



HAL
open science

FIGURATIONS DU REEL : L'EXEMPLE MUSICAL

Appuis mentaux, visées, saisies et reprojctions dans l'architecture cognitive

Alain Letailleur

► **To cite this version:**

Alain Letailleur. FIGURATIONS DU REEL : L'EXEMPLE MUSICAL Appuis mentaux, visées, saisies et reprojctions dans l'architecture cognitive. Sciences de l'Homme et Société. École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2017. Français. NNT : . tel-02391129

HAL Id: tel-02391129

<https://theses.hal.science/tel-02391129>

Submitted on 3 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

École doctorale de l'EHESS

Doctorat

Discipline : Musique, Histoire et Société

Centre Georg Simmel

ALAIN LETAILLEUR

FIGURATIONS DU REEL : L'EXEMPLE MUSICAL

Appuis mentaux, visées, saisies et reprojctions dans l'architecture cognitive

Thèse dirigée par Michael Werner, EHESS-CNRS

et Jérôme Dokic, EHESS

Date de la soutenance : le 18 décembre 2017

Rapporteurs

- 1 Karol Beffa, ENS
- 2 Martin Kaltenecker, Université Paris-Diderot

Jury

- 1 Karol Beffa, ENS
- 2 Joëlle Caullier, Université Charles de Gaulle (Lille-III)
- 3 Jérôme Dokic, EHESS
- 4 Martin Kaltenecker, Université Paris-Diderot
- 5 Michael Werner, EHESS-CNRS
- 6 Heinz Wisman, EHESS

REMERCIEMENTS

Mes premiers remerciements, très chaleureux et reconnaissants, vont à Michael Werner qui a accepté de diriger mon travail depuis l'entrée à l'EHESS jusqu'à cette thèse. Ses conseils, toujours précieux et éclairés, m'ont permis de prendre régulièrement du recul, et invitent à porter un regard au-delà, sur la recherche croisée, dont il est un ardent défenseur.

Je remercie tout aussi profondément Jérôme Dokic, dont l'enseignement m'a apporté autant d'intérêt et d'enthousiasme durant deux années consécutives, d'avoir bien voulu accepter de co-diriger cette thèse.

Un très grand merci à Heinz Wisman, qui s'est montré d'une extraordinaire disponibilité pour m'aider à tracer ce chemin hors des sentiers battus, m'encourager avec une patience infinie et me conseiller très utilement.

Je remercie toute l'équipe de l'unité de recherche *Mémoire et Perception* de l'Institut Pasteur (Gabriel Lepousez et Gilles Gheusi notamment), et tout particulièrement Pierre-Marie Lledo, son directeur, qui m'a invité dans son laboratoire afin d'engager des échanges autour des notions d'appui mental et de reprojctions.

Grand merci à Pierre Legrain, de l'Institut Pasteur : plusieurs longues et fructueuses conversations autour de nos préoccupations de recherche ont débouché sur la constitution d'un projet véritablement enthousiasmant. Erica Bisesi a éclairé l'organisation de notre travail de ses compétences aussi solides que variées, et grandement contribué à le rendre exploitable. Nous lui devons beaucoup.

Je remercie également madame Joëlle Caullier, messieurs Karol Beffa, Jérôme Dokic, Martin Kaltenecker, Michael Werner et Heinz Wisman de me faire l'honneur de juger ce travail.

Des remerciements tout particuliers vont aux musiciens professionnels, qui ont pris de leur précieux temps, afin de répondre patiemment à mes questions. Ces échanges, d'une extraordinaire richesse, ont constitué le ferment de l'ensemble des réflexions contenues dans cette thèse. Nous pensons particulièrement à ceux d'entre eux qui nous ont quittés.

Je remercie également tous les élèves musiciens qui ont bien voulu répondre à mes questions, ainsi que les directeurs des conservatoires de Bagnole (Claudie Malherbe), des Pavillons-Sous-Bois (Frédéric Loisel) et du Pré-Saint-Gervais (Damien Charron).

Mes remerciements vont aussi à ma famille et à mes proches.

Note : Par respect de règles éthiques, le nom des participants à ce travail a été anonymisé.

RÉSUMÉ ET MOTS-CLÉS

Figurations du réel : l'exemple musical

Appuis mentaux, visées, saisies et rejections dans l'architecture cognitive

Résumé :

La façon dont les musiciens identifient les notes a toujours fait l'objet d'une certaine fascination. Afin de mieux comprendre cette capacité, nous avons pris le parti d'interroger des musiciens, professionnels ou en apprentissage, afin de les questionner sur les procédures mentales qu'ils mettent en œuvre à l'instant de l'identification. La description détaillée des plus petits éléments mentaux utilisés pour y parvenir nous fait alors entrer dans un monde fascinant, qui révèle l'organisation de nombreuses actions de bas niveau, aussi ajustées à leurs fonctions que discrètes. Ces fragments de pensées, que nous avons nommés *appuis mentaux* peuvent être décrits, sont variés dans leurs formes d'émergence et adoptent divers types de missions. En y regardant de plus près, nous pouvons imaginer que ces mécanismes hautement spécialisés relèvent de principes fonctionnels généraux qui semblent s'activer à tout instant de notre vie, pour chaque opération que nous sommes appelés à effectuer : calculer, faire du sport, cuisiner ou bien penser tout simplement. C'est ce que la seconde partie tente de montrer dans un premier temps, pour exposer ensuite une étrange problématique concernant les rapports interactifs qui s'opèrent entre perceptions et représentations (de nombreux témoignages font état de situations où les appuis mentaux s'invitent directement sur la scène perceptive). La confrontation de ces deux univers, à travers le maniement de ce que nous avons appelé les *rejections mentales*, nous met en situation de questionner les rouages qui sont en jeu dans l'édification cognitive et interroge sur les conséquences qu'ils impliquent vis-à-vis de notre compréhension du réel.

Mots-clés :

Appuis mentaux, visées intentionnelles, saisies catégorielles, saisies conceptuelles, perception, rejections mentales, certitude sensible, réel.

Representations of reality: the case of music

Mental anchor points, designs, input and rejections in cognitive architecture

The way musicians identify notes has always been a fascinating subject. In order to understand this competence of theirs, we have opted to interview professional and learner musicians so as to analyse the mental methods they use to fulfil this task. A detailed description of the faintest mental processes involved in so doing opens on a bewildering world which exposes an organisation of many low level actions as adapted to their functions as they are subtle. These fragments of thoughts - which we have called *mental anchor points* - can be described, are varied in their ways of surfacing and can engage in diverse mission types. When subjected to closer scrutiny, we can imagine that these highly specialised mechanisms fall within the sphere of general functional principles which seem to be active at every moment of our lives, for whichever operation we try to perform: calculating, taking part in sports activities, cooking or simply thinking. This is what the second part of this study first tries to show, before disclosing a strange system of issues concerning interactive relations between perceptions and representations. Many testimonies mention situations in which mental anchor points play a prominent part in our perceptive behaviour. The confrontation of these two universes, thanks to the use of what we have called *mental rejections*, makes it possible for us to examine the machinery at stake in our cognitive constructions and to analyse the consequences they imply concerning our comprehension of the real world.

Key words:

Mental anchor points, intentional designs, category-based input, concept-based input, perception, mental rejections, sensitive certainty, reality.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	3
Résumé et mots-clés	4
TABLE DES MATIÈRES	5
INTRODUCTION	13
A. Motivation et premiers questionnements de recherche	18
B. Approfondissements méthodologiques et seconds questionnements de recherche	20
C. Structure de la thèse	24
PARTIE I. LE DOMAINE MUSICAL	27
SECTION I. Les systèmes d'accès aux stratégies d'identifications	31
CHAPITRE 1. Les mécanismes de contact dans le domaine musical	33
A. Les contextes des enquêtes	33
A. 1. Entretiens auprès des musiciens professionnels	33
A. 2. Entretiens auprès des élèves de conservatoires	35
A. 3. Conditions de passation des entretiens.	39
B. Estimation du plus petit élément repérable	40
C. Définition de l'appui mental	44
D. Restriction du champ de recherche à un ou quelques sons	45
CHAPITRE 2. Les composantes essentielles de l'appui mental	48
A. Les trois natures principales d'appuis mentaux	48
B. Les deux natures principales d'oreille	50
B. 1. L'oreille absolue	50
B. 2. L'oreille relative	51
C. Présentation des six modèles à vide	53
D. Présentation des onze entrées stratégiques	54
D.1. Les quatre types d'entrées stratégiques visuelles	55
D. 1. a. La portée et les noms de notes	57
D. 1. b. Les instruments de musique	58
D. 1. c. Les schémas	59
D. 1. d. Les couleurs ou effets lumineux	65
D. 2. Les quatre types d'entrées stratégiques auditives	67
D. 2. a. Les noms de notes	67
D. 2. b. Les intervalles	68
D. 2. c. Les montées de gammes et référents auditifs	70

D. 2. d.	Le timbre-hauteur	72
D. 3	Les trois types d'entrées stratégiques haptiques	74
D. 3. a.	Les gestes vocaux	76
D. 3. b.	Le jeu instrumental	78
D. 3. c.	Les autres sensations corporelles	80
SECTION II. Le pilotage des appuis internes		84
CHAPITRE 3. Les réglages sur les appuis mentaux		86
A.	La plasticité des appuis mentaux	86
A. 1.	Exemples visuels	87
A. 2.	Exemples auditifs	87
A. 3.	Exemples haptiques	89
B.	La précision des appuis mentaux	90
B. 1.	Exemples de précision visuelle	92
B. 1. a.	La précision visuelle des portées et des noms de notes	92
B. 1. b.	La précision visuelle des instruments de musique	94
B. 1. c.	La précision visuelle des schémas	94
B. 1. d.	La précision visuelle des couleurs	97
B. 2.	Exemples de précision auditive	98
B. 2. a.	La précision auditive des timbres de voix intérieures	98
B. 2. b.	La précision auditive des mots entendus à l'interne	99
B. 3.	Exemples de précision haptique	102
B. 4.	La précision dans la reconnaissance d'altérations	103
B. 4. a.	La connaissance des altérations	104
B. 4. b.	La recherche d'appuis pour identifier les altérations	104
B. 5.	La précision des corrélats mnésiques affectés à l'absolutisme	107
B. 5. a.	La très grande précision des hauteurs	108
B. 5. b.	Deux systèmes de précision stricto-flexible	110
C.	La distanciation vis-à-vis des appuis mentaux	114
C. 1.	La distanciation vis-à-vis des contenus mentaux	116
C. 1. a.	La distanciation visuelle vis-à-vis des appuis mentaux	116
C. 1. b.	La distanciation auditive vis-à-vis des appuis mentaux	116
C. 1. c.	La distanciation haptique vis-à-vis des appuis mentaux	117
C. 2.	La distanciation vis-à-vis des missions dévolues aux appuis mentaux	118
C. 2. a.	La distanciation vis-à-vis des missions visuelles	119
C. 2. b.	La distanciation vis-à-vis des missions auditives	120
C. 2. c.	La distanciation vis-à-vis des missions haptiques	122
CHAPITRE 4. Les interactions et modes de lecture		124

A.	Les superpositions d'appuis	124
A. 1.	Lorsqu'il s'agit d'un empilement d'appuis de même nature	125
A. 2.	Lorsqu'il s'agit d'un empilement d'appuis de natures différentes	126
A. 3.	Lorsque plusieurs appuis se superposent pour des missions distinctes	127
B.	La coalescence	129
B. 1.	L'effet de coalescence entre plusieurs appuis mentaux	130
B. 2.	L'effet de coalescence entre réceptions perceptives et contenus représentationnels	131
C.	Les saisies catégorielles	132
C. 1.	L'effet de timbre-hauteur (assigné aux notes)	139
C. 2.	L'effet de timbre-intervalle (assigné aux distances séparant deux notes)	141
C. 3.	L'effet de timbre-accord (assigné aux agrégats classés)	143
C. 4.	L'effet de timbre-tonalité (assigné aux couleurs tonales)	144
SECTION III. Les conditions d'exploitations du point de vue des musiciens		145
CHAPITRE 5. Les adaptations environnementales		147
A.	Les contextes	147
A. 1.	L'appréhension temporelle	148
A. 2.	L'assistance en amont	149
A. 3.	Les réponses en aval	151
A. 3. a.	Les timbres	151
A. 3. b.	Les accords	152
A. 3. c.	Les tonalités et fonctions harmoniques	152
A. 3. d.	La justesse relative	154
A. 3. e.	L'influence stylistique dans l'émergence représentationnelle	154
B.	Les forces, fragilités et implications émotionnelles	154
B. 1.	L'aspect négatif des implications émotionnelles	155
B. 2.	L'aspect positif des implications émotionnelles	157
CHAPITRE 6. Les circuits intentionnels		158
A.	Les visées intentionnelles en direction des percepts	160
A. 1.	Le balayage du champ perceptif	161
A. 1. a.	Le balayage d'accords	161
A. 1. b.	Le balayage d'un chœur ou d'un orchestre	163
A. 2.	La part active des visées en direction de la perception	163
B.	Les visées intentionnelles en direction des représentations	164
B. 1.	Les limites contenues aux frontières du corps réel	165
B. 1. a.	Le frisson vertical de P144	166
B. 1. b.	Les noms des notes confinées dans le crâne	166

B. 2.	Les lectures d'appuis strictement à l'introrse	166
B. 2. a.	Les visées en direction d'une partie d'un appui mental	166
B. 2. b.	Les visées comparatives entre deux sources internes	168
B. 2. c.	Des difficultés à externaliser le contenu de la visée interne	170
C.	Les interactions de visées entre perceptions et représentations	170
C. 1.	L'expulsion des appuis hors de soi	171
C. 1. a.	La lecture schématique externe de P112	171
C. 1. b.	Le renvoi des noms de notes à la source émettrice	172
C. 1. c.	Les répliques d'appuis mentaux chez P123	173
C. 2.	Appuis mentaux et percepts interagissant en direct	173
C. 2. a.	La reconstitution dynamique des noms de notes	174
C. 2. b.	La barrière des contenus sémantiques	174
C. 2. c.	La pré-représentation de P164	176
C. 3.	Une interaction dissimulée : le balayage d'accords	176
CHAPITRE 7. Les centres de traitements		178
A.	La mémoire	178
A. 1.	La mémoire à long terme	180
A. 1. a.	L'oreille absolue et la mémoire à long terme	181
A. 1. b.	L'oreille relative et la mémoire à long terme	183
A. 2.	La confrontation des flux perceptifs avec la mémoire à court terme	184
A. 2. a.	L'oreille absolue et la mémoire à court terme	185
A. 2. b.	L'oreille relative et la mémoire à court terme	186
A. 3.	D'autres effets (mémoires intermédiaires et effets de rupture)	187
B.	La conscientisation	188
B. 1.	La lecture inconsciente des appuis mentaux	189
B. 2.	Les limites autour de la zone consciente	191
B. 3.	La lecture envahissante des appuis mentaux	192
C.	La volition	192
C. 1.	La gestion de l'écran attentionnel	193
C. 2.	La gestion de l'espace externe	196
C. 3.	Le décrochement des noms de notes	196
C. 4.	La capacité à maîtriser volontairement ses choix stratégiques	198
C. 4. a.	La volonté ne peut plus agir	198
C. 4. b.	La volonté est encore actrice	199
C. 5.	Les surgissements obsessionnels	200

PARTIE II. LE DOMAINE GÉNÉRAL	205
SECTION IV. Les saisies conceptuelles	209
CHAPITRE 8. L'extension des saisies à tout le système musical	210
A. Avec connaissances théoriques	212
A. 1. Approche du rythme	212
A. 2. Approche de l'improvisation	215
B. Sans connaissances théoriques	221
CHAPITRE 9. L'extension des saisies à tout le système cognitif	225
A. La grande difficulté scolaire	226
A. 1. P61 et l'appropriation d'appuis mentaux de bas niveaux	228
A. 2. P62 et l'appropriation d'appuis mentaux de niveaux intermédiaires	230
A. 3. P63 et la reconnaissance des couleurs	234
B. La gustation	235
B. 1. P42, cuisinière amateur	236
B. 1. a. Les appuis mentaux hors états de préparations distinguables	236
B. 1. b. Les appuis mentaux selon états de préparations distinguables	237
B. 1. c. Le mélange de plusieurs saveurs	237
B. 1. d. Le rôle des appuis mentaux en tant qu'agents identificateurs	238
B. 2. P43, chef de cuisine	239
C. L'olfaction	242
C. 1. P42, amateurs de parfums	243
C. 1. a. L'évocation des parfums de fleurs	243
C. 1. b. L'évocation des parfums	246
C. 2. P45, professionnelle dans la parfumerie	246
C. 2. a. La centration vers une présence haptique forte	247
C. 2. b. Une procédure stratégique par catégorisation	249
C. 2. c. La présence visuelle récurrente	253
C. 2. d. La notion de temporalité au sein même de l'appui mental	254
C. 2. e. Les états émotionnels	254
C. 2. f. La superposition d'appuis olfactifs	256
D. La mécanique industrielle, entretien avec P44	256
D. 1. Ses compétences et sa stratégie de recherche isostatique	256
D. 2. Ses appuis mentaux visuels	258
D. 2. a. L'installation formelle	258
D. 2. b. Un premier support de travail situé devant le front	259
D. 2. c. Un second support fortement externalisé	260
D. 2. d. Des capacités à effectuer des zooms sur ses appuis mentaux	260

D. 3.	Ses appuis mentaux haptiques	261
D. 3. a.	Le ressenti des contraintes sur un ensemble	261
D. 3. b.	Le ressenti des frottements de pièces mécaniques	263
SECTION V. Les reprojctions mentales		267
CHAPITRE 10. Le mécanisme reprojectif volontaire		269
A.	Les reprojctions volontaires en situation d'interactivité	272
A. 1.	La faculté de voir en surimpression	275
A. 2.	L'augmentation de certains volumes	276
A. 3.	La prégnance des appuis mentaux sur le réel	277
A. 4.	Le réglage des densités	277
B.	Les reprojctions volontaires à visées perceptuelles	279
B. 1.	Le balayage d'accords de saveurs	280
B. 1. a.	P42	280
B. 1. b.	P43	281
B. 2.	Le balayage d'accords de parfums	282
CHAPITRE 11. La permanence reprojective		285
A.	Les reprojctions involontaires en situation de créer une distinction	287
A. 1.	Deux exemples d'illusions visuelles	288
A. 2.	Deux exemples d'illusions auditives	294
A. 3.	Un exemple d'illusion haptique	296
A. 4.	Un exemple d'illusion olfactive	296
B.	Les reprojctions involontaires lorsqu'aucun décalage n'est plus repérable	297
B. 1.	L'outil sensoriel fonctionne seul, déconnecté de son jumeau reprojectif	299
B. 2.	L'outil reprojectif fonctionne seul, déconnecté de son jumeau sensoriel	301
B. 3.	L'outil reprojectif fait plus qu'interpréter à l'identique, il complète les carences de l'outil perceptif, mais sans décalage	303
B. 3. a.	Le rattrapage de la définition rétinienne globale	303
B. 3. b.	Le comblement de la tache de Mariotte	304
B. 4.	L'outil de réception brute trompé, le déploiement déforme une perception sui-référentielle que l'on pensait stable	305
B. 4. a.	La sensation vient d'un autre nez	306
B. 4. b.	La sensation vient d'une main artificielle	306
B. 4. c.	La sensation vient de n'importe quel objet	307
B. 4. d.	La sensation vient d'un espace vide	307

CHAPITRE 12. Les outils de contrôles reprojectifs	308
A. Le Contrôle Individuel de Maîtrise (CIM)	308
B. Le Contrôle Général de Cohérence (CGC)	311
B. 1. Le pré-câblage de reprojctions visuelles fixes	314
B. 1. a. L'estimation d'un segment	315
B. 1. b. La démarcation d'un objet conceptuel	315
B. 1. c. La recolorisation d'objets	316
B. 1. d. Deux effets liés à la perspective tridimensionnelle	316
B. 1. e. La direction lumineuse	318
B. 2. Le pré-câblage de reprojctions visuelles mobiles	319
B. 3. Le CGC dans des situations de reprojctions auditives	320
C. Le Contrôle d'Associations Bimodales (CAB)	321
C. 1. La possibilité d'un basculement épistémique	321
C. 1. a. Sur une réception bistable fixe	321
C. 1. b. Sur une réception bistable mobile	323
C. 2. La difficulté à désactiver les automatismes acquis lors des apprentissages	324
CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES	326
A. Analyse des résultats	327
A.1. Les appuis mentaux	327
A.2. Les visées intentionnelles	328
A.3. Les saisies	329
A.4. Les reprojctions mentales	330
B. Intérêts et limites des apports de notre étude	331
B.1. Intérêts de la recherche	331
B.2. Limites de la recherche	332
C. Perspectives	333
C.1. Poursuite d'entretiens	333
C.2. La recherche interdisciplinaire	334
C.3. La cognoscibilité	337
ANNEXES	339

INTRODUCTION

Les récentes découvertes scientifiques démontrent combien la perception de notre monde n'est pas un produit fidèle du monde réel, mais qu'il s'agit plutôt d'une reconstruction mentale dont le degré de résolution dépend de l'état de fonctionnement, global ou local, des réseaux engagés ¹.

Cette affirmation du neurobiologiste Pierre-Marie Lledo, publiée voici à peine quelques mois, tend à confirmer que les avancées scientifiques du XXI^e siècle se situent à l'hypocentre d'un bouleversement radical dans leur course à la connaissance. La reconsidération des contenus d'accès au monde, devant s'élargir à ce principe fonctionnel, engage *de facto* la modification des valeurs accordées au mécanisme de la cognition, puisqu'elle y introduit un élément médiat, clairement désigné comme relevant du champ mental : tout ce que nous voyons, entendons ou touchons² ne correspond pas à une exposition directe à des objets externes aussitôt exprimés par nos organes sensoriels, mais plutôt à une reconstitution de l'esprit.

Sylvie Chokron, neuropsychologue spécialisée dans les problématiques liant vision et cognition, ne semble pas dire autre chose : *à la sortie de la rétine, il n'existe plus de scène visuelle à proprement parler. Les informations visuelles sont transmises sous forme d'influx électriques de l'œil au cerveau, et c'est au niveau cérébral que la scène va être reconstruite en fonction des différentes informations portant sur la couleur, la forme, le mouvement, la localisation spatiale etc... que les aires cérébrales vont analyser. Ce que nous voyons est donc une construction de notre cerveau et non une stricte photographie du monde extérieur que nos yeux auraient prise ³.*

¹ LLEDO Pierre-Marie, *Le cerveau, la machine et l'humain*, mars 2017, Odile Jacob, pp. 143-144.

² Il en va de même pour ce que nous goûtons ou sentons.

³ CHOKRON Sylvie, directrice de l'équipe Unité Fonctionnelle Vision et Cognition, Fondation Ophtalmologique Adolphe de Rothschild - CNRS *Vision et Cognition : la vision de l'œil au cerveau*. <http://www.vision-et-cognition.com>.

Introduction générale

Il paraît alors justifié de s'interroger sur la valeur d'émergence à l'esprit dont il est question dans cet acte reconstructif : faut-il plutôt concevoir des liens ou des distinctions d'avec les convocations plus courantes que nous effectuons à chaque instant, relevant de la pensée ou de l'imaginaire ? Doit-on établir une différence structurelle entre l'image d'une tomate évoquée par souvenir et celle que notre cerveau reconstitue lorsque nous en « voyons » réellement une, ou bien s'agit-il au contraire de modalités expressives identiques ?

S'il est possible d'envisager un lien de parenté entre elles, nous nous retrouvons naturellement conduits à examiner la possibilité de recourir au terme de « représentations mentales » pour les deux situations. Il n'est peut-être pas aussi inconcevable que cela de considérer qu'il puisse s'agir de procédures similaires ou identiques puisque nos outils de captures sensibles, en saisissant un objet délimité de l'expérience perceptive, « présentent » bien des informations *sous forme d'influx électriques*⁴ au cerveau, qui se charge de les convertir (presque) instantanément en « représentations ». Ces dernières se trouvent être « mentales » par définition⁵.

La certitude que nous avons de notre vécu nous fait plutôt distinguer clairement leurs missions : l'acte perceptif est spontanément considéré comme délivrant une part d'objectivité plus solide (la vision d'un objet correspond instinctivement à la preuve de son existence), tandis que l'acte mémoriel ou imaginaire nous paraît relever d'une fonction subjective évidente. Le sentiment d'authenticité délivré par la réception perceptive se fonde logiquement sur l'idée que les expériences fournies par nos outils de capture⁶ constituent précisément l'immédiateté du contact avec la réalité. En considérant désormais l'intégration d'un principe médiat du rapport au monde par reconstitution mentale, c'est bien l'objectivité de cette valeur qui se trouve interrogée, puisqu'elle devient susceptible de dépendre du fait représentationnel.

Une incorporation de l'émergence des contenus perceptifs dans la catégorie des « représentations mentales » ouvre alors un domaine d'étude tout à fait passionnant, car elle permet de placer en

⁴ CHOKRON Sylvie, *op. cit.*

⁵ Les neurosciences gagnent du terrain régulièrement dans ce domaine : certaines expérimentations montrent qu'il est possible d'obtenir des éléments d'objectivation de représentations mentales. Voir par exemple l'article *Detecting Awareness in the Vegetative State*. DOI: 10.1126/science.1130197 Science 313, 1402 (2006); M. OWEN Adrian, et al.

⁶ Nos organes des sens.

Introduction générale

perspective directe l'ensemble des modalités d'applications représentationnelles, dont nous pouvons citer quelques exemples simples :

- a. Reconstruire mentalement un stimulus perceptif (selon les affirmations de Pierre-Marie Lledo et de Sylvie Chokron).
- b. Se faire une idée d'une situation (en avoir une représentation).
- c. Laisser filer son imaginaire intérieur.
- d. Faire ressurgir un souvenir (convoquer mentalement une *re-construction* intérieure ancienne).
- e. Interpréter mentalement une situation réelle (passée ou présente).
- f. Chercher à anticiper une situation réelle à venir.
- g. Effectuer des calculs complexes.
- h. Élaborer des théories.
- i. S'appuyer sur un contenu mental, via la mémoire, pour déterminer un stimulus externe (une portion extraite de l'expérience perceptive).

S'il s'agit de mettre en perspective autant de modalités qui s'obtiennent selon des protocoles et avec des natures possiblement semblables, il n'en reste pas moins que la première (a.) se distingue par la constance impérative de son aspect mécanique, *a priori* déconnectée de toute intention : notre désir individuel semble ne pas avoir de prise sur le contenu de l'image que reconstitue notre cerveau via l'œil, tandis qu'il peut modeler (relativement) à loisir nos visions imaginées (c.). Nous pouvons considérer, dans tous les cas, que la reconstruction mentale est un outil indéfectiblement intégré à notre système perceptif : au même titre que la combinaison machinale des organes impliqués dans les premiers éléments de capture sonore⁷, le fait d'une « re-présentation » intérieure des stimuli codés en constitue un simple rouage, aussi automatisé qu'indispensable.

La considération d'une prise informationnelle en trois étapes (réception, codage puis reconstruction) invite aujourd'hui les sciences dites « rigoureuses » à devoir s'ouvrir, d'une façon plus frontale, à l'étude d'un monde éminemment complexe et difficile à objectiver que se réservaient, pour ces mêmes raisons et par approche méthodologique opposée, celles que le philosophe Heinrich Rickert nommait les *sciences de la culture*⁸.

⁷ Soit, de façon simplifiée : le pavillon, le conduit auditif externe, le tympan, le marteau, l'enclume, l'étrier, la trompe d'Eustache, l'oreille interne, la cochlée et le nerf auditif.

⁸ RICKERT Heinrich, *Science de la culture et science de la nature*, 1926, Gallimard 1997 pour la traduction française.

Introduction générale

Dans ce cadre, le courant phénoménologique, dont on situe généralement l'origine dans la seconde moitié du XVIII^{ème} siècle, s'est intéressé à la compréhension des mécanismes impliqués dans l'expérience vécue et les contenus de conscience. Ainsi, Dès 1764, Jean-Henri (Johann-Heinrich) Lambert⁹ précisait que *la phénoménologie dans son acception la plus générale peut être qualifiée d'optique transcendante, dans la mesure où elle détermine en partant du vrai l'apparence, et inversement, en partant de l'apparence le vrai*¹⁰. L'approche posée par Heinrich Lambert a engagé les tout premiers pas d'une longue et inestimable contribution du champ phénoménologique à la recherche de rendus objectifs par le véhicule de l'expérience subjective.

En tout état de cause, la médieté de relation au monde nous paraît se poser comme un sujet d'actualité majeur, qui commande de devoir se pencher davantage sur les contenus mentaux situés en bout de chaîne. Or, comme chacun peut le supposer, ceux-ci ne se laissent pas inspecter aussi aisément que les objets eux-mêmes, tangibles par définition. C'est la raison pour laquelle nous pouvons imaginer que la recherche d'aujourd'hui trouverait avantage à mettre en perspective les approches des sciences expérimentales et de la phénoménologie. Nous pouvons envisager, pour notre part, qu'il existe trois niveaux d'interrogations à traiter : l'existence des représentations mentales, leurs missions ainsi que leurs textures. Parmi celles-ci, les deux premières font l'objet de nombreuses recherches.

Ainsi, non seulement l'état actuel des connaissances scientifiques confirme que notre cerveau est bien équipé « en série » de ce potentiel reconstitutif, qui exploite mécaniquement les données fournies, mais nous savons encore que les couleurs, par exemple, ne sont que dans le cerveau et pas dans le monde réel : *la couleur n'est pas dans la tomate. Elle est dans la lumière réfléchie par la tomate (...). Mais c'est nous qui la percevons comme rouge*¹¹. Par ailleurs la couleur de la tomate est constante à nos yeux, parce que qu'elle est conjecturée par le cerveau : *ce que nous percevons est déterminé par cette couleur prédite*¹². Les missions dévolues à la gestion reconstitutive permettent d'interpréter certaines données, en leur donnant valeur de référence. Il y a là une certaine forme de gestion intelligente de cohésion perceptive. Dans ces conditions, nous pouvons en déduire que l'objet perçu contient en lui plus qu'un simple effet de miroir reproduit par médieté, puisqu'une part

⁹ A qui l'on attribue souvent l'invention du terme « phénoménologie ».

¹⁰ LAMBERT Jean-Henri, *Nouvel Organon* (1764), Paris, 2002, Vrin, p. 221.

¹¹ FRITH, Chris, *Comment le cerveau crée notre univers mental*. Paris : Odile Jacob, 2010 (texte original 2007), p. 183.

¹² *Ibid.*

Introduction générale

interprétative déforme la réalité d'une manifestation en soi : nous serions en conséquence conçus pour modifier en permanence la stricte réception des données fournies par nos différents outils de captures perceptives initiales.

Il est possible d'avancer qu'aujourd'hui, d'une certaine manière, les sciences expérimentales et la phénoménologie se retrouvent autour de l'idée que l'être humain « pense » sa perception, qu'il faille allouer à la conscience du sujet une « part agissante repérable » dans son approche du réel. C'est ainsi que l'on peut mettre en perspective l'affirmation du neuropsychologue Chris Frith, publiée il y a à peine dix ans, indiquant que *la perception est un fantasme qui coïncide avec la réalité*¹³, avec celle du philosophe Maurice Merleau-Ponty, il y a plus de soixante-dix ans : *parce que je sais que la lumière frappe mes yeux, que les contacts se font par la peau, que ma chaussure blesse mon pied, je disperse dans mon corps les perceptions qui appartiennent à mon âme, je mets la perception dans le perçu*¹⁴. Chris Frith se positionne ici de façon tout à fait explicite, puisqu'en engageant le terme de *fantasme*, il place délibérément objets mentaux et perception sur un mode de compatibilités opératoires.

L'étude de ce mécanisme participatif indirect pose nécessairement, en deux endroits, la question de l'objectivité rendue par ce dispositif : quand bien même nous serions tous équipés « en série » de ce potentiel reconstructif mental, pouvons-nous assurer qu'il délivre pour chacun la même constance de qualité informative ? Par exemple si *les couleurs sont dans le cerveau* (et non) *pas dans le monde*¹⁵, comme le rouge de la tomate, sommes-nous assurés de tous voir la même nuance de rouge en percevant la même tomate ? Ce n'est pas ce que semblent nous indiquer de nombreuses études effectuées depuis deux décennies. Il a par exemple été démontré que le nombre et la répartition des trois cônes (L, M et S) dans la rétine varient largement d'un individu à l'autre^{16 17}.

Au-delà encore, un second cas pose un problème d'objectivation sans doute bien plus crucial : s'il s'avérait qu'il soit possible, pour chaque personne, de disposer d'une certaine marge de latéralité vis-

¹³ *Ibid.*

¹⁴ MERLEAU-PONTY, Maurice, *La phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard, 1945, p. 257.

¹⁵ FRITH, Chris, *op. cit.*, p 183.

¹⁶ ROORDA A., & WILLIAMS DR, (1999). *The arrangement of the three cone classes in the living human eye*. *Nature*, 397, 520-522.

¹⁷ Ou encore cette étude, qui montre que certaines femmes possèdent quatre types de photorécepteurs au lieu de trois : JAMESON, K. A., S. HIGHNOTE et WASSERMAN, L. « Richer color experience in observers with multiple photopigment opsin genes », *Psychonomic Bulletin and Review*, 8, n°2, 2001, p 244-261 ; Jameson, « Tetrachromatic color vision ».

à-vis de la lecture perceptive médiate, c'est-à-dire d'envisager qu'il puisse exister une part, aussi infime qu'elle soit, d'agissement individué sur un type de représentation mentale strictement dévolu à la seule restitution informationnelle contenue dans l'acte perceptif, alors un second champ d'investigations, immense, s'ouvre encore à la recherche, dans la mesure où de telles propriétés augmenteraient de façon exponentielle la variation des lectures interprétatives du réel.

Ces deux niveaux de questionnements réinterrogent les conditions de l'acte perceptif en général : sommes-nous passifs face aux entrées informationnelles, ou participons-nous peu ou prou, de façon dynamique, aux contenus de notre propre expérience perceptive ? Et si oui, de quelle manière ?

Tandis que nous pouvons commencer à nous appuyer sur l'actualité neuroscientifique pour valider la certitude existentielle des représentations mentales, un nouveau défi attend encore les chercheurs, quelles que soient leurs entrées méthodologiques d'investigations, consistant cette fois à aborder le troisième niveau que nous avons évoqué en page 16, soit l'étude « texturale » de leur manifestation. C'est en effet une chose de savoir que nous avons bien à faire à des « objets mentaux » (par la confirmation qu'il y a là une factualité d'émergence démontrable), c'en est une autre de pouvoir ouvrir le champ de nos connaissances relativement à leur vie concrète. Si l'activation régionale des zones du cerveau impliquées pour une tâche définie, dans la mise en œuvre de protocoles expérimentaux par exemple, nous offre de précieux renseignements sur la localisation des sources génératrices, elle ne nous donne cependant pas encore d'informations sur la consistance même des objets générés, ni sur la teneur des missions stratégiques complexes que ceux-ci sont amenés à réaliser à travers leurs modalités expressives.

A. Motivation et premiers questionnements de recherche

Notre approche de recherche, que l'on peut situer dans le champ de l'anthropologie de la perception¹⁸ (musicale puis générale), s'est trouvée progressivement confrontée à l'observation complexe des problématiques qui viennent d'être exposées, alors que son objet initial ne visait pourtant qu'à réaliser des travaux descriptifs de représentations mentales, telles qu'on les définit ordinairement. Elle concernait essentiellement la dernière des modalités d'applications représentationnelles citées en page 15, soit **i. La capacité à s'appuyer sur un contenu mental, via la mémoire, pour déterminer un stimulus externe (une portion extraite de l'expérience perceptive).**

¹⁸ Au sein de laquelle elle prend naturellement place dans la mouvance phénoménologique.

Introduction générale

Nos investigations ont débuté il y a une trentaine d'années, à partir de la découverte des travaux d'Antoine de la Garanderie sur ce qu'il a nommé la « gestion mentale¹⁹ ». L'intérêt porté alors à ses réflexions a déclenché le souhait d'engager une recherche au long cours sur la description détaillée des contenus mentaux. Cette volonté s'est très rapidement connectée au domaine musical, à partir d'un désir de tenter d'améliorer au mieux notre propre oreille dans le but, étudiant, de devenir chef de chœur. Nous avons alors engagé ce travail en interrogeant des musiciens professionnels sur la façon dont chacun s'y prenait mentalement pour identifier des hauteurs (description de leurs procédures internes). Notre préoccupation, dans ces premières phases de recherche, a très tôt consisté à vouloir restreindre le plus possible le domaine d'étude, de façon à tenter d'en découvrir toutes les composantes d'une manière confortable pour l'observation : l'identification d'une seule ou de quelques notes. Cette perspective permettait de pouvoir chercher à définir ce qui pouvait correspondre aux plus petits éléments mentaux signifiants (ou la plus petite cohabitation de microéléments mentaux) nécessaires à la réalisation de l'acte identificateur.

Nos premiers questionnements de recherche se sont ainsi concentrés sur deux sujets précis :

1. Les appuis mentaux → Quelles sont les représentations mentales utilisées par les musiciens pour identifier des hauteurs ? Peut-on les décrire de façon détaillée ? Quels rôles peut-on leur attribuer dans le processus d'identification ?

2. Les visées intentionnelles → Que visent les musiciens lorsqu'ils procèdent à la double opération consistant à écouter réellement de la musique et à convoquer des appuis mentaux ?

Durant nos entretiens, les premières questions se sont inévitablement trouvées être plutôt hésitantes et imprécises car, inexpérimenté, nous ne savions pas encore véritablement quoi chercher, ni comment²⁰. Ces tâtonnements se sont peu à peu organisés, avec l'expérience et à l'aide des premières informations obtenues.

¹⁹ LA GARANDERIE, de, Antoine. *Les profils pédagogiques, discerner les aptitudes scolaires*. Paris : Le Centurion, 1980.

²⁰ Nous avons essayé, dans les premiers temps, de calquer nos questionnaires sur les modalités d'investigations d'Antoine de la Garanderie. Mais très rapidement, nous avons dû envisager de procéder différemment, car l'objectif que nous souhaitions atteindre, plus centré sur une description très détaillée de chaque contenu représentationnel, exigeait que nous singularisions nos propres conduites d'entretiens. Cette distinction d'approche provoquera du reste, assez tôt dans notre recherche, une séparation franche d'avec le courant lié à la « gestion mentale », dont notre étude ne se réclame pas.

Nous avons pu, par la suite et au cours de ce long travail, confronter au quotidien nos questionnements de recherche à notre double activité professionnelle (direction de chœurs et enseignement spécialisé en pédagogie généraliste), en observant combien les témoignages des musiciens désignaient des postures internes qui entraient en résonance avec ce dont nous vivions l'expérience dans nos deux champs professionnels. Il a ainsi été possible de mesurer l'utilité de développer une certaine capacité à identifier les procédures mentales qui donnent accès à des situations de progression ou de réussite (pour améliorer par exemple la justesse chantée des choristes, la maîtrise de l'écoute de soi par rapport aux autres ou l'inverse, trouver des solutions pour restituer vocalement des intervalles difficiles, ou encore obtenir sa note d'attaque dans des situations tonales ou atonales peu évidentes à l'oreille).

B. Approfondissements méthodologiques et seconds questionnements de recherche

L'ensemble de ces tentatives nous a donc amené à nourrir progressivement une méthode d'investigations interactives : les témoignages fournissaient des modèles procéduraux qu'il était possible d'exploiter auprès des choristes et des élèves en grande difficulté scolaire, et les expériences effectuées auprès de l'ensemble de ces élèves permettaient d'affiner ou de réorienter les types de questions que nous pouvions poser aux musiciens. Peu à peu, nous avons formulé l'hypothèse selon laquelle il ne peut y avoir d'acte de reconnaissance sans la mise en œuvre de représentations mentales adaptées.

L'obtention de renseignements descriptifs concernant les microéléments mentaux déclenchant l'acte identificateur ne peut s'obtenir, selon nous et dans l'état actuel de nos connaissances, qu'à partir d'une démarche introspective, dont la fragilité méthodologique n'échappe à personne. C'est sans doute la raison pour laquelle cette entrée ne s'est trouvée être que peu exploitée jusqu'ici. Le fait de demander à des musiciens de décrire par le menu tout ou une partie des convocations représentationnelles qu'ils ont exploitées pour identifier des notes constitue une véritable gageure, puisqu'une telle approche implique d'affronter un cumul de difficultés, dont nous pouvons en citer ici quelques-unes :

1. Les repères internes sont (nous semblent) immatériels.
2. Il est impossible de vérifier si les objets mentaux décrits ont été effectivement pensés.
3. Il est impossible de vérifier si le sujet les a appréhendés clairement.

4. Les musiciens ont pu se laisser influencer par celui qui les a interrogés²¹.
5. Il est très difficile (voire impossible dans de nombreux contextes) d'avoir accès aux objets mentaux inconscients.
6. Le sujet peut décrire un contenu secondaire qu'il a en tête, tout en omettant d'en citer un autre, bien plus présent, mais qu'il n'aura pas pensé à mentionner (par exemple lorsqu'il est trop « évident »).
7. La verbalisation ne peut en aucun cas rendre compte des réalités représentationnelles, elle ne peut au mieux qu'en brosser grossièrement les contours.
8. Le sujet n'utilise pas nécessairement les mêmes appuis pour les mêmes situations.
9. Les états émotifs, de santé, sont susceptibles de faire varier les contenus représentationnels.
10. Selon les timbres, les contextes, les nuances, etc., les repères internes peuvent varier.
11. Les objets mentaux ne sont pas nécessairement appréhendés sur un mode aussi factuel que celui des canaux perceptifs (les musiciens parlent par exemple de contenus qu'ils prétendent être très nets, alors qu'ils ne parviennent pourtant pas à en faire une description détaillée), etc.

Pour autant, comme le rappelait régulièrement Antoine de la Garanderie, les contenus de l'introspection contiennent en eux certains éléments d'objectivité, puisque de nombreux témoignages variés convergent vers la description de modes opératoires similaires²². Il n'est du reste pas besoin d'appeler un dispositif complexe pour valider les réponses des musiciens, puisque chacun peut en observer l'exactitude en se reportant au clavier. Notre action, en tant qu'enseignant spécialisé auprès des élèves en grande difficulté scolaire, nous permet au quotidien d'établir tout autant une réelle correspondance entre la mise en place d'appuis appropriés et l'acquisition de notions visées. Il n'y a actuellement, en tous les cas, pas d'autre entrée possible que celle consistant à demander aux personnes interrogées de tenter de décrire « au mieux » les contenus mentaux sur lesquels ils prennent appui pour accéder à l'identification.

L'approche scientifique par expérimentation n'a, quant à elle et pour l'instant, aucune chance de pouvoir rendre compte de ce type de contenus, qui nécessitent de dépeindre des formes et textures

²¹ Voir par exemple cet article, dans lequel il est montré que l'introspection / les rapports spontanés peuvent être trompeurs : JOHANSSON Petter *et alii*, *Failure to Detect Mismatches Between Intention and Outcome in a Simple Decision Task*, 2005, Science 310 (5745), 116-119. [doi: 10.1126/science.1111709].

²² « Où est le manque d'objectivité quand la corrélation est établie entre le témoignage introspectif et le résultat constaté ? Où est le manque d'objectivité quand des témoignages introspectifs obtenus, dans des lieux éloignés, de personnes qui ne se connaissent pas, se recoupent ? LA GARANDERIE, de, Antoine. *Défense et illustration de l'introspection* ». Paris : Le Centurion, 1989, P.176.

Introduction générale

d'objets internes, tout autant que de déterminer leur missions complexes. La neuroimagerie cérébrale, comme le rappelle par exemple David Eagleman, et malgré toutes les avancées spectaculaires effectuées ces dernières années, ne parvient encore qu'avec peine à dépasser le stade de la seule cartographie dédiée aux zones d'activations neuronales²³. Elle n'est pas (encore) en mesure, dans ces conditions, de pouvoir renseigner sur l'état descriptif des contenus mentaux pour eux-mêmes.

Ainsi, si la méthode descriptive en première personne ne peut prétendre, à elle seule, démontrer l'aspect factuel des modalités de fonctions liées aux représentations mentales, elle présente cependant l'intérêt de pouvoir fournir des supports efficaces de crédibilité, et permet d'aider à porter une réflexion plus large sur les constituants de l'architecture fonctionnelle de notre cognition.

C'est la voie que nous avons suivie, empiriquement : le cumul d'informations obtenues lors de nos phases d'entretiens (donc l'étude descriptive de microstructures mentales) a suscité en nous l'envie de comprendre comment l'organisation de tous ces rouages pouvait, au bout du compte, constituer un mécanisme fluide et cohérent d'accès à la réalité du monde (donc l'étude descriptive d'une macrostructure de gestion perceptive).

Cet élargissement s'est paradoxalement bâti à partir d'une volonté de restreindre le domaine d'investigations : notre souhait initial d'avoir voulu ainsi travailler toujours plus profondément à la description détaillée des contenus mentaux nous a questionné sur le fait de savoir jusqu'où il était ainsi pertinent de creuser ? Tant qu'il pouvait se trouver des éléments appelant un éclaircissement, nous tentions de poursuivre notre exploration, et ainsi de suite.

Or, à force de nous interroger sur ces informations fragmentaires, en mettant en confrontation les différents types de micro-événements représentationnels impliqués dans notre champ d'étude, la perspective nous a paru s'inverser progressivement, l'analyse descriptive locale finissant par faire

²³ « Depuis que les chercheurs ont acquis le pouvoir de visualiser l'intérieur du cerveau grâce à la neuroimagerie, scientifiques et profanes peuvent être séduits par le piège assez tentant qui consiste à vouloir assigner un emplacement précis à chaque fonction cérébrale. Les clichés simplistes et évocateurs n'ayant aucun mal à s'imposer dans nos esprits, en outre, on trouve régulièrement des articles dans les grands médias (et même dans la littérature spécialisée) qui donnent l'impression – à tort – que les chercheurs mettent peu à peu le doigt sur les régions cérébrales spécialisées dans ceci et dans cela. Le grand public absorbe facilement ces étiquettes qui semblent avoir un sens. Pourtant, la véritable architecture du cerveau est beaucoup plus intéressante : les réseaux de circuits neuronaux se recoupent, échangent les données et accomplissent leurs fonctions en utilisant des stratégies multiples, découvertes indépendamment les unes des autres. Le cerveau se prête bien à la complexité du monde, mais mal à la cartographie réductrice ». EAGLEMAN, David. *Incognito, les vies secrètes du cerveau*. (Edition originale 2011) Paris : Robert Laffont, 2013. p. 166.

Introduction générale

émerger les contours d'une organisation structurelle globale. C'est la raison pour laquelle, comme nous l'indiquions plus haut, nous avons étendu notre étude à d'autres domaines.

Au bout du compte, l'intérêt porté à notre sujet a largement submergé le seul souhait de comprendre les problématiques initiales liées à notre expérience privée, pour finir par s'inscrire dans une préoccupation de recherche en tant que telle, où nous avons souhaité aborder, de façon pratique et concrète si l'on peut dire, un sujet plutôt considéré comme relevant de l'abstrait.

Cette recherche de généralisation a notamment ouvert nos questionnements à deux problématiques complémentaires, impliquant l'architecture fonctionnelle globale de notre cognition :

A. Les saisies → Comment notre constitution cognitive procède-t-elle pour convertir les mises en œuvre interactives des visées intentionnelles en appréhensions d'ordres catégoriels et conceptuels ? Existe-t-il différents niveaux de saisies ? Si oui, pour quelles raisons ?

B. Les reprojctions mentales → Quelle est la part d'implication dynamique des appuis mentaux dans les contenus perceptifs ? Peut-on repérer leur présence ? Quelles seraient les raisons d'être de telles modalités d'applications interactives ?

La conscience que nous avons de l'aspect fort ténu des supports informatifs sur lesquels nous bâtissons l'ensemble de nos hypothèses structurelles nous a, progressivement, amené à imaginer qu'il était indispensable de tenter d'élargir les assises de notre déploiement méthodologique, plutôt replié sur lui-même. Puisque la récolte des informations que nous avons engrangées ne peut constituer, en soi, une source de validation scientifique suffisamment convaincante, nous avons cherché à renforcer sa crédibilité en associant le fruit de notre expérience à d'autres champs de recherche. Nous avons souhaité engager un projet interdisciplinaire avec deux objectifs complémentaires : nous aider à passer l'élaboration de nos hypothèses au crible d'expérimentations plus objectives et participer à la mise en commun de compétences variées, au service d'une réflexion croisée²⁴ autour de la compréhension des mécanismes cognitifs.

²⁴ Nous nous sommes en particulier inspiré de la proposition d'approche *résolument pluridisciplinaire* de notre directeur de thèse, Michael Werner, historien et musicologue qui, avec Bénédicte Zimmermann, vise à montrer toute la richesse contenue dans la mise en œuvre d'une démarche *croisée*. Dans leur présentation, les auteurs considèrent en premier lieu le bénéfice du croisement, en regard de la position nécessairement située de l'observateur : *si l'on s'en tient au schéma de base de l'opération cognitive, la comparaison suppose un point de vue extérieur aux objets qui sont comparés (...). Le chercheur est toujours, d'une manière ou d'une autre, partie prenante du champ d'observation ; il a investi son objet, ne serait-ce que par sa langue, par les catégories et les concepts qu'il utilise, par son expérience historique, par les savoirs préalables auxquels il*

C'est dans ces conditions qu'est née l'idée d'un projet collaboratif avec des chercheurs représentant diverses disciplines scientifiques : Erica Bisesi, chercheuse au KTH de Stockholm et conférencière à l'Université Comenius de Bratislava (cognition musicale, physique et mathématiques), Pierre Legrain de l'Institut Pasteur à Paris (biologie intégrative et génétique), Pierre-Marie-Lledo de l'Institut Pasteur et du CNRS à Paris (neurosciences) et Heinz Wismann, directeur de recherche émérite à l'EHESS (philologie et philosophie).

INTERMUSE, projet interdisciplinaire, est actuellement dans sa dernière phase d'élaboration, principalement avec Erica Bisesi, Pierre Legrain et nous-même.

C. Structure de la thèse

Notre discours s'est réorganisé *a posteriori*, en fonction de toutes les notions que nous avons eu à aborder au cours de nos investigations, et l'agencement de notre thèse ne correspond donc plus qu'à une tentative de présentation structurée, ne reflétant pas nécessairement la progression de notre propre démarche, qui était naturellement plus confuse.

Nos enquêtes nous ont jusqu'à présent permis de collecter 73 témoignages de musiciens, depuis par exemple ceux de P25 (pianiste), P134 ou P107 (compositeurs) dans les années 1980, jusqu'à par exemple ceux de P126 (pianiste), P165 (violoniste) ou P110 (chanteuse lyrique) depuis 2016, en passant également par divers niveaux d'élèves en cours d'apprentissage²⁵. L'ensemble de ces entretiens représente un corpus de plus de mille pages de retranscriptions, dans lesquelles se trouvent consignées de très nombreuses descriptions d'appuis mentaux, auxquelles il faut encore ajouter les témoignages complémentaires à nos premières enquêtes, relatifs à des secteurs d'interventions extérieurs au domaine musical²⁶. C'est donc à partir de ce recueil de matériaux que nous avons pu organiser notre travail, afin de présenter le fruit de nos observations et analyses. Le fait d'avoir dû l'écrire nous a permis de tenter de l'ordonner, dans le but d'en essayer une exposition claire.

se réfère. Sa position est donc décentrée. WERNER, Michael, ZIMMERMANN, Bénédicte. Penser l'histoire croisée : entre empirie et réflexivité, *De la comparaison à l'histoire croisée*, sous la direction de Michael WERNER et Bénédicte ZIMMERMANN. Paris : Seuil, 2004, p. 17.

²⁵ Soit trente-quatre musiciens professionnels et trente-neuf élèves.

²⁶ Nous avons reporté dans nos annexes, à titre d'exemples, huit témoignages complets de musiciens parmi les soixante-treize que nous avons en archives, le témoignage d'un mécanicien industriel, ainsi qu'un dossier de répartition d'extraits de témoignages (parmi les trente-neuf dossiers que nous avons eu à constituer de la sorte, pour organiser la conduite de notre thèse).

Le sujet de cette thèse est le compte-rendu de l'ensemble de notre recherche, il montre ce que nous avons cherché à réaliser : viser constamment le même sujet, avec un déplacement progressif du point de vue qui le traite. Nous avons scindé l'ensemble de cet exposé en deux grandes parties, l'une dédiée au secteur musical et l'autre au domaine général.

I. Première partie : elle correspond à l'étude d'un domaine très ciblé, qui détaille le fonctionnement des repères mentaux en eux-mêmes, lorsqu'ils sont en situation d'ouvrir l'accès à l'identification des notes musicales. Nous avons divisé ce grand dossier en trois sections, qui ont pour vocation de présenter progressivement toutes les composantes essentielles nécessaires, selon nous, à l'accomplissement du processus de reconnaissance des hauteurs. Les témoignages des musiciens interrogés apportent de très nombreux renseignements sur la constitution de ce que nous avons nommé les *appuis mentaux* (les musiciens prennent appui sur des représentations mentales pour accéder à l'identification). Ceux-ci peuvent être plus ou moins décrits, ils sont variés dans leurs formes d'apparition et adoptent différents types d'agissements.

- **La première section** (les systèmes d'accès aux stratégies d'identifications) posera le cadre des conditions initiales d'émergence des repères internes (chapitre 1 : les mécanismes de contact), avant que de présenter les composantes essentielles de leurs textures, ainsi que les principales entrées stratégiques qui nous ont été décrites (chapitre 2).
- **La seconde section** évoquera tous les modes de pilotages que les musiciens mettent en œuvre pour travailler cette matière interne. Leurs conduites autorisent de nombreuses formes de réglages sur les appuis mentaux en eux-mêmes (chapitre 3), et décrivent par ailleurs plusieurs actions interactives, complexifiant déjà d'une manière significative le dispositif attentionnel (chapitre 4).
- **La troisième section** posera, à partir des données établies précédemment, les conditions d'exploitation des repères internes à travers l'étude des adaptations qui sont régulièrement faites selon les conditions environnementales (chapitre 5), la désignation des différents types de visées intentionnelles qui peuvent être établies par chaque sujet musicien (chapitre 6), pour finir par présenter l'incidence des trois grands centres de traitements que sont la mémoire, la conscientisation et la volition (chapitre 7).

II. Seconde partie : elle quittera rapidement le domaine musical, pour entreprendre l'étude de notions plus générales. En y regardant de plus près, on peut en effet imaginer que les mécanismes spécialisés dans l'action identificatrice des hauteurs en musique relèvent de principes fonctionnels généraux, qui se retrouvent en réalité partout dans notre vie quotidienne, pour toutes les opérations que nous sommes appelés à effectuer : calculer, orthographier, faire du sport, cuisiner, bricoler ou bien penser tout simplement. C'est ce que notre seconde partie tentera de montrer dans un premier temps, pour exposer ensuite une bien étrange problématique, concernant les rapports interactifs s'opérant entre contenus perceptifs et représentationnels que nous avons observé dans notre première partie (de nombreux témoignages de musiciens font en effet état de situations où les appuis mentaux se positionnent directement dans le paysage perceptif).

- **La quatrième section** présentera l'élargissement en trois temps des notions d'appuis mentaux et de systèmes de saisies à tout le système cognitif : **1)** en étendant l'observation des fonctions décrites en première partie à tout le système musical, au-delà de la seule identification notale (chapitre 8), **2)** en rapportant une mise en application pédagogique d'installations d'appuis dans le domaine de la grande difficulté scolaire, et **3)** en présentant divers témoignages issus de domaines aussi variés que la gustation, l'olfaction ou la mécanique industrielle (chapitre 9).
- **La cinquième section** sera quant à elle entièrement consacrée à l'étude spéculative de ce que nous avons nommé les *reprojections mentales* (une fonctionnalité cognitive impliquant le recouvrement du domaine perceptif par une myriade d'appuis mentaux, qui viennent investir le champ perceptuel de nombreuses façons, plus ou moins dissimulées). Celles-ci entrent en fonction d'une manière bien plus fréquente que ce que l'on ne pourrait le penser, de nombreux objets représentationnels s'invitant directement sur la scène perceptive, au point d'en modifier souvent le rendu paysager. Les mécanismes reprojectifs semblent pouvoir s'appliquer aussi bien en situation d'interactivité volontaire entre percepts et représentations que vis-à-vis des seules visées perceptuelles (chapitre 10), mais également dans le cadre d'une seconde voie d'interventions permanentes parallèles, auxquelles notre volonté n'a pas accès (chapitre 11). Nous avons enfin pu observer que l'ensemble de cette diversité reprojective pouvait être exploité selon trois modes de contrôles, dont la synchronisation fonctionnelle semble déterminante pour installer un effet de cohérence stable vis-à-vis de notre accès au réel (chapitre 12).

Partie 1

Le domaine musical

Introduction

Cette première partie de thèse est consacrée à l'étude d'un sujet précis concernant le domaine musical. Pour le localiser, nous proposons d'effectuer un important resserrement, partant d'une vision commune et naïve de notre appréhension du monde, pour atteindre les contours de son objet, relatif à l'identification des hauteurs. La vision commune et naïve de notre appréhension du « réel » présente son organisation selon ce que Hegel nomme la certitude sensible, à travers laquelle nous prenons possession du monde qui nous entoure à partir d'un saisissement du savoir immédiat de l'étant²⁷. Le contenu que nous voulons présenter ne concerne pas d'entrée le statut ontologique de l'expérience liée à la réception de ces qualia²⁸, ni la critique de la valeur expressive attachée à cette certitude mais encore, plus naïvement, l'étude même du véhicule médiatisant ainsi l'effet d'immédiateté : notre système d'accès au monde nous semble naturellement reposer sur un principe de liaison évidente, impliquant le double maniement de procédures perceptives et représentationnelles.

La conscience que nous possédons des outils perceptifs, pour leur part, nous les présente sous cinq formes bien connues, dont Aristote indiquait qu'il ne pouvait en exister d'autres au-delà²⁹ : la vue,

²⁷ HEGEL Georg Wilhelm Friedrich, *La phénoménologie de l'esprit* (1807). Paris : Aubier éditions Montaigne, 1937, p. 81.

²⁸ Ou encore *aspect phénoménologique de la conscience*.

²⁹ ARISTOTE, *De l'âme*. Paris : Gallimard, 2005 Livre trois, chapitre premier, §1.

l'odorat, le goût, l'ouïe et le toucher³⁰. Ainsi traversons-nous nos vies en prenant appui sur une quintuple prise informative, dont le philosophe grec exprimait la raison de leur pluralité par le fait de l'assurance que leurs recoupements procuraient à la perception de ce qu'il nommait *les choses communes* (mouvement, grandeur et nombre)³¹. Les informations délivrées par ces cinq natures sont repérées comme étant coordonnées entre elles, de sorte que nous puissions les expérimenter à tout moment, de façon concomitante³². C'est, semble-t-il, selon le même principe que nous comprenons globalement les procédures représentationnelles : quoique bien plus difficiles à observer et à décrire, elles nous apparaissent tout aussi naturellement ancrées dans le paysage de nos appréhensions quotidiennes, certifiées par l'expérience empirique. Nous savons pouvoir disposer, en continu, d'une capacité à pouvoir par ailleurs nous « représenter » (c'est-à-dire évoquer, en présence ou non des objets concernés, qu'ils puissent exister réellement ou non) toutes sortes de configurations mentales. Nous ne trouvons finalement que peu d'études ayant abordé de façon frontale la question de la matière même d'émergence relative aux contenus mentaux. La raison en est fort compréhensible : il est à la fois difficile et hasardeux d'obtenir des renseignements fiables sur leur constitution, puisqu'ils ne nous apparaissent pas de façon concrète. Le seul accès actuellement envisageable pour espérer obtenir des états descriptifs reste celui de la voie introspective. Ce que nous pouvons d'ores et déjà avancer consiste en l'observation d'une similitude de correspondances entre les natures d'émergence des contenus mentaux d'avec les réceptions perceptives : nous possédons ainsi la faculté de *voir, humer, goûter, entendre* et ressentir des effets de *toucher* de façon mentale, et ces natures de type représentationnel semblent peu ou prou adopter une forme de lien parental avec les natures plus concrètes de nos expériences perceptives elles-mêmes. Ainsi, la batterie des dispositifs qui nous permettent d'appréhender, d'une façon commune et naïve, notre rapport au monde peut-elle se concevoir comme étant constituée de dix paramètres : cinq sens d'ordre perceptif auxquels

³⁰ Nous parlons ici des cinq sens communs les plus évidents à repérer. Certaines recherches tendent à en proposer d'autres, tels que la thermoperception (ressentir le froid ou le chaud), l'équilibriception (sentir l'équilibre du corps), la nociception (ressentir la douleur) ou la proprioception (percevoir le corps).

³¹ Aristote, *op. cit.*, §8.

³² Le fait d'être conscient de la présence d'objets mentaux est loin d'être nouveau, car si Aristote avait mal situé, tout comme les Mésopotamiens ou les Hébreux, d'après Jean-Pierre Changeux, le siège de la pensée, il avait par contre affirmé, il y a de cela plus de 2300 ans que « l'âme ne pense jamais sans images », et que, grâce à ces images, l'intelligence peut « calculer et disposer l'avenir par rapport au présent comme si elle visait les choses ». Les Anciens donc, toujours selon Changeux, avaient déjà pris conscience de l'existence de ces images. Epicure, puis Lucrèce les qualifiaient de simulacres, et Aristote les comparait à « l'empreinte laissée par un sceau sur une tablette de cire ». CHANGEUX Jean-Pierre, *L'homme neuronal*, Fayard, 1983, p. 16.

s'ajoutent cinq formes d'analogons mentaux, reprenant les principes globaux d'apparition à l'esprit de ces sens. Notre vie est ainsi constituée d'une dialogique permanente entre ces deux sources mêlées, hors desquelles il nous paraît bien difficile d'imaginer que nous puissions générer quelque forme de conscience que ce soit car, d'une certaine manière, la pensée elle-même ne semble pas pouvoir surgir autrement qu'à travers le prisme de ces dix intervenants³³.

L'objectivité des entrées perceptives nous paraît d'emblée bien établie : nous pouvons à chaque instant, et autant que nous le souhaitons, renouveler tous types d'expériences identiques et serons garantis de pouvoir en vérifier les mêmes modalités interactives de relations causales. Il est par exemple assuré qu'en voyant une braise, si nous décidons d'avancer nos doigts jusqu'à la toucher, nous sentirons physiquement une très forte chaleur localisée et ressentirons une vive brûlure. Il en va de même pour chaque action de confrontation effectuée entre notre entité corporelle et le fruit de nos expériences perceptives : l'odeur du lys que nous connaissons n'a, pour nous, aucune chance de se muer soudainement en une autre fragrance lorsque nous nous approchons d'un bel exemplaire normalement constitué, la chute est inévitable si nous poursuivons notre chemin alors que nos yeux nous restituent l'image, devant nous, d'une rupture de niveau de terrain, nous ne risquons pas d'avoir la surprise d'entendre un chant d'oiseau lorsque nous voyons devant nous une personne qui se prépare à taper fortement, avec son marteau, sur une enclume.

La cohabitation avec les représentations mentales est déjà effective sur le registre que nous venons d'évoquer, puisqu'avant même d'être confrontés à la réelle odeur du lys, nous sommes en mesure de l'imaginer, qu'avant de tomber nous pouvons concevoir de façon strictement interne l'impact d'une chute, ou que nous avons déjà une idée du modèle de bruit qui va se dégager de l'action imminente du forgeron, lorsqu'il s'apprête à percuter le marteau sur son enclume. Le type de représentations mentales dont nous parlons ici est de l'ordre le plus simple et naïf qui soit, encore une fois, et qui correspond d'une certaine façon à l'évaluation de la texture d'un élément que nous reconnaissons pour étant interne, individué et non transmissible directement à autrui, tout en présumant par ailleurs qu'autrui a, en principe, les capacités de le ressentir d'une façon qui nous semble identique à celle que nous éprouvons. Il est important de préciser la nature de ce que nous cherchons à décrire ici : notre propos n'a pas pour ambition de fouiller les pensées, les représentations au sens idéal du terme,

³³ Sous réserve, comme indiqué dans la note n° 29 en bas de page précédente, que d'autres fonctionnalités représentationnelles puissent s'exercer à travers le prisme de sens complémentaires existants.

mais tente de présenter ces dernières du seul point de vue de leur constitution. Nous sommes ici en amont du contenu de tout acte réflexif de haut niveau, à travers la simple présentation des textures émergentes sur lesquelles se fonde notre système d'élaboration cognitive.

C'est donc là, de prime abord, une différence essentielle que l'on peut observer entre les modes perceptif et représentationnel : les seconds sont intimes et individués. Si quatre personnes sentent l'odeur caractéristique du feu dans leur environnement proche, nous savons tout à la fois qu'il y a de fortes chances pour qu'ils vivent une expérience perceptive identique (ils sentent tous la même - ou similaire - odeur de feu), mais qu'il y a également toutes les chances pour que les contenus représentationnels, liés à cette perception, soit forts différents pour chacun d'entre eux. Il s'agit là de la confrontation des ressentis naïfs entre l'objectivité de nos réceptions perceptives collectives avec la subjectivité de nos élaborations mentales individuées, bien que toutes reposent sur des fondements texturaux issus de natures d'émergences que nous ressentons comme étant semblables, comme relevant du même ordre.

Notre objectif initial de recherche était quant à lui cantonné à l'étude des représentations mentales, à propos desquelles nous imaginions pouvoir recueillir de nombreuses informations de tout premier plan. Comme nous le découvrirons progressivement, si cela a en effet été le cas, nous observerons à quel point, en réalité, perceptions et représentations ne vont pas les unes sans les autres. L'étude détaillée des objets mentaux nous a rapidement contraint à devoir considérer la permanence de nombreuses formes d'interpénétrations ; ceux-ci ne semblent aucunement constitués dans le but de vivre d'une façon désolidarisée de l'expérience perceptive mais participent activement, bien au contraire, à l'accomplissement d'une reconfiguration permanente et fluide de notre expérience, comme nous l'indiquerons dans le second temps de notre thèse.

La première partie s'emploiera à présenter pour sa part, de la façon la plus approfondie possible, les multiples descriptions obtenues lors d'une tâche identificatrice de hauteurs chez les musiciens, volontairement restreinte, dans le but de fouiller avec soin les plus petits éléments mentaux réparables³⁴. Ainsi l'exposition qui vient d'être faite, relative aux natures d'émergences représentationnelles, peut-elle désormais commencer à se juxtaposer avec la présentation des modèles mentaux détaillés, dont cette première partie fait entièrement l'objet.

³⁴ Nous avons ainsi pu collecter de nombreux exemples. Cette thèse, plutôt destinée à présenter l'ensemble de notre démarche, n'en présentera que les plus représentatifs.

Section I

Les systèmes d'accès aux stratégies d'identifications

Comme nous l'avons développé plus haut, il est possible d'imaginer que le fait de recevoir des informations, de les traiter, penser, agir, nous conduit à tout instant à envisager que les relations causales qui s'établissent entre chacune de ces données, par le fait de la presque immuabilité prévisible de leurs réactions, nous confirment que nous avons tout simplement une lecture du monde tel qu'il est. Cette dernière ne peut être autrement qu'elle se présente à nous, puisque nous en avons un accès attesté autant que nous le souhaitons, nous inscrivons nos certitude et pertinence ontologique en son sein et, lorsque nous engageons un geste habituel dans un environnement qui l'est tout autant, nous prenons bien appui sur une connaissance expérientielle éprouvée des conséquences physiques qu'il est susceptible de générer. Ainsi, cette certitude sensible repose-t-elle sur une boucle réengageant l'appréhension quasi invariable des mêmes sources référentielles. Partons, selon ce principe, du postulat que ces sources expriment la globalité de notre expérience de vécu, et s'obtiennent par l'agglomération d'un nombre conséquent d'informations, recueillies par les deux canaux, perceptifs et représentationnels, dont nous avons évoqué les états de manifestation. Une telle forme de globalité, dont nous n'avons d'autre échappatoire que de l'appréhender à chaque instant, présente la particularité d'être fusionnée en un seul continuum - qui est celui de notre sens du présent et de ses alentours immédiats - à partir d'un sentiment de lecture fluide, directement exploité par notre conscience expérientielle. Perceptions et représentations en forment donc les deux mécanismes régnant sans partage sur la prise de contact avec le monde dans lequel nous évoluons. Cette notion de continuum, de cohérence globale unifiée fait, bien évidemment, l'objet de nombreuses recherches en neurosciences, notamment avec l'objectif particulier de comprendre comment il est déjà structurellement possible que le cerveau puisse parvenir à effectuer de telles relations harmonieuses, tant sur le plan modulaire³⁵ qu'asynchrone³⁶ des réceptions perceptives, tandis que nous observons, paradoxalement, des situations de traitements qui paraissent mécaniquement ne pas pouvoir être administrées d'une façon unifiée. L'architecture fonctionnelle du cerveau parvient, à l'arrivée de la chaîne réceptive

³⁵ La difficulté à comprendre comment et où les caractéristiques d'un même objet (couleur, forme, position) sont mises ensemble pour former la perception consciente et globale que l'on a de lui en tant qu'entité.

³⁶ La difficulté à comprendre comment le cerveau peut lier simultanément deux informations distinctes, alors que les vitesses de propagation - donc le temps d'arrivée au cerveau - sont nettement différentes.

d'outils de captures informatives effectuées en premier lieu, d'une façon semble-t-il non structurée, à obtenir un effet de liage, permettant d'une part de rassembler en une toutes les informations et d'autre part de le vivre comme un effet de continuité. Or, s'il s'agit d'un côté de comprendre organiquement l'action problématique de ces effets de liages³⁷ dans le champ des neurosciences, nous avons imaginé qu'un autre chemin, inverse, pourrait quant à lui être mené : par l'observation et l'analyse, sans bloquer notre attention au niveau de la problématique afférente des liages, nous nous sommes intéressé à en considérer plutôt l'état d'appréhension obtenu en bout de chaîne (soit la gestion globale de ce continuum tel que nous le vivons), dans le but d'atteindre la matière constituant son entièreté. En souhaitant ainsi porter notre attention sur ce principe d'appréhension phénoménologique globale, nous sommes alors à pied d'œuvre pour engager notre protocole d'investigations, consistant à fracturer son enveloppe, désagréger l'unité qui amalgame la matière des multiples contenus mentaux, afin d'en décrire les configurations. Cette manière d'approche implique de prendre pour argent comptant l'observation de Ludwig Wittgenstein, qui avançait que *les objets s'imbriquent les uns dans les autres comme les éléments d'une chaîne*³⁸. Mais s'ils s'imbriquent ainsi c'est bien qu'ils constituent, pour leur part respective, autant d'entités catégorielles susceptibles d'être isolées, décrites et analysées. Il s'agissait donc ici d'effectuer une autre approche, non opposée mais plutôt croisée aux problématiques des neurosciences, consistant à décrire la matière même impliquant l'émergence des activités de l'esprit. Selon cette orientation, la démarche ne consiste plus à tenter de répondre à la question : *comment l'esprit reçoit-il ?* Mais vise plutôt à en poser alors une autre : *que reçoit-il et comment gère-t-il cela ?* De la même façon qu'il convient d'isoler des molécules, afin de les étudier pour ce qu'elles sont en elles-mêmes, avant que de pouvoir comprendre leur rôle au sein d'un mécanisme dont elles sont les rouages, notre objectif s'est d'entrée fixé le projet d'isoler des fragments de pensées, c'est-à-dire de représentations mentales, afin d'en décrire, observer et analyser les textures et rôles.

C'est dans cette perspective qu'a été effectué l'important resserrement annoncé plus haut, dont nous préciserons le contenu dans le paragraphe 1. B, consacré à la localisation du plus petit élément repérable.

³⁷ Le fameux "*binding problem*" (problème de liage) que nous évoquerons en fin de IVème section, p. 266.

³⁸ WITTGENSTEIN Ludwig, *Tractatus logico-philosophicus*, 2.03, Routledge & Kegan Paul Ltd, 1921, Gallimard pour la traduction française, 1993.

Chapitre 1

Les mécanismes de contact dans le domaine musical

Selon ce qui a été annoncé, l'architecture fonctionnelle de notre système cognitif ne peut se soustraire à la mise en branle d'une partie ou de l'ensemble des dix paramètres d'appréhension cités plus haut (cinq outils perceptifs, complétés de cinq natures représentationnelles fondées sur une nature d'émergence similaire). Le domaine musical n'échappe pas à cette règle et regorge de contenus issus de cette distribution. Notre projet, rappelons-le, avait prévu de demander à des musiciens de tenter de décrire au mieux les représentations mentales qu'ils mettaient en œuvre pour parvenir à identifier des hauteurs. Comme l'indiquait Robert Francès, *l'aspect des hauteurs (...) nous semble être le plus important, parce que, avec la durée (plus que le timbre et l'intensité), il met en jeu, les processus mentaux les plus différenciés de la perception musicale*³⁹. Cette importance accordée aux hauteurs est confirmée, cinq années plus tard, par Pierre Boulez, qui précise que *la primordialité me paraît revenir à la hauteur et à la durée, l'intensité et le timbre appartenant à des catégories d'ordre second*⁴⁰. Comme nous l'observerons à chaque stade de notre développement, la totalité des paysages décrits trouve en effet son inscription dans le cadre de ces dix paramètres d'accès, et c'est en définitive par la multiplication sans fin des combinaisons variées de ces constitutions basales que se déploie l'immense étendue des singularisations individuées.

A. Les contextes des enquêtes

Pour obtenir un panel varié de témoignages, nous avons engagé nos enquêtes auprès de deux types de sujets musiciens : les professionnels aguerris et reconnus dans le monde musical, ainsi qu'un échantillon représentatif et varié d'élèves inscrits en formation musicale, dans plusieurs conservatoires de musique de la région parisienne.

A. 1. Entretien auprès des musiciens professionnels

La première série d'enquête, ayant pour mission de recueillir les témoignages de professionnels expérimentés, s'est déployée sur une très longue période puisque les premiers entretiens ont été réalisés il y a plus de trente ans, tandis que les derniers ont eu lieu en 2016. La raison de cet

³⁹ FRANCÈS Robert, *La perception de la musique*, Librairie philosophique J. Vrin, 1958, p. 26.

⁴⁰ BOULEZ Pierre, *Penser la musique aujourd'hui*, Gonthier, 1963, p. 37.

étalement dans le temps trouve plusieurs causes, dont principalement le besoin d'affiner peu à peu un certain nombre de notions : comme nous l'avons précisé dans notre introduction, le cheminement des réflexions s'est constitué progressivement et sur une longue période, lors de laquelle il a été nécessaire de croiser les informations obtenues, puis de porter différents types d'analyses. Ça n'est donc qu'à l'issue du franchissement d'un triple palier qu'il nous a été possible d'obtenir une vision cohérente de notre proposition d'architecture fonctionnelle cognitive. Le besoin de provoquer, à trois reprises, de nouvelles séries d'entretiens s'est donc trouvé justifié par le fait que ces investigations supplémentaires permettaient de recueillir divers compléments d'informations, destinés à nourrir les points particuliers se présentant à mesure de l'avancée de nos travaux et en regard des propositions spéculatives qu'ils nous paraissaient suggérer.

Convaincre, obtenir l'accord de chaque sujet musicien, déterminer un rendez-vous, ne furent pas, comme nous pouvons le supposer, des tâches aussi aisées que cela à accomplir : beaucoup d'entre eux avaient - ou ont toujours - une activité professionnelle extrêmement soutenue, et la réalisation d'un entretien ne pouvait parfois se concrétiser que près d'une année ou deux après la première prise de contact. Il a eu ainsi été nécessaire, dans un certain nombre de cas, de relancer régulièrement la communication, puis de patienter jusqu'à l'obtention d'une date d'entrevue enfin assurée. Le contenu de nos questions, étant par ailleurs plutôt inhabituel, avait souvent comme conséquence de provoquer d'entrée diverses réactions, dont certaines pouvaient parfois s'apparenter à de la prudence ou de la distance : surprise, impatience, incompréhension, autant de réactions bien légitimes puisque nous travaillions sur un terrain assez neuf, ressenti comme étant immatériel, parfois inaccessible à la conscience des sujets, et dans le cadre duquel plusieurs notions pouvaient régulièrement porter à confusion. Force est de constater, en revanche, qu'à l'issue des entretiens, l'intérêt des musiciens s'est souvent clairement manifesté, dans la mesure où cette investigation, guidée sur eux-mêmes, leur permettait de mieux saisir leurs propres procédures internes. Une fois que le sujet d'étude leur était bien apparu, c'est avec bonne grâce qu'ils s'engageaient alors dans un travail de fouille introspective, afin de répondre au mieux aux questions qui leur étaient soumises. Il nous faut cependant ajouter que cette relative distance de début de séance s'est tout de même estompée au fil des années, à la faveur d'une meilleure expérience de notre propre conduite d'entretiens.

Nous tenons ici à remercier particulièrement :

P152, flûtiste	P 1 + P 2	P130, violoncelliste, chef d'orchestre	P 3
P125, trompettiste	P 2	P165, violoniste	P 3
P21, compositrice	P 1	P146, altiste	P 1
P127, compositeur	P 2	P131, chef de chœur	P 2
P22, pianiste	P 1	P26, compositeur	P 1
P23, chef de chœur	P 2	P123, pianiste, compositeur	P 2
P148, compositeur	P 2	P114, pianiste, compositeur	P 2
P136, compositeur	P 2	P112, compositrice	P 2
P101, chef de chœur	P 3	P163, Organiste	P 2
P126, pianiste	P 3	P121, chef d'orchestre	P 3
P24, compositrice	P 1	P27, compositeur	P 1
P25, pianiste	P 1	P138, chef de chœur	P 2
P133, compositeur	P 2	P28, altiste	P 1
P161, compositeur	P 2	P110, chanteuse lyrique	P 3
P164, organiste, compositeur	P 2	P120, percussionniste	P 2
P128, Pianiste et altiste	P 2	P139, violoncelliste	P 3
P107 Compositrice	P 1	P134, compositeur	P 1

Les entretiens, réalisés auprès de 34 musiciens professionnels, se sont déroulés en trois périodes : la première entre 1985 et 1990 (P1), la seconde entre 2004 et 2006 (P2) et la troisième entre 2008 et 2016 (P3). Nous gardons les échanges de la première période, pour les quelques renseignements qu'ils sont en mesure de nous apporter, mais nous reconnaissons d'emblée que leurs contenus restent flous, du fait du manque d'expérience que nous montrions à l'époque. L'essentiel des renseignements se concentre donc plutôt dans les périodes 2 et 3.

A. 2. Entretiens auprès des élèves de conservatoires

L'objectif que nous nous étions fixé, en ce qui concerne les professionnels, visait à prendre connaissance des différentes possibilités mentales que pouvaient mettre en œuvre des musiciens de haut niveau lorsqu'ils étaient en situation d'identifier des hauteurs. Notre tâche principale consistait en conséquence à obtenir des renseignements descriptifs sur les stratégies qu'ils pouvaient utiliser dans ces situations.

Nous visions bien évidemment des objectifs différents dans notre seconde enquête, qui a été réalisée lors de l'année scolaire 2006-2007, puisqu'il s'agissait désormais d'obtenir des renseignements, toujours à caractère descriptif, mais plus centrés sur les modalités d'élaboration des repères internes. En nous immergeant dans le domaine des apprentissages, nous nous confrontions nécessairement, de manière plus directe, aux problématiques des élèves. Nous étions alors en mesure d'appréhender frontalement les stratégies mises en œuvre, de connaître la nature des obstacles rencontrés à l'instant des démarches d'acquisition, ainsi bien évidemment que les solutions qui y étaient possiblement apportées. Le fait de nous trouver en situation d'interroger les apprentis musiciens nous permettait ainsi de tenter de nous plonger au cœur même des protocoles d'activation des appuis étudiés.

Le public que nous avons souhaité rencontrer se devait, selon nous, de représenter un panel plutôt large des profils fréquemment rencontrés. Le fait, par exemple, de n'interroger que de bons élèves nous aurait, certes, renseigné sur les dispositifs mentaux performants utilisés par les élèves d'une façon exhaustive, mais il nous aurait certainement masqué, par ailleurs, les raisons pour lesquelles les élèves en difficulté ne parvenaient pas à reconnaître des sons étudiés en cours. La confrontation à la difficulté se mute alors en un instrument d'étude, tout aussi efficace et nécessaire que la réussite⁴¹. Le travail comparatif d'un nombre varié de situations autorise, vraisemblablement de façon plus limpide, l'analyse du rôle des appuis mentaux dans cette situation. Ainsi, l'éventail des apprentis musiciens interrogés dans notre enquête tentait-il de représenter cette diversité, tant au niveau de l'âge, de l'aptitude, de l'expérience que de la motivation.

Les 39 élèves musiciens consultés, dont l'âge oscillait entre 6 et 31 ans, étaient issus de quatre lieux différents. Les trois premiers représentaient trois écoles de musique : les conservatoires de Bagnolet, des Pavillons-sous-Bois et du Pré-Saint-Gervais (tous trois situés dans le département de la Seine-Saint-Denis), avec lesquels nous avons pu organiser une véritable collaboration, tandis que le dernier a permis la consultation de plusieurs élèves à titre privé, sans nécessité d'organisation administrative particulière. En ce qui concerne les conservatoires de Bagnolet, des Pavillons-sous-Bois et du Pré-Saint-Gervais, nous avons par contre dû mettre en place une réelle structure de coopération : validation par chacun des directeurs et collaboration avec les équipes d'enseignants en formation musicale. Il aura bien évidemment fallu, comme pour la première série d'enquêtes, organiser ces séances d'entretiens, arrêter les horaires, le choix des élèves, faire parvenir aux parents des mineurs

⁴¹ Voir notamment ASTOLFI, Jean-Pierre. *L'erreur, un outil pour enseigner*. Paris : ESF, 1997.

un courrier les prévenant de cette enquête, puis enfin obtenir les autorisations. Les profils rencontrés, en matière d'aptitude musicale et quel que soit l'âge, variaient avec une grande amplitude, partant d'élèves présentant des dispositions quasiment inexistantes dans leur compétence à identifier des hauteurs (certains de ceux-là chantaient faux, d'autres encore parfaitement juste). Nous n'avons porté quant à nous, bien évidemment, aucun jugement de valeur particulier sur les capacités de ces élèves, et ce d'autant plus que nous défendons justement l'idée que ces aptitudes, dépendant selon nous assez directement de l'efficacité des appuis mentaux mis en œuvre, sont susceptibles d'une potentielle amplitude de progression.

À l'opposé, plusieurs apprentis musiciens interrogés faisaient montre de facilités importantes dans la tâche d'identification. Selon leurs compétences, leur âge, leur expérience, nous avons ainsi rencontré tous types d'avancées de construction d'appuis : quelques élèves ayant pratiquement abouti leurs systèmes de reconnaissances, alors que d'autres en étaient encore aux premiers tâtonnements. Nous reconnaissons d'emblée que certains enfants, très jeunes, montraient déjà des dispositions assez nettes, d'autres plus âgés avaient obtenu des récompenses (prix, etc.). Parmi ces sujets, retenons notamment une fratrie composée de quatre enfants (P122, P153, P117 et P137, respectivement âgés de 12, 9, 8 et 6 ans) chacun doté d'importantes dispositions pour la musique et possédant par ailleurs tous l'oreille absolue.

Parmi les élèves les plus avancés dans leur apprentissage, nous pouvons citer le cas de P144, qui était pratiquement arrivée à la fin de ses études musicales (CNR de Paris), celui de P142, étudiant en instrument et en musicologie (CNR de Boulogne, Paris IV Sorbonne), ainsi que celui du violoncelliste P122, que nous avons interrogé alors qu'il n'avait que douze ans, et qui poursuit depuis une prometteuse carrière de soliste⁴².

Entre ces secteurs extrêmes de capacités, se situe donc une assez grande étendue de niveaux de compétences, comprenant tous types de profils. Certains d'entre eux, comme par exemple P155, le plus âgé, ont pu nous parler de leur passé en tant qu'autodidactes et nous décrire parfois avec précision les supports représentationnels qu'ils se sont forgés, seuls face à leur instrument. P155 s'est bien plus tard inscrit au conservatoire de Bagnole, afin d'engager l'apprentissage d'un second

⁴² À l'âge de 15 ans (donc trois ans après notre entretien), il remporte le Prix du jeune soliste au Concours Rostropovitch et à 17 ans, le deuxième prix du Concours international Tchaïkovski. En 2013, il signe un contrat d'exclusivité chez Erato, et son premier enregistrement, un récital de pièces pour violoncelle et piano avec Pierre-Yves Hodiou, paraît en 2014. « Révélation soliste instrumental de l'année » aux Victoires de la musique classique 2013, il est « Soliste instrumental de l'année » lors de l'édition 2015.

instrument. Son témoignage, tout à coup doublé d'une expérience plus « académique » en aura été d'autant plus précieux.

SUJETS INTERROGES

PRENOM	AGE	LIEU	PRENOM	AGE	LIEU
P102	11	Paris	P141	13	Pré-Saint-Gervais
P103	12	Pré-Saint-Gervais	P142	20	Pré-Saint-Gervais
P105	16	Bagnolet	P143	10	Pré-Saint-Gervais
P104	11	Pré-Saint-Gervais	P145	9	Pré-Saint-Gervais
P106	12	Pré-Saint-Gervais	P144	17	Paris
P108	16	Les Pavillons-sous-Bois	P149	6	Paris
P109	14	Les Pavillons-sous-Bois	P150	14	Bagnolet
P111	11	Pré-Saint-Gervais	P151	11	Pré-Saint-Gervais
P115	9	Pré-Saint-Gervais	P153	9	Paris
P113	13	Pré-Saint-Gervais	P154	14	Bagnolet
P116	13	Les Pavillons-sous-Bois	P155	31	Bagnolet
P117	8	Paris	P156	16	Pré-Saint-Gervais
P118	8	Pré-Saint-Gervais	P157	7	Pré-Saint-Gervais
P119	15	Bagnolet	P158	13	Bagnolet
P122	12	Paris	P159	15	Pré-Saint-Gervais
P129	7	Pré-Saint-Gervais	P160	15	Bagnolet
P132	24	Pré-Saint-Gervais	P162	10	Bagnolet
P135	12	Les Pavillons-sous-Bois	P166	22	Bagnolet
P137	6	Paris	P167	6	Les Pavillons-sous-Bois
P140	14	Les Pavillons-sous-Bois			

Provenances	
Ville	Nombre de sujets
Bagnolet	9
Paris	7
Les Pavillons-sous-Bois	6
Pré-St-Gervais	17

Types d'enseignements	
Public	37
Privé	2
Sexe	
Féminin	18
Masculin	21

Tranches d'âges	Nombre de sujets
5 à 10 ans	10
10 à 15 ans	18
15 à 20 ans	7
Plus de 20 ans	4
TOTAL	39

Les protocoles engagés dans nos enquêtes nécessitaient, aussi bien pour les professionnels que pour les apprentis, une inscription claire dans le champ de la musique dite « classique », c'est-à-dire ayant recours aux fondements théoriques occidentaux de l'échelle dodécaphonique tempérée, ainsi que toutes les règles mélodiques, tonales et harmoniques impliquées régulièrement dans cette culture. De fait, pour être en mesure de pouvoir répondre à nos questions, les sujets musiciens se devaient de connaître les bases minimales théoriques qui sous-tendent cette pratique. Les élèves se familiarisent avec ces connaissances en suivant notamment des cours de formation musicale (appelée encore il y

a peu de temps solfège), qui sont régulièrement dispensés dans les conservatoires. Le cursus de cette formation comprend plusieurs domaines d'apprentissages, au sein desquels le développement de l'oreille musicale tient une place de tout premier plan. Lors des séquences dédiées à ce secteur, il est d'usage de pratiquer l'art de la dictée musicale, exercice qui vise à effectuer des entraînements consacrés à la recherche d'identification des hauteurs (qu'elles soient incorporées dans un système élargi, comprenant les mesures et le rythme, ou qu'elles se concentrent sur la seule reconnaissance notale). Or, et là sans doute se situe une des motivations fortes qui nous ont placé en situation de vouloir entreprendre une recherche dédiée à cette problématique, l'action pédagogique des enseignants de formation musicale se trouve très souvent restreinte, par le fait que le chemin permettant d'atteindre efficacement les procédures d'identifications de hauteurs n'est pas véritablement connu.

Précisons encore que l'objet de notre étude s'est circonscrit à l'identification des hauteurs exprimée par la désignation des noms de notes en langue française. Nous aurons l'occasion de saisir l'importance de ces précisions lorsque nous en serons à exposer le détail des composantes essentielles de l'appui mental au chapitre 2.

A. 3. Conditions de passation des entretiens

Nous n'avions pas, en engageant nos premières rencontres avec les musiciens, une véritable idée établie d'organisation protocolaire. De la même façon, nous n'avions pas anticipé la nécessité de créer des conditions d'écoute identiques, en réalisant par exemple tous les entretiens dans le même lieu, avec le même piano de référence. Puisqu'il s'agissait de faire entendre des notes de musique, nous avons simplement imaginé deux solutions possibles : soit le lieu du rendez-vous comportait un piano, qui nous permettait de travailler directement à partir d'un son instrumental, avec cette seule condition que le sujet musicien ne devait pas avoir accès à sa vue bien évidemment, soit le lieu de notre entrevue ne comportait pas d'instrument, et dans ce cas, nous travaillions à partir d'un ordinateur pouvant émettre des hauteurs avec un timbre numérique imitant celui d'un piano.

Or, même dans le cas de la première situation, nous avons pu nous rendre compte qu'une série de difficultés pouvaient apparaître. Nous en retenons ici les trois principales : **1.** Certains musiciens ne parviennent pas à identifier de notes lorsqu'elles sont émises par le son d'un piano (P165, violoniste, par exemple). **2.** Le fait qu'un piano soit désaccordé, même très légèrement, peut provoquer de l'incertitude d'identification, voire bloquer l'accès aux processus de reconnaissance. **3.** Le timbre de chaque instrument étant singulier, certains musiciens, particulièrement sensibles à ce paramètre dans

le cadre d'un processus identificateur, ne sont en mesure de reconnaître les hauteurs que si le timbre émis correspond à un modèle qu'ils ont en tête (P131, chef de chœur et pianiste, par exemple). Cela signifie donc que, selon les pianos, même parfaitement accordés, sur lesquels les exercices sont effectués, certains sujets seront plus ou moins à l'aise dans l'identification des notes.

S'il en est ainsi pour le timbre d'un vrai piano, nous comprenons sans peine qu'un son de synthèse émis par un ordinateur puisse générer, d'une façon encore plus évidente et selon les types de sensibilités rencontrées au fil des entretiens, d'importantes variations au niveau de la qualité des réponses (P114, compositeur, n'était en rien gêné par le type de timbre émettant les hauteurs, par exemple, tandis que P138, chef de chœur, ne parvenait pas à identifier des sons émis par un ordinateur).

L'analyse que nous avons pu porter, au fil des années, a fini par nous laisser imaginer que ce manque de possibilité de maintenir un protocole rigoureux (les conditions de passation nous échappaient souvent : de nombreuses situations nous obligeant à trouver un lieu en fonction de divers paramètres indépendants de notre volonté, et pour lesquels nous devons nous adapter comme nous le pouvons), loin de nous avoir uniquement desservi, a semble-t-il permis de mettre à jour nombre de détails qui ont contribué à une meilleure compréhension des systèmes que nous étions justement en train d'étudier. Il s'agit sans doute là d'une grande différence d'avec certains protocoles expérimentaux scientifiques, exigeant une passation d'une extrême rigueur et nécessitant, par voie de conséquence, des conditions drastiques et identiques au niveau de chaque paramètre. Nous étions, pour notre part, en recherche tout à la fois de contenus prédéfinis et de situations à découvrir, et c'est d'une certaine manière certains effets dus au hasard qui nous ont mis sur la voie de fonctionnalités parfois savamment dissimulées.

Nous comprenons d'autant mieux, dans ces conditions, le rôle prépondérant des formulations de questions. Nous avons tenté, au fil des années, de trouver le meilleur équilibre entre l'ouverture des demandes, l'induction des réponses, les relances et le guidage des témoignages en termes de contenus descriptifs.

B. Estimation du plus petit élément repérable

Ce que nous avons pourtant à l'esprit, cependant, était de pouvoir localiser et décrire, de la façon la plus précise possible, les modèles mentaux servant de base aux fonctions de reconnaissance.

Or, de ce que nous pouvions connaître des travaux existants à ce propos, l'idée de précision descriptive des éléments internes liés à un acte d'identification était, nous-semblait-il, susceptible de

pouvoir faire l'objet d'un important approfondissement. Nous nous appuyons alors en particulier sur les travaux du pédagogue Antoine de la Garanderie, pionnier en la matière, qui représentait à notre avis le principal chercheur ayant tenté d'approcher d'une façon plus frontale l'étude des représentations internes, en ce qu'elles permettent notamment l'accès à différentes formes de rétentions mnémoniques. Si nous avons, d'une part, estimé que sa proposition de porter attention sur la gestion mentale des procédures dans un cadre d'amélioration des aptitudes scolaires, désignait un point en effet crucial de l'acquisition de compétences, nous restions d'une certaine façon sur notre faim, en imaginant que nous ne faisons qu'effleurer les choses. Il nous est en effet très fréquemment arrivé de nous faire la réflexion que les choses semblaient être bien plus complexes que ce que nous délivraient les descriptions et analyses auxquelles nous pouvions avoir accès. Afin qu'il soit possible d'en juger, nous reproduisons ici le tableau correspondant à ce qu'Antoine de la Garanderie a organisé afin de définir les différents *profils pédagogiques*⁴³.

Paramètres intervenant pour la constitution du profil pédagogique

Opérations mentales simples		
	Evocations visuelles	Evocations auditives
1) Evocation des choses, des êtres, des scènes, des gestes.	1) Le sujet <i>voit</i> en image mentale, <i>donc visuelle</i> , les choses, les êtres, les scènes et les gestes.	1) Le sujet <i>entend</i> parler par une image mentale, <i>donc auditive</i> de ces choses, de ces êtres, de ces scènes et de ces gestes.
2) Evocation des mots.	2) Le sujet <i>voit</i> en image mentale, <i>donc visuelle</i> , les mots à leur place dans la page et comment ils sont écrits, et se font les accords grammaticaux par la vue.	2) Le sujet <i>entend</i> en image mentale, <i>donc auditive</i> , les mots prononcés dans des séries de mots et se font les accords grammaticaux par l'oreille.
Opérations mentales complexes		
3) Evocation des rapports et des relations : lois, causes-effets, principes à conséquences.	3) Le sujet voit les figures géométriques, les équations, les règles de grammaire sur le livre, sur le cahier, comme ils sont visuellement posés.	3) Le sujet entend l'énoncé des règles de mathématiques et de grammaire...
4) Evocation en complétant, en prolongeant, en innovant.	4) Le sujet opère visuellement ces évocations.	4) Le sujet opère auditivement ces évocations.

Nous souhaitons encore une fois reconnaître tout le mérite de l'auteur, d'avoir ainsi pointé l'importance du contenu représentationnel dans les situations d'apprentissages, et d'avoir de la sorte

⁴³ LA GARANDERIE, Antoine de, *op. cit.*, p. 102.

pu ouvrir une voie de recherche, au-delà des analyses qu'il a lui-même pu effectuer. Pour ce qui nous concerne, la confrontation avec les musiciens inscrits dans la période 1 nous a rapidement persuadé qu'il était indispensable d'effectuer un important zoom avant, afin d'aller chercher les détails des matières mentales au plus près de ce qu'il semblait possible d'atteindre. Ainsi, nous avons imaginé que lorsque qu'Antoine de la Garanderie résume ce qu'il nommait le paramètre 2 (seconde ligne du tableau ci-dessus) par la phrase suivante : « le sujet voit en image mentale, *donc visuelle*, les mots à leur place dans la page et comment ils sont écrits, et se font les accords grammaticaux par la vue », les contenus représentationnels étaient encore loin de nous avoir livré tous leurs secrets. Il nous a paru impérieux de chercher à les approfondir davantage, en fouillant de façon encore bien plus détaillée la valeur de toute charge attentionnelle. L'auteur avait toutefois déjà un peu amorcé quelques avancées dans ce sens, puisqu'il engageait les enseignants à demander aux élèves en difficulté, dans le domaine des tables de multiplications par exemple, de travailler l'émergence et le maintien en mémoire des lignes qui composent chaque table (exercice qui, selon l'auteur correspondait, tout comme l'évocation des mots, au paramètre 2 de son profil pédagogique). Nous étions quant à nous campé sur l'idée qu'il devait être possible d'aller plus loin dans l'analyse de ces modules.

Nous nous sommes en conséquence tourné vers un objectif volontairement restreint, visant à circonscrire ce qui était susceptible de former le plus petit élément repérable, afin d'en étudier avec minutie la constitution et le fonctionnement. Localiser ce niveau d'observation signifiait, selon nous, de pouvoir débarrasser efficacement l'empilement des pôles attentionnels multiples que chacun d'entre nous doit gérer à chaque instant. Ainsi, pour notre sujet d'étude, avons-nous le projet d'isoler l'action identificatrice des hauteurs de toute autre opération mentale connexe. Il est aisé d'imaginer que dans cette tâche, comme pour n'importe quelle autre action, notre esprit se trouve engagé à traiter plusieurs micro-informations simultanément. Lorsqu'un musicien pratique son art, il n'a guère le loisir d'allouer la même valeur à chaque fragment de pensée qui traverse sa conscience. C'est aussi le cas, par voie de conséquence, pour ce qui concerne l'action dédiée aux procédures identificatrices qu'il effectue couramment en situation interprétative. Prenons l'exemple d'un violoncelliste jouant au sein d'un orchestre. Lors d'un concert, nous pouvons imaginer la lourdeur des circulations informationnelles qui composent son paysage mental : penser à sa partition, aux nuances, à l'intention, à ses éventuels partenaires musiciens, au chef d'orchestre, à son solo qui arrive, à quelques crins de son archet qui viennent de casser, à un problème personnel qui l'occupe, etc. Tous ne sont bien évidemment pas traités sur le même plan. Nous prendrons le temps d'observer la

hiérarchie de ces phénomènes au chapitre 7, dont principalement les points intentionnels qui font l'objet de visées prioritaires, mais nous pouvons d'ores et déjà rapporter ici le témoignage de P130 :

- En tant que violoncelliste, je pense à tout sauf à ce que je joue, au premier plan, de façon consciente. En fait, lorsque vous jouez, vous devez regarder le chef, regarder votre voisin, chanter les notes en même temps que vous les jouez sinon elles vont être fausses, et donc ça, c'est une tâche d'arrière-plan.

- Totalement automatisée, sur laquelle vous n'avez plus besoin de fournir d'effort ?

- Voilà. Et donc je pense à autre chose, mais vraiment ! A mes courses ou à ce que je vais faire avec mes enfants...

Briser l'amalgame fluide de notre continuum vital constituait bien ainsi notre souhait d'isoler au mieux l'objet de notre étude, c'est pourquoi nous avons eu très rapidement l'ambition de ne viser que les gestes mentaux liés à notre champ de recherche, et uniquement eux. Quand bien même ils ne constitueraient plus qu'un trait foudroyant dans notre esprit, ils nous semblaient promettre de délivrer une véritable matière, dont les charges stratégiques, comme nous le verrons, sont bien loin d'être nulles. Ce sont des bases nécessaires, de la même manière par exemple qu'un écrivain n'a plus à réfléchir à chaque instant à la nomination de chaque lettre composant tous les mots qu'il utilise. Et pourtant, lorsqu'il les écrit, que ce soit à la main ou en tapant sur les touches de son ordinateur, une part infime de son attention est bien obligée d'être portée sur chacune des lettres qu'il inscrit. Les briques élémentaires encore repérables constituent donc bien ces fragments noologiques de bas niveau, autorisant l'accès à une compréhension des premiers éléments nécessaires à la configuration d'objets conceptuels de plus haut rang⁴⁴. Mais si les lettres de l'alphabet forment une telle base de

⁴⁴ Nous pouvons ici faire référence à Leibniz : « Pour entendre ce bruit, comme l'on fait, il faut bien qu'on entende les parties qui composent ce tout, c'est-à-dire le bruit de chaque vague, quoique chacun de ces petits bruits ne se fasse connaître que dans l'assemblage confus de tous les autres ensembles, et qu'il ne se remarquerait pas si cette vague qui le fait était seule. Car il faut qu'on soit affecté un peu par le mouvement de cette vague et qu'on ait quelque perception de chacun de ces bruits, quelques petits qu'ils soient ; autrement on n'aurait pas celle de cent mille vagues, puisque cent mille riens ne sauraient faire quelque chose. D'ailleurs on ne dort jamais si profondément qu'on ait quelque sentiment faible et confus ; et on ne serait jamais éveillé par le plus grand bruit du monde, si on n'avait quelque perception de son commencement, qui est petit ; comme on ne romprait jamais une corde par le plus grand effort du monde, si elle n'était tendue et allongée un peu par de moindres efforts, quoique cette petite extension qu'ils font ne paraisse jamais. Ces petites perceptions sont donc de plus grande efficacité qu'on ne pense. Ce sont elles qui forment ce je ne sais quoi, ces goûts, ces images des qualités des sens, claires dans l'assemblage, mais confuses dans les parties ; ces impressions que les corps qui nous environnent font sur nous et qui enveloppent l'infini ; cette liaison que chaque être a avec tout le reste de l'univers. On peut même dire qu'en conséquence de ces petites perceptions le présent est plein de l'avenir et chargé du passé ». LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm, *Nouveaux essais sur l'entendement humain* (Edition 1886), Paris, Hachette, 2012, préface.

savoir, elles n'en restent pas moins, avant tout, des objets de connaissance à acquérir. Ce que nous cherchons dans notre quête ne correspond pas seulement à l'étude ces objets pour eux-mêmes, mais également aux modalités de leur acquisition et de leur maniement. De la même façon, l'identification des hauteurs chez les musiciens correspond à l'effectuation de combinaisons mentales, avec toutefois cette distinction importante que leur appréhension est bien moins répandue que celle des alphabets, et surtout qu'il existe d'avantages d'entrées stratégiques pour les atteindre, dont certaines sont plus coûteuses en gestion temporelle. Cette dernière observation n'implique en rien une appréciation qualitative, mais permet de préciser que certaines approches (notamment liées à l'oreille relative) se construisent en plusieurs phases et sont donc indirectes.

C. Définition de l'appui mental

Il nous est désormais possible de croiser les informations relatives aux différentes analyses portées dans la section précédente. Notre objet d'étude, en définitive, vise à :

1. Effectuer un important zoom avant.
2. Poser comme postulat de départ que, pour effectuer avec réussite un acte d'identification de hauteurs, les musiciens prennent inévitablement appui sur la lecture de représentations mentales.
3. Poser comme second postulat de départ que ces modules internes constituent un acte stratégique.
4. Localiser ce que peut être le plus petit fragment de représentation mentale repérable, nécessaire à la réalisation de cet acte.
5. Estimer l'amplitude des variations regroupant les actions mentales qui constituent le chemin temporel le plus court menant à l'identification.

La convergence de ces champs nous invite à effectuer une recherche de toutes les formes stratégiques de représentations mentales, ramenées à leur plus petit élément identifiable. Dans la mesure où ces modèles internes font office de support, nous les avons nommés *appuis mentaux*, terme qui sera désormais utilisé dans notre thèse pour désigner l'immense variété des représentations mentales engagées dans ce processus d'étayage. Nous mesurerons, au long de notre présentation, combien ces dernières peuvent adopter une multitude de configurations, dont les modes de traitements offrent autant de manières de conduire à terme un cheminement stratégique donné. Selon les situations, les sujets, l'appui mental peut se présenter sous la forme d'un trait fulgurant, parfois ignoré du musicien lui-même, ou bien revêtir la forme d'un vrai raisonnement (plusieurs secondes) engageant la

coopération de plusieurs niveaux de traitements aux natures, elles aussi, possiblement variées. C'est pourquoi nous proposons, dans ces conditions, que ce que nous nommons le plus petit élément repérable soit défini par l'enveloppe globale minimale impliquée dans une démarche de reconnaissance, qu'elle s'obtienne par l'émergence d'un appui mental unique et instantané, ou bien encore qu'elle nécessite l'établissement d'une procédure relevant de plusieurs références internes. La circonscription du terrain d'investigations nous a ainsi permis de prendre le temps d'effectuer un descriptif détaillé de chaque situation, pour chaque musicien.

D. Restriction du champ de recherche à un ou quelques sons.

Nous venons d'évoquer la façon dont nous comptions traiter l'observation des appuis mentaux de façon détaillée. Il nous reste encore à indiquer la manière dont nous avons envisagé de réaliser nos entretiens. Aussi bien pour les professionnels qu'en direction des élèves, et pour favoriser encore la lecture des appuis mentaux isolément, nous nous sommes borné à ne soumettre aux sujets musiciens qu'un nombre limité de tâches à accomplir, tant dans le nombre d'exercices à réaliser que dans celui de sons à identifier. Puisqu'il nous paraissait crucial de nous arrêter sur les détails, nous avons plutôt privilégié la parcimonie des occurrences. Nos demandes se sont alors bornées à soumettre initialement un seul son à identifier, puis d'engager un travail de questionnements destinés à faire exprimer les procédures d'appuis. La pratique sur le long terme de ces formes d'entretiens nous a en effet confirmé qu'il était utile de prendre le temps d'examiner avec prudence et progressivité les témoignages fournis. Quatre raisons nous ont ainsi mis en garde de ne pas vouloir avancer trop rapidement dans l'analyse en direct des objets mentaux décrits :

1. Compte tenu du sujet abordé, nous avons pris conscience que de nombreux malentendus pouvaient surgir régulièrement, comme le fait de ne pas distinguer clairement ce qui relevait de la représentation mentale et ce qui relevait plutôt du percept, ou encore de considérer par exemple qu'un mot *entendu* mentalement ne correspondait pas à *une voix*.

2. Les musiciens pouvaient parfois ignorer leurs propres procédures. Nous pouvons alors imaginer sans peine combien il fut délicat de leur demander de prendre conscience de ce qui leur échappait, et bien encore plus de décrire des événements qu'ils effectuaient pourtant, mais en les ignorant.

3. Nous pouvions parfois laisser parler un musicien sur une procédure qu'il emploie en effet, puis découvrir par hasard, au fil de la conversation, qu'il s'appuyait en réalité d'une façon bien plus prioritaire sur une autre procédure, qu'il avait simplement oublié de signaler.

4. Nous nous sommes enfin aperçu que de nombreuses hésitations correspondaient à une relecture fine de leurs appuis mentaux, que ces dernières avaient en conséquence une importance indéniable, ce qui nécessitait par conséquent de faire expliciter les raisons, souvent justifiées comme nous le verrons, se trouvant à l'origine de ces incertitudes.

En tout état de cause, nous visions toujours à reconstituer les configurations stratégiques décrites dans la constitution complète de leurs logiques intrinsèques. Cette attitude nous a toujours obligé à nous mettre à l'affût, en veillant en quelque sorte à la crédibilité, la faisabilité et la cohérence des organisations décrites. Ainsi nous est-il par exemple fréquemment arrivé de questionner un musicien sur l'incomplétude de son témoignage, ou encore sur certaines conséquences liées à la particularité de leur dispositif mental. Selon toute logique, si nous considérons que les appuis mentaux étaient effectivement le levier d'appui autorisant l'accès à l'identification, alors leurs diverses configurations devaient contenir en elles toutes les composantes explicables d'une stratégie aboutie. Il devait bien y avoir là une relation causale directe et rationnelle.

Nous reconnaissons volontiers que la capacité à identifier ainsi une seule hauteur, détachée de tout contexte de rythme, de nuances, d'harmonie, de contrepoint, de relations tonales, de discours, de forme ou autres, ne représente que peu de choses en soi et que nous nous situons ici, d'une certaine manière, hors d'un véritable contexte musical⁴⁵. Certains sujets ont du reste pu être gênés par cette désincarnation poussée à l'extrême, notamment ceux qui avaient précisément l'habitude de bâtir leurs appuis sur des environnements situationnels. Pour autant, encore une fois, cet isolement forcé avait vocation à cibler les contenus d'explicitation, à permettre à chaque musicien de prendre le temps de s'arrêter sur une procédure primaire, afin d'en décrire toutes les dispositions fonctionnelles. Lorsqu'une véritable gêne était exprimée, sa raison d'être étant également explicitée n'a en définitive que pu que mieux nourrir la compréhension de l'ensemble des systèmes engagés. Notre approche

⁴⁵ Cette approche représente un réel intérêt tout en désignant ses limites, comme le précise pertinemment R. Francès : « les expériences qui font intervenir des stimuli plus simples, des sons isolés, donnent d'utiles et solides indications, par suite de la restriction du nombre de variables. Il est bon de s'appuyer sur elles. Mais elles ne concernent la musique que de manière indirecte ». FRANCÈS Robert, *op. cit.*, p. 307. Le cheminement de notre démarche montrera cependant que les liens directs avec la pleine activité musicale sont, en réalité, très nombreux.

protocolaire, lors des deux premières périodes d'entretiens (P1 et P2) s'est ainsi souvent organisée en trois phases :

1. Faire entendre en tout premier lieu une seule note, sans référent préalable (lorsque le musicien le demandait, un la référentiel était alors entendu, suivi à nouveau de la note à identifier). Faire décrire autant que nécessaire les procédures employées, et leurs raisons d'être en termes stratégiques. Poursuivre l'entretien avec plusieurs autres notes, isolées de la même façon que la première, afin de confronter les modes d'évocations.
2. Faire entendre quelques séries de notes, en posant des questions similaires à la première phase, mais dans des contextes légèrement plus distanciés.
3. Faire entendre des accords et questionner là encore sur les modalités d'identification.

Les entretiens effectués lors de la troisième période (P3) se sont en outre particulièrement ouverts à l'étude de nombreuses questions relatives à l'interaction entre les contenus perceptifs et représentationnels.

Chapitre 2

Les composantes essentielles de l'appui mental

Au cours du premier chapitre, nous avons pu poser les premiers ancrages des lignes de recherche, en présentant l'objet de notre quête initiale, ainsi que les conditions d'investigations qui ont permis de la mener à bien. Le second chapitre, devant conclure la première section dédiée à l'étude des systèmes d'accès aux stratégies d'identifications, présentera les diverses configurations d'applications concrètes des appuis mentaux, à travers l'exposition progressive des onze entrées stratégiques que nous avons pu repérer.

A. Les trois natures principales d'appuis mentaux

Les outils perceptifs, ainsi que nous l'avons évoqué en introduction de la première partie, constituent la partie la plus manifeste de notre rapport au monde. Le cerveau traite des informations qui nous paraissent directement issues d'une réalité existentielle éprouvée, en quelque sorte, par l'immédiateté de leur exposition à notre conscience. La réception, donc afférente, de leur conjugaison se réalise selon le même principe de liage, indiqué plus haut, qui parvient à nous fournir, mécaniquement, l'expérience d'un continuum déjà cohérent sur le seul plan du secteur sensible. Ces combinaisons constituent en soi - c'est-à-dire hors intégration des actions d'ordre représentationnel - une immense palette recueillant toutes les formes d'utilisations, dont trois semblent faire l'objet d'un traitement prioritaire, car depuis longtemps considérés comme étant plus objectifs. Ainsi, par exemple, Emmanuel Kant indiquait à propos des cinq sens organiques que *trois d'entre eux sont plus objectifs que subjectifs, c'est-à-dire qu'à titre d'intuition empirique, ils apportent plus pour la connaissance de l'objet extérieur qu'ils ne mettent de mouvement dans la conscience de l'organe affecté ; les deux autres sont plus subjectifs qu'objectifs ; la représentation qui se fait par eux est plus celle de la délectation que de la connaissance des objets extérieurs. [...] Les sens de la première catégorie sont : 1) le tact (tactus) ; 2) la vue (visus) ; 3) l'ouïe (auditus). Ceux de la seconde sont : a) le goût (gustus) ; b) l'odorat (olfactus) »*⁴⁶. Ainsi, les tactus, visus et auditus sont considérés comme porteurs d'un rôle prépondérant dans la relation établissant notre connaissance au monde (même si nous pouvons imaginer que le rôle des deux autres n'est pas aussi restreint que cela à une qualité

⁴⁶ KANT Emmanuel, *Anthropologie au point de vue pragmatique*, 1800, Vrin, 1964 p. 36.

strictement dédiée à la délectation). Il s'agit, en tous les cas, d'une estimation de distribution fonctionnelle impliquant la partie sensitive de notre globalité d'appréhension cognitive : nous possédons cinq sens et, parmi ceux-ci, trois semblent présenter un rôle privilégié dans leur exploitation expérientielle du monde. Avant que d'effectuer un comparatif entre les domaines perceptifs et représentationnels de ces hiérarchisations catégoriques, nous souhaitons revenir sur le passionnant rapport de correspondance que l'on peut observer entre la nature de ces deux domaines. Ceux-ci sont tout à la fois similaires et forts différents. Tout au long de cette thèse nous mesurerons combien, à y regarder de plus près, leurs intrications complexes provoquent d'infinis rapports interactifs, lors desquels il est possible de les voir se distinguer clairement tout autant que nous pouvons les surprendre à fusionner étrangement en une seule matière, aux multiples lectures synchroniques. Toujours est-il que la similarité de leurs modes d'émergences a toujours été l'objet d'interrogations et de fascination. Michel Denis indique qu'*une simple introspection incite à penser que l'image mentale est très proche en termes fonctionnels et structuraux de l'image réellement perçue*⁴⁷.

Dès 1910, Perky a démontré que cette proximité était telle que, dans certaines conditions, l'image mentale pouvait être confondue avec le percept⁴⁸.

Notre travail d'observation nous conduira, dans les deux premières sections, à séparer provisoirement les deux modes de traitement en ne considérant que les objets dits *internes*. Si nous revenons maintenant sur la hiérarchisation des catégories distinguant d'une part la vue, le toucher et l'ouïe comme récepteurs prioritaires et d'autre part le goût et l'odorat comme intervenants

⁴⁷ DENIS Michel, *Image et cognition*, 1989, Presses Universitaires de France, pp. 66-74.

⁴⁸ Mary Cheves West Perky⁴⁸ réalise en 1910 une expérience très instructive à partir de la perception d'une tomate : elle place un sujet devant un écran translucide marqué d'un point en son centre. Le sujet doit fixer le point tout en imaginant, dans le même temps, une tomate. Durant cette expérience, en cachette, il est projeté sur l'autre face de l'écran le contour d'une tomate en lumière rouge, mais avec une intensité inférieure au seuil de perception. L'intensité lumineuse est ensuite progressivement augmentée, jusqu'à ce qu'elle parvienne à dépasser le seuil perceptif. A cet instant, alors que la présence du contour de la tomate est bien "réelle", le sujet continue de déclarer qu'il s'agit d'une tomate imaginaire. Il est alors bien dans la confusion entre l'image interne et la perception de l'objet. PERKY, C.W. An experimental study of imagination, *American Journal of Psychology*, 1910, 21, 422-452.

L'expérience de Perky est fondamentale à plus d'un titre, et en particulier parce qu'elle ouvre la voie à une possible investigation évoquée ci-dessus, qui travaille sur le rôle à établir entre une certaine réalité perceptive et ce que le "sujet" tout à la fois croit percevoir, mais aussi met en œuvre pour son propre compte. L'intuition de cette interrelation n'est pas nouvelle non plus, Epicure, dans sa vision conceptuelle mécaniste indiquant déjà au III^e siècle avant notre ère, que « c'est parce que quelque chose des objets extérieurs pénètre en nous que nous voyons les formes et que nous pensons ». Mais l'aventure expérimentale engagée depuis un siècle permet désormais d'ouvrir la voie aux études plus poussées, qui tentent d'analyser les liens intersubjectifs possibles entre le phénoménal et le nouménal.

secondaires, nos investigations ont confirmé cette même distribution reportée au domaine évocatif : les trois grandes familles de natures représentationnelles décrites par les musiciens, lorsqu'il s'agit pour eux de forger des appuis internes aptes à identifier des hauteurs, correspondent effectivement aux mêmes choix préférentiels de traitements et sont du reste aussi bien maniées par les professionnels que par les apprentis. La totalité des témoignages recueillis s'inscrit dans le strict champ des appuis mentaux de natures visuelle, auditive et haptique. Le fait, par contre, que nous n'ayons pas obtenu d'exemples d'ordre olfactif ou gustatif ne prouve en rien qu'il ne puisse pas exister de musicien prenant appui sur des évocations de ces natures dans le but d'identifier des hauteurs. Ces solutions, quoique surprenantes par l'idée que l'on peut s'en faire, présentent techniquement, cependant, une potentialité congruente de mise en œuvre (le fait d'associer par exemple tel parfum ou tel goût à telle hauteur⁴⁹).

B. Les deux natures principales d'oreille

Quittons provisoirement la question des appuis mentaux et de leurs natures d'émergence, pour rappeler qu'il existe deux types d'approches relatives à l'identification des hauteurs : l'oreille absolue et l'oreille relative.

B. 1. L'oreille absolue

Nous proposons, pour définir la première, de nous en référer à l'étude de Sylvie Vangenot :

« Depuis la fin du XIX^{ème} siècle, musiciens et psychologues se sont penchés sur cette habileté qui apparaît facilement comme l'apanage des "bons musiciens". Si nous pouvons aujourd'hui définir plus justement l'oreille absolue, comme la capacité à identifier un son d'une hauteur précise, sans avoir recours à une référence de hauteur préalable, elle n'en reste pas moins mystérieuse.

La question essentielle est de savoir si elle est réellement un "don" du ciel ou si plus prosaïquement, on peut l'acquérir ? Deux courants théoriques se sont très longtemps opposés. Pour les uns, l'oreille absolue était une aptitude innée, une prédisposition qui se manifeste durant l'enfance de manière spontanée et immédiate (Stumpf, 1883, cité par Petran (1931); Petran, 1931; Seashore, 1940; Neu, 1947; Bachem, 1955). Pour les autres, elle n'était que le résultat d'un apprentissage pouvant se faire

⁴⁹ La seule piste, ténue, que nous ayons pour l'instant est celle rapportée par Michel Maurienne, collègue professeur de guitare : *je me souviens d'une élève, il y a environ vingt ans, qui m'avait surpris car elle prétendait qu'une pièce de guitare lui suggérait l'odeur précise des pommes cuites que sa grand-mère cuisinait.* La référence n'est pas ici associée à une hauteur, mais à une œuvre de courte durée. Voir encore SACKS, Oliver. *L'odeur du si bémol : l'univers des hallucinations*, Paris, Seuil, 2014.

à tout âge »⁵⁰. Trancher trop rapidement entre la proposition selon laquelle l'oreille absolue relève de l'acquisition ou de l'innéité représente une démarche plutôt imprudente, dans la mesure où nous pouvons envisager que la réponse soit dépendante de plusieurs facteurs, dont certains viennent d'un côté tandis qu'une autre part viendrait de l'autre. D'ores et déjà, nous pouvons indiquer que vraisemblablement une partie de cette aptitude, comme le suggère ensuite Sylvie Vangenot dans son article, s'obtient par l'apprentissage, sous la condition dans la plupart des cas qu'il se fasse suffisamment tôt, la fin de la période sensible se situant aux alentours de 9 ans. Nous en voulons pour preuve, par exemple, l'étude de Sergeant (1969), *qui rapporte que sur un échantillon de 1156 musiciens professionnels, 87,5 % de ceux qui ont commencé l'étude d'un instrument ou du solfège à 5-6 ans ont l'oreille absolue, tandis qu'aucun de ceux qui ont commencé après 9 ans ne la possède*⁵¹. Il y aura alors de fortes chances pour que la distribution en 87,5 % d'oreille absolue et donc 12,5 % d'oreille relative dépende dans ces conditions pour une part des méthodes d'enseignement, mais également de la construction relativement empirique des appuis mentaux des élèves, les liens circulatoires entre les deux étant bien évidemment tout à fait probables.

La définition de l'oreille absolue reste malgré tout assez floue, du fait par exemple qu'il n'est pas précisé si la capacité à identifier une hauteur *sans référent préalable* est subordonnée à une rapidité d'exécution quelconque : en effet, nous avons pu rencontrer des musiciens possédant ponctuellement l'oreille absolue selon les dispositions du jour, ou bien procédant en réalité de façon relative, mais ayant en eux leur propre capacité à appeler l'audition interne d'un la référentiel. Il s'agit bien alors de deux tâches distinctes, la seconde s'effectuant de façon relative, et exigeant un certain délai⁵².

B. 2. L'oreille relative

Si l'oreille absolue fait plus l'objet d'études que l'oreille dite « relative », c'est en premier lieu parce qu'elle fascine : Sylvie Vangenot, qui l'a plus précisément étudiée, rappelle que *pour beaucoup, l'oreille absolue est le don précieux que possèdent ceux, qui en classe de solfège, "entendent tout"*⁵³. *Entendre tout* signifie évidemment qu'ils peuvent nommer toutes les notes sans référence. Ce rapport à l'identification peut donc s'expliquer par une mémoire à long terme des fréquences de façon

⁵⁰ VANGENOT Sylvie, « L'oreille absolue », in *De l'écoute à l'œuvre*, sous la direction de Michel Imberty, L'harmattan, 2001, p. 113.

⁵¹ *Ibid.*, p. 114.

⁵² C'est le cas, par exemple pour la compositrice P107.

⁵³ VANGENOT Sylvie, *op. cit.*, p. 113.

discriminante et, comme nous le verrons, systématiquement corrélée à une représentation mentale d'appui direct. Sylvie Vangenot s'est intéressée, à partir de l'étude de l'oreille absolue, à la valeur de ce que l'on entend par « avoir une bonne oreille », et en particulier à savoir si l'absolutisme suppose une meilleure discrimination de la hauteur. A cet effet, elle cite en particulier le cas de violonistes pouvant accorder leur instrument, sans référence externe, c'est-à-dire sans avoir entendu par exemple le hautbois leur donner le ton, *au Hertz près* !⁵⁴ et remarque qu'ils ne possèdent pas nécessairement l'oreille absolue pour autant. Il est en conséquence tout à fait imaginable, à partir de ces constats, de ne prêter à ce phénomène qu'une particularité de fonctionnement, qui du reste peut occasionner certaines difficultés (par exemple dans le cas d'instruments transpositeurs) et de considérer que la représentation directe peut paraître comme un support déterminant dans la possession de cette forme d'oreille, mais qu'elle n'induit en rien que ceux qui ne la possèderaient pas soient d'une quelconque manière « moins musiciens » que les premiers. Cela est bien évidemment loin d'être le cas.

L'oreille relative est celle qui présente la particularité de ne fonctionner qu'à partir d'un référent *externe* (en principe). Le musicien qui possède l'oreille dite relative doit en premier lieu avoir connaissance d'une hauteur et de son nom, avant que d'effectuer une relation avec la hauteur à identifier. Il procède ainsi par comparaison entre deux sons. Mais la frontière séparant les deux formes d'approches est parfois nébuleuse. Ainsi, le compositeur et organiste P164 identifie les hauteurs pratiquement aussi rapidement que ne le fait le pianiste et chef d'orchestre P123, et pourtant si le second connaît instantanément et sans référence les notes et possède à ce titre clairement une oreille absolue, le premier doit parfois, dans certaines circonstances, faire appel à une hauteur référentielle pour trouver la note à identifier. La procédure effectuée par P164, dans ces circonstances, peut paraître à chacun comme relevant de l'absolutisme, mais pourtant, dans le compte-rendu précis qu'il nous en donne, le compositeur explique qu'il doit passer par deux phases : l'une appelant un la référentiel maintenu en mémoire à long terme⁵⁵, et l'autre déduisant dans un second temps la hauteur en fonction de ce premier repère. Cette dernière action est caractéristique d'une procédure relative, mais dans le mesure où elle prend sa source de façon strictement interne (le la préalable est en effet appelé, mais en soi et sans aide extérieure), tout laisse à supposer, dans ce qui est accessible à un observateur extérieur qui ne peut entrer dans l'organisation stratégique

⁵⁴ *Ibid.*, p. 118.

⁵⁵ Voir au chapitre 2. D 2. C, le paragraphe relatif aux rappels référentiels internes, p. 70.

interne du compositeur, qu'il s'agit là d'une démarche d'ordre absolu. Ainsi, si l'on veut bien tenir compte des singularités détaillées des procédures intimes individuées, nous entrons dans un champ d'analyses faisant état de nombre de variétés d'oreilles relatives ou absolues, certaines encore n'étant pas véritablement relatives et d'autres pas exactement absolues. Sans aucun doute, les frontières tracées ordinairement nous permettent de distinguer des compétences, mais toujours en s'appuyant sur des cas « typiques », or ceux-ci ne semblent finalement pas si courants, ils désignent simplement certains profils particuliers, aisément lisibles. Dans le cadre de notre approche, qui souhaite maintenir le principe de complexité des données par une étude plus approfondie, nous ne pourrions nous contenter de réduire les observations fournies afin de les ranger dans des compartiments étanches. Nous tâcherons à l'inverse, au fur et à mesure du développement de l'ensemble de notre discours, de les maintenir dans leur densité situationnelle réelle, quitte à laisser émerger certains aspects flous, incertains, de nos observations s'ils nous apparaissent ainsi. Les deux premières sections, étant pour leur part destinées à présenter les premières modalités d'accès aux stratégies d'identifications, se dispensent cependant de traiter les événements de cette façon complexe, afin de mieux exposer les configurations fonctionnelles servant de base à l'ensemble de l'édifice.

C. Présentation des six modèles à vide

Compte tenu des paramètres énoncés jusqu'à présent, toutes les références spéculatives possibles se concentrent sur la distribution de cinq natures représentationnelles (visuelle mentale, auditive mentale, haptique mentale, olfactive mentale et gustative mentale) pouvant chacune configurer deux formes d'oreille musicales (relative et absolue). Cela pose une probabilité impliquant dix modèles théoriques, déclinés selon cinq types d'oreilles relatives et cinq autres d'oreilles absolues. La pratique concrète, rapportée par tous les musiciens interrogés dans nos enquêtes, comme nous l'avons signalé plus haut, ne fait à aucun endroit mention d'appuis mentaux constitués de textures olfactive et gustative. Dans ces conditions, nous ne retenons dans notre étude que la distribution des deux types d'oreilles, selon trois natures représentationnelles distinctes, soit une variété d'expressions développées sur un territoire restreint à six modules d'exploitations possibles.

Aucun des musiciens interrogés ne s'est situé hors de ces six cadres, qui constituent en conséquence les modèles à vide dans lesquels s'inscrivent tous les appuis mentaux de notre étude.

Les six modèles à vide		
Relative visuelle	Relative auditive	Relative haptique
Absolue visuelle	Absolue auditive	Absolue haptique

D. Présentation des onze entrées stratégiques.

Les modèles à vide ne constituent somme toute que l'ossature théorique des diverses possibilités rencontrées. Leur présentation, encore vide de tout exemple concret, nous permet de considérer les leviers mécaniques que notre système cognitif est en mesure d'actionner d'une manière générale. Nous reviendrons précisément sur la composition de ces données en fin de thèse, au chapitre 12, lorsque nous en serons à estimer la valeur texturale des composantes destinées à nous permettre une forme d'accès au réel. A la lumière des témoignages variés que nous avons régulièrement accumulés, nous avons pu nourrir progressivement ces six sources théoriques nues des diverses stratégies visant à identifier les hauteurs. Nous avons ainsi pu inventorier onze entrées tactiques, reconnues comme autant de passages ouvrant sur des mondes d'une grande richesse. Afin de les présenter dans le tableau qui suit, nous n'avons pas distingué les types d'oreilles concernées, pour une meilleure lecture des cadres et dans la mesure où certaines entrées autorisent aussi bien des traitements relatifs ou absolus, selon leurs dispositions fines d'appréhension, que nous nous chargerons de présenter au fil de notre discours. Quatre sont de nature visuelle, quatre de nature auditive et trois de nature haptique.

Présentation des onze entrées stratégiques		
Entrées visuelles	1	La portée et les noms de notes
	2	Les instruments de musique
	3	Les schémas
	4	Les couleurs ou effets lumineux
Entrées auditives	5	Les noms de notes
	6	Les intervalles et les accords
	7	Les montées de gammes
	8	Les timbre-hauteurs
Entrées haptiques	9	Les gestes vocaux
	10	Le jeu instrumental
	11	Les autres sensations corporelles

Il s'agit, dans tous les cas, de fonctions ayant clairement établi leur efficacité. L'adjectif *stratégique* est ici employé à dessein : nous voulons signifier par-là que les appuis mentaux présentent la particularité de produire de l'intelligence, même lorsque celle-ci semble être de bas niveau. Par ailleurs, elle s'exprime curieusement d'une double façon, dont l'importance nous paraît tout à fait cruciale : les appuis mentaux sont à la fois le véhicule de la pensée des sujets et la pensée en elle-même. Nous trouvons dans la définition de Céline Gallen une intéressante manière de formuler cette étrangeté : *elles (les représentations) sont consignées dans la mémoire à long terme et ne sont pas homogènes puisque le terme désigne à la fois l'activité qui produit l'entité et l'entité elle-même. Elles présentent donc une double vocation de processus et de structure*⁵⁶. La philosophe Sandra Laugier désigne tout autant leur caractère singulièrement polyvalent : *la représentation peut être une relation (quelque chose est représenté à quelqu'un), mais aussi le véhicule même de la représentation, une entité (contenu, énoncé, état, perception) qui représente*⁵⁷. Par ailleurs, les références mentales utilisées par les musiciens que nous avons pu interroger, en dehors du rôle stratégique et médiateur qu'elles jouent, prennent leurs sources référentielles sur des supports très variés.

Marion Pineau et Barbara Tillmann indiquent que *contrairement au langage, la musique ne renvoie à aucune réalité extérieure qui pourrait aider à la construction d'une représentation mentale*⁵⁸. Si cette affirmation est pertinente pour l'évocation directe, nous ne validerons justement pas cette idée pour notre étude, dans la mesure où nous tendrons à montrer l'inverse. Il est cependant certain que le son n'étant pas « visible » ni « palpable », il peut paraître difficile d'en façonner des ancrages internes, mais là se situe justement l'intérêt, du fait que ceux-ci en seront peut-être parfois d'autant plus décelables : en effet, le principe consistant à bâtir ses repères, sans modèle directement et concrètement issu de la « réalité extérieure », permet sans doute de mieux obliger le musicien à établir une relation plus privilégiée avec les stratégies qu'il se doit de déployer.

D. 1. Les quatre types d'entrées stratégiques visuelles

De nombreux musiciens utilisent cette possibilité consistant à « voir » des appuis mentaux qu'ils associent à l'audition de hauteurs. Ces formes d'évocations mentales entrent dans le champ de ce que l'on nomme régulièrement la synesthésie. Mais, d'entrée, une difficulté de précision s'invite

⁵⁶ GALLEN Céline, *L'encyclopédie du marketing* par Jean-Marc Lehu, 2004, p. 700.

⁵⁷ LAUGIER Sandra, « La perception est-elle une représentation ? » in *Philosophies de la perception* Odile Jacob, 2003, p. 291.

⁵⁸ PINEAU Marion, TILLMANN Barbara, *Percevoir la musique : une activité cognitive* Paris, L'Harmattan, 2001, p. 100.

dans notre propos : il arrive fréquemment que des sources définissent ce terme comme étant un *mélange des sens*⁵⁹ ou encore *un phénomène neurologique par lequel deux ou plusieurs sens sont associés*. Or, ce qui pose problème dans cette présentation se situe au niveau d'un malentendu régnant fréquemment en maître : dans de nombreuses circonstances, les représentations mentales qui, rappelons-le, sont constituées d'une nature similaire (et seulement similaire) à celle des expériences perceptives, sont régulièrement confondues avec ces dernières. Aussi avons-nous pris, dès l'introduction de la première partie de notre thèse, la précaution de clairement distinguer les différentes sources : *ainsi, la batterie des dispositifs qui nous permettent d'appréhender, d'une façon commune et naïve, notre rapport au monde peut-elle se concevoir comme étant constituée de 10 paramètres : cinq sens d'ordre perceptif, auxquels s'ajoutent cinq formes d'analogons mentaux reprenant les principes globaux d'apparition à l'esprit de ces sens*⁶⁰. La synesthésie, nous semble-t-il, ne peut s'appliquer à deux sources perceptives connexes. Il est, par exemple, tout simplement impossible d'entendre de la musique colorée. Ce qui est en revanche concrètement réalisable est d'envisager l'association soit d'un percept avec une représentation de nature différente ou bien encore l'association de deux natures représentationnelles distinctes. Si l'entrée perceptive doit être considérée comme un paramètre obligatoire, alors nous devons en déduire que la synesthésie constitue plutôt fréquemment son association avec une représentation mentale, dont la nature d'émergence est distincte de son corrélat perceptif. Dans ces conditions et pour revenir à notre propos, si un musicien entend des hauteurs (donc avec le sens auditif) et fait simultanément appel à un appui mental sonore (donc avec une représentation mentale associée de type auditif), il n'y a pas de phénomène synesthésique, tandis que si la nature de l'appui mental diffère de celle du sens qui s'y rapporte, il y en a bien un. Ainsi présentée, la condition synesthésique trouve sa place. Certaines sources affinent leur définition, en distinguant plus clairement ce propos : *expérience subjective dans laquelle des perceptions relevant d'une modalité sensorielle sont régulièrement accompagnées de sensations relevant d'une autre modalité, en l'absence de stimulus de cette dernière (par ex l'audition colorée)*⁶¹. En vérité, les *sensations relevant d'une autre modalité* sont tout simplement, dans ce cas, des représentations mentales pour le dire d'une manière univoque. Partant de ce principe, le tableau de présentation des onze entrées stratégiques comporte, par voie de conséquence, deux

⁵⁹ ASSOUN, Simon. Synesthésie : entendre des couleurs, c'est possible ? *Sciences et avenir*, 2014.

⁶⁰ Voir pp. 28-29 de cette thèse.

⁶¹ Dictionnaire Larousse, cité par ROCHAS, Camille et SIMONNET, Anne-Claire, *Synesthésie et difficultés d'apprentissage du langage écrit chez l'enfant*, Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie, Université de Lille, 2016, p. 5.

secteurs impliquant des phénomènes de synesthésie (entrées visuelles et haptiques), contre un qui n'en implique pas (entrée auditive). Il nous faut encore ajouter qu'en principe, le phénomène synesthésique est involontaire⁶². Nous proposons de ne pas approfondir cet aspect-là des choses pour l'instant dans notre présentation, afin de travailler de près cette notion au chapitre 7 de notre thèse. Nous pouvons résumer en indiquant que les appuis mentaux sont parfois issus de sens différents, qu'ils ont un rôle stratégique et les musiciens les utilisent, dirons-nous, quels que soient les niveaux de volition.

D. 1. a. La portée et les noms de notes

Deux stratégies visuelles sont fréquemment utilisées par les musiciens, consistant à voir, soit directement une portée, avec les notes qui s'affichent sur un écran interne, soit les noms des notes elles-mêmes, en toutes lettres. Ainsi, P105 (A)⁶³, élève de 16 ans, installe-t-elle progressivement le décor lui permettant ensuite d'écrire mentalement les notes : *j'arrive à les visualiser petit à petit (...)* *D'abord, je vois la portée, puis après, je vois la clé de sol, comme si je voyais une partition.*

P103 (A), 12 ans, de la même façon, visualise tout le système de codage. Elle précise par ailleurs que c'est grâce à cette visualisation, malgré son léger décalage, qu'elle situe la note à identifier :

- *Tu dis que tu as une gamme dans la tête, elle se présente sous quelle forme ? Tu peux décrire ?*
- *Ben, euh... c'est le do qui est juste en dessous des portées, jusqu'au do qui est dans la portée.*
- *C'est-à-dire, ce que tu vois, c'est quoi ? Ce sont des notes écrites sur une portée alors ? Tu vois les cinq lignes, et tu vois les notes écrites de cette façon ?*

- *Voilà !*



P156 (A), 16 ans, confirme également que la vision de la portée et de la note qui vient s'y inscrire lui permettent d'identifier les notes :

- *Comme je les joue souvent, elles s'impriment dans mon esprit, et donc à l'oreille je me dis : « tiens, ça, c'est un mi, ça c'est un fa... »*
- *(...) Est-ce que tu vois quelque chose mentalement ?*
- *La portée.*

⁶² Voir notamment l'article de Vincent Mignerot sur <http://synestheorie.fr/synesthesie/#.V6irdvmLTIU>.

⁶³ Pour un meilleur confort de lecture, nous proposons de rappeler à chaque fois au lecteur lorsqu'il s'agit d'un élève de conservatoire, en le distinguant des professionnels par l'ajout, entre parenthèses, d'un (A) désignant le mot Apprenti.

P143 (A), 10 ans, est encore plus précise dans sa description et rapporte avec soin la procédure : *en fait, on me dit la musique et moi je la pense dans ma tête ! C'est comme si je l'écrivais dans ma tête.* D'autres musiciens encore voient tout simplement les mots écrits, en toutes lettres. Dans ces cas-là, pas de portée ni notes, mais simplement des mots. C'est le cas par exemple pour P153 (A), 9 ans : *je l'ai vu (le mot écrit), puisque quand je pense les notes, je ne sais pas, quand on est en solfège, des fois, et bien je l'écris un petit peu et des fois je pense à ça.* Le compositeur P161 indique lui aussi que les noms des notes s'inscrivent mentalement d'une manière très habituelle : *on est obnubilé aussi par les deux lettres, on les voit s'inscrire dans la conscience (...)* *Je peux le voir écrit (le mot « fa »).* Nous remarquerons que les musiciens professionnels utilisent beaucoup moins fréquemment que les élèves ces deux techniques de visualisation dans des buts identificateurs. Ils peuvent les mettre en pratique, mais plutôt avec l'objectif de maintenir certains passages en mémoire.

D. 1. b. Les instruments de musique

S'il existe un moyen de construire des repères internes à partir d'un terrain favorable, c'est bien celui de l'instrument de musique dont jouent les musiciens. Dans la mesure où leur bonne pratique exige un entraînement très régulier, ils sont fréquemment en situation d'établir des rapports de familiarité avec eux⁶⁴. Ces derniers passent, entre autres, par une connaissance approfondie de la forme de leur instrument, qu'il est alors possible de s'approprier à l'aide d'une vision interne. Chaque sujet étant singulier, cette capacité à restituer mentalement n'est pas exploitée par tous. Lorsque c'est le cas, certains l'utilisent à des fins stratégiques pour identifier des hauteurs ; la vision de l'instrument facilite, comme l'explique ici P111 (A), 11 ans, l'établissement d'une association d'un son, qu'il soit réel ou imaginaire : *je vois le clavier et je vois des mains qui jouent quoi, et j'entends le son dans la tête.* Il favorise donc souvent la convocation du son musical lui-même, mais il peut en outre, à l'inverse, servir d'étai pour provoquer la reconnaissance. Dans ces cas-là, lorsqu'un son est perçu il engendre, pour le piano par exemple, la vision du clavier ou d'une partie du clavier, avec les doigts appuyant à l'endroit qui correspond à la hauteur entendue. Et c'est en conséquence le repérage de la touche appuyée au niveau de l'évocation du sujet qui a ainsi « montré » le résultat.

P135 (A), 12 ans, en décrit ici sommairement le processus, à travers l'exemple d'une reconnaissance par l'oreille relative (nous lui avons donné un la préalable) : *je cherche, enfin je cherche... je chante*

⁶⁴ MAILLARD Frédéric *Tonalité et transposition* : « Quand le pianiste lit un accord sur le papier à musique, non seulement il l'entend mentalement, mais inconsciemment il le joue et se représente la disposition des touches intéressées ». Revue Musicale 1952, n° 210, p. 171.

dans ma tête la note suivante de celle que vous avez donnée, et je regarde sur mon clavier intérieur si ça peut être ça ou pas.

Mais P142 (A), 20 ans, nous indique pour sa part qu'un appui peut également se constituer à partir d'une remémoration à court terme, et sur les bases d'une autre vision que celle d'un sujet « se voyant lui-même jouer sur son instrument » : *là, pour ça, en effet, j'ai visualisé le moment de tout à l'heure (...). Vous étiez en train de jouer du piano (...) Disons que je me suis rappelé : « rappelle-toi le son du piano ! », enfin, ce moment-là et à ce moment-là, j'avais aussi, j'avais tout quoi (...) précisément... je vois ce que je vois là, c'est-à-dire que je regarde à peu près, je vois le clavier, oui, je le vois en entier, j'avais l'image exactement comme un souvenir.*

P151 (A), 11ans, quant à lui, utilise la vision de sa cousine qu'il a pris l'habitude de regarder jouant du piano. D'une certaine façon, c'est elle qui l'aide à donner les réponses.

- Je vois ma petite cousine jouer un peu et puis...

- Tu vois l'endroit où elle met les doigts sur le clavier ? Et ça t'aide de savoir quelle note elle joue ?

- Ouais, je la vois souvent jouer à la campagne.

Les professionnels sont très nombreux à prendre appui sur des visualisations d'instruments de musique. Le piano restant un instrument très utilisé (formation musicale, accompagnement, exemplifications, etc.), nous retrouvons conséquemment beaucoup de témoignages allant dans ce sens. Ainsi, P164, P126, P163, P133, P148, P161, P131 et P121, au moins, font fréquemment appel à cet appui. Cependant, tous les instruments de musique peuvent fournir des supports sur le même modèle. Voici l'exemple de l'altiste de jazz P128 : *je vois aussi mon quatrième doigt sur la corde de la (alto) (...). Par exemple, l'autre jour je composais un morceau, (...) je voyais un accord de sol dièse mineur 7 : je me souviens, je voyais encore le voicing que j'aurais fait à l'alto, si, ré dièse, avec la position comme ça des doigts sur le manche.* Mais P128 pratique plusieurs instruments, et adapte ses appuis mentaux selon les occurrences : *j'ai vu une guitare, parce que c'est typiquement guitare là, parce que je fais un peu de guitare aussi, j'ai vu immédiatement une guitare, avec le barré ici, très facile à faire comme accord à la guitare.*

D. 1. c. Les schémas

Les deux types d'appuis visuels décrits plus haut trouvent une correspondance qui se maintient dans le domaine musical : le fait de voir des notes ou leurs noms, aussi bien que voir des instruments de musique, donne un accès plutôt immédiat aux réponses. Les deux formes d'appuis visuels qui suivent

transfèrent les repères sur des codes indirects, ce qui nécessite une interprétation intermédiaire pour accéder à l'identification. L'assimilation de ces décodages peut s'effectuer, lorsqu'elle est automatisée, d'une manière aussi rapide qu'une réponse directe. P129 (A), à peine âgé de 7 ans, a déjà engagé un processus de spatialisation pour suivre les mouvements mélodiques :

- *J'ai vu un trait qui représentait le la et un autre trait qui représentait la note qui était un peu plus grave (...) en fait, je sais que quand on joue au piano, là c'est le grave et là (à droite) c'est les aigus, donc quand le la il était là, c'était plus vers les aigus et quand tu as fait la note, elle me semblait un peu plus grave (...).*

- *Donc ça veut dire qu'en premier, tu n'as vu qu'un seul trait, qui était le la et après, tu en as fait un deuxième qui était plus à gauche ?*

- *Oui.*

Le schéma de P129 définit une stratégie encore assez approximative. Celle-ci correspond cependant bien à une démarche pertinente, dans la mesure où elle indique la direction à suivre, mais elle ne peut que se limiter à cette prise de renseignement. Elle ne parvient pas, en conséquence, à offrir un appui véritablement susceptible d'identifier la hauteur perçue. Certains schémas peuvent offrir des informations plus précises, par exemple, dans le cadre d'une approche relative d'oreille, en marquant pas à pas chaque intervalle. Dans ce type de configuration, le sujet musicien suit le chemin qui mène de la note de référence (le la) jusqu'à la hauteur recherchée.

À 24 ans, P132 (A) place pour sa part un emboîtement de carrés et rectangles, au fur et à mesure que se déroule une mélodie :

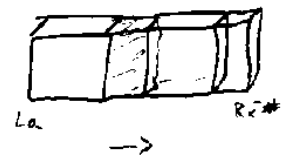
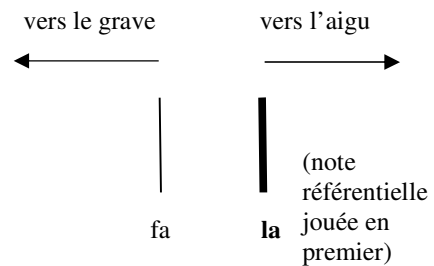
- *Je pense que je visualise en fait les demi-tons, les tons. (...) J'ai une échelle dans la tête un petit peu, je me base un petit peu comme sur le piano sur les touches blanches. (Il commente en dessinant le schéma) J'aurais représenté un petit peu en représentant comme ça du la, j'aurais fait « si » (...). Ce sont des cases qui se suivent en fait. Chaque case représente un intervalle d'une seconde et quand c'est un ton entier, ça fait un carré.*

- *Et le case est plus petite pour les demi-tons ?*

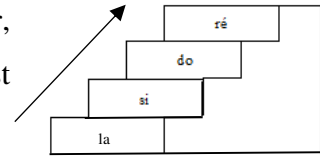
- *Voilà !*

- *Ça fait quelle taille dans ta tête ?*

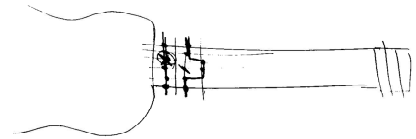
- *Une octave peut-être (...)*



P140 (A) utilise un procédé similaire, mais sous forme d'escalier, montant ou descendant selon la direction mélodique de ce qui lui est donné à percevoir :

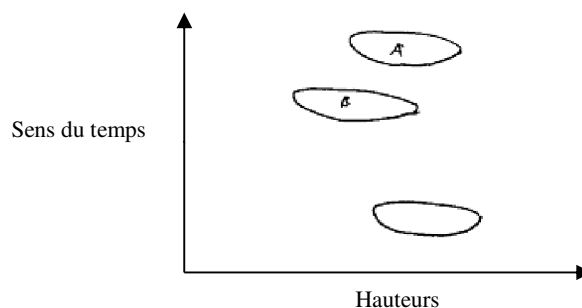


P155 (A), quant à lui, a figé dans le temps un schéma représentant un petit fragment du manche de sa guitare, dont les quelques notes figurées sur le schéma ci-dessous, lui permettent d'organiser une série de calculs destinés à retrouver toutes les hauteurs qui ne font pas partie de ce support, et qu'il doit, par conséquent, chercher.



P132 (nous avons pris, plus haut, connaissance de sa capacité à emboîter des cubes) a, par ailleurs, une approche de reconnaissance harmonique également basée sur une prise d'appuis visuels internes, qu'il appréhende également en trois dimensions :

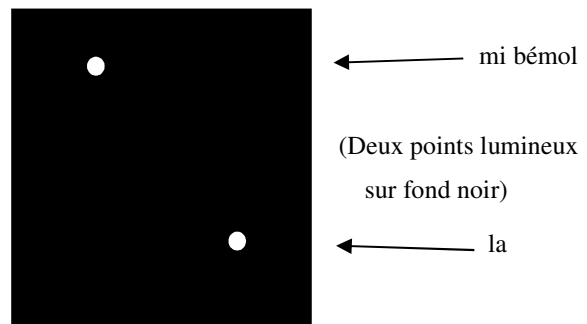
- *L'accord de septième est comme un accord parfait, avec cette septième, qui est comme un rajout.*
- *Mais c'est un peu flou comme les bords d'un nuage, ou... ?*
- *C'est flou, c'est... Comme de la pâte à modeler (...). La sensation de dissonance en fait, dans l'accord ramassé, se traduit par des vagues (...). Je pense que c'est une image que je me suis construite par l'apparition des battements, de l'ajout de deux notes assez proches, je pense que c'est une image que j'ai créée par moi-même en fait, et donc qui est en relief.*



Les schémas se rencontrent également chez les musiciens professionnels, avec des missions parfois bien plus ciblées. L'objectif est, dans tous les cas, de construire un appui mental chargé de renseigner de façon fiable sur la hauteur perçue. Dans ces conditions, toute forme de représentation est envisageable, dès lors qu'elle permet d'établir cette correspondance entre d'un côté un son

impalpable, juste recevable par l'organe de l'ouïe, et une classification codée, une reconnaissance nommable. P164 fait appel, dans certaines circonstances, à un appui schématique qui se présente sous la forme suivante : *j'ai une sorte d'échelle ; un intervalle, une distance entre deux sons, une sorte de fond noir, avec l'intervalle que les notes ont sur le clavier, comme une distance sur un fond neutre*. Il s'agit maintenant de s'attarder sur ce contenu, qui va nous révéler plusieurs faits forts intéressants : lorsqu'il parle d'un intervalle, il aborde nécessairement une notion comparative, qui implique en elle non pas une seule hauteur, mais bien deux.

Or le mi bémol perçu est pourtant seul. P164 met alors en œuvre un procédé mental, pratiquement instantané, qui appelle un la référentiel (qu'il a toujours ancré dans sa mémoire), et qu'il positionne visuellement, en même temps que la note à identifier, dans une représentation constituée ainsi de deux points :



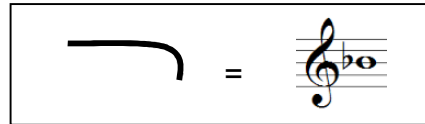
Si nous prenons le temps d'analyser ce schéma, nous pouvons observer que cette particularité peut bien être classée dans le domaine de l'approche directe (aucune autre référence n'a été réellement perçue) alors qu'elle reprend d'une certaine façon le principe d'un fonctionnement indirect, puisqu'il établit un rapport intervallique. Dans le cas d'une oreille relative, c'est en lien avec une hauteur préalablement connue que le musicien identifie une note, mais à ceci près que la hauteur référentielle est connue de façon externe (un la préalable est joué, puis l'on fait entendre la note à identifier). La technique de P164 consiste plutôt à puiser dans sa mémoire à long terme le la référentiel, qu'il appelle lorsqu'il le désire. Ce geste d'appel se produit en fait instantanément, pratiquement en même temps que la perception de la note à identifier, ce qui lui permet de mettre ces deux hauteurs en confrontation mentale. C'est dans cette distance interne que P164 identifie la taille exacte de l'intervalle qui sépare les deux points, ce qui lui permet en conséquence de déduire qu'il s'agit d'un ré dièse (ou mi bémol) : *j'ai la distance mentale de 5 touches*. Il sait interpréter avec grande précision l'espacement entre deux points, qui pour lui coïncide avec une sorte de report de distance entre les deux notes sur un clavier de piano.

P112 exploite de petits fragments visuels, souvent curviformes, très localisés : ceux-ci se déploient en complément d'informations plus décisionnelles prises par ailleurs. Ces petits schémas paraissent provenir, comme pour P164, d'un rapport primitif à l'appréhension du clavier, mais les données varient fortement ici :

- Je vais peut-être vous surprendre, mais pour moi, la première image qui me vient à l'esprit quand vous avez joué un si bémol, c'est quelque chose d'arrondi. J'ai vu une forme arrondie qui viendrait comme protéger un ensemble. C'est un quart de cercle entre midi et trois heures. Peut-être ce qui se trouve à l'intérieur de l'arrondi, ça désigne la gamme. Je vois une sorte de coin arrondi en fait :

« J'ai vu comme une forme arrondie qui viendrait protéger un ensemble (si bémol) »

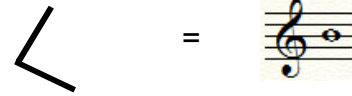
Schéma 1



- Pour le si bémol, Je vois une sorte de pique (schéma 2). Pour le mi bémol, là il y a une forme d'arrondi, mais un peu moins accusée, plus douce, et moins claire en plus (schéma 3). Le si bémol, je le sens un petit peu plus tranchant, et c'est une forme qui s'ouvrirait plus comme ça (schéma 2). Puis après, il y avait encore un sol dièse, et cette note était une forme un petit peu plus plate, avec un léger creux au milieu peut-être (voir schéma 4)

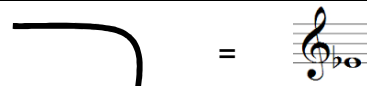
« Je vois une sorte de pique (si bémol) »

Schéma 2



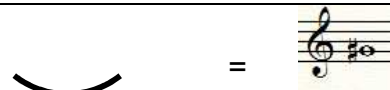
« Il y a là une forme d'arrondi (mi bémol) »

Schéma 3



« Cette note avait une forme un petit peu plus plate, avec un léger creux au milieu » (sol dièse) »

Schéma 4



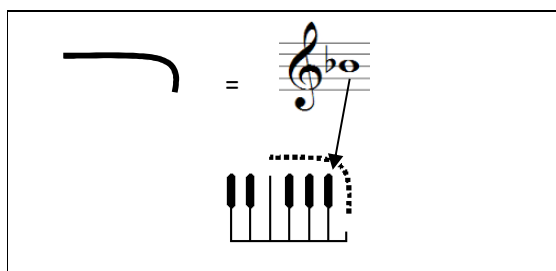
Nous lui demandons alors si ces schémas pourraient se révéler être, d'une manière ou d'une autre, des appuis récurrents (toujours les mêmes formes pour les mêmes notes) :

- J'ai l'impression, il y a quelque chose qui me vient là, en voyant ça. La position du si bémol par exemple, la dernière touche noire par rapport aux touches blanches, les touches blanches, on les

situe plus bas, et puis, toujours par rapport à la gamme de do qui est la première que l'on apprend, ça se situe avant, donc le sib viendrait clore, protéger cette gamme de do par en haut (schéma 5). On n'a pas, pour le si bémol, le tranchant du si bécarre, le si bécarre, il fait un coin, vraiment ! (schéma 6) Le mi bémol, c'est un peu moins clair, parce que c'est un sous-groupe de la gamme de do, ça m'évoque les deux touches noires ici. On pourrait voir une sorte d'arrondi, mais il coupe la gamme, et on n'a pas envie de couper la gamme, c'est peut-être pour ça qu'il est plus flou. Il ne boucle pas la gamme dans son entier, il boucle la première partie. Le si bécarre, pour moi, ouvre une autre gamme, et en même temps, il vient d'avant le do, d'où cette forme un petit peu...

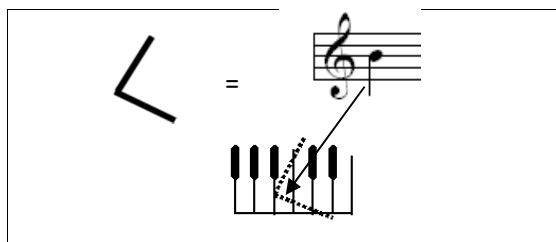
« J'ai vu comme une forme arrondie, qui viendrait protéger un ensemble (si bémol) »

Schéma 5



« Je vois une sorte de pique (si bécarre) »

Schéma 6



Nous pouvons remarquer à quel point P112 fait référence à la gamme de do majeur avant toute autre sentiment tonal, cela rejoint des remarques antérieures, précisant qu'elle semblait donner une place particulière à la note si, renvoyant pour cela aux premières années de formation musicale :

- *C'est spécifique à la note si, et je pense pouvoir l'expliquer. C'est que dans les premières années de musique, on reste un peu dans le carcan de la gamme de do, et le si est présenté comme cette note faible, la sensible, fragile, qui est toujours proche de la tonique, donc elle devient un peu attachante et on la sent petite.*

Cette observation est également reprise par d'autres musiciens, qui ont semble-t-il effectivement une prégnance résiduelle mentale prioritaire de la gamme de do majeur (P161 et P148 par exemple).

D. 1. d. Les couleurs ou effets lumineux

En 2004, l'association américaine de synesthésie dénombrait 152 formes de synesthésies différentes⁶⁵. Celle, développée par certains musiciens, consistant à associer des couleurs à l'écoute musicale, compte sans doute parmi les manifestations les plus spectaculaires de l'ensemble des phénomènes repérés comme relevant de cette particularité dite « neurologique ».

Même si nous n'avons pu obtenir d'entretien après plusieurs tentatives (le compositeur est décédé en 1992), nous ne pourrions aborder ce paragraphe sans commencer par évoquer le célèbre cas d'Olivier Messiaen et résumer le principe d'évocations récurrentes de ces couleurs ou agrégats colorés, qui se seraient fortement développées, selon ses propres dires, pendant sa captivité en Silésie (1941) : *toute impression, chez moi, se transforme en musique et toute musique correspond à un écheveau de couleurs déterminées (bleu-orangé, vert-violet, ruisseau de grenat, coulées de turquoise et toujours fugitives comme dans une bulle de savon*⁶⁶. Dans ce contexte si particulier, la représentation est complètement fondue, soit à la perception (externe), soit à une audition interne, et dépendante en partie des hauteurs. À partir de ce que la médecine nomme « synopsis » (simultanéité intérieure d'une couleur avec l'audition d'un son), Olivier Messiaen n'avait pas simplement construit qu'un code binaire de rapport hauteur / couleur, donnant par exemple au ré la correspondance rouge, mais bien plus une agrégation de pigments, intégrant également des formes et pouvant coder ses modes⁶⁷ : *je vais vous donner quelques exemples des couleurs de mes modes. Le mode 2 est trois fois transposable, il n'a donc que trois possibilités de coloration. Pour moi, le mode 2 n°1 se définit ainsi ; "Rochers bleu-violet, parsemés de petits cubes gris, bleu de cobalt, bleu de Prusse foncé, avec quelques reflets pourpre violacé, or, rouge, rubis, et des étoiles mauves, noires, blanches. La dominante est bleu-violet". Le même mode, dans sa deuxième transposition est totalement différent : "Spirales d'or et d'argent, sur fond de bandes verticales brunes et rouge rubis. Dominante : or et brun." Et voici la troisième transposition : "Feuillage vert clair et vert prairie, avec des taches de bleu, d'argent et d'orangé » rougeâtre. Dominante : vert"*⁶⁸. Olivier Messiaen avait également des rapports représentationnels caractérisant les accords propres à son langage : *alors que les modes ont des couleurs d'ensemble correspondant à leurs différentes transpositions (...), les accords ont tous*

⁶⁵ Dossier du magazine *Sciences & Vie*, numéro 1105 octobre 2009, p. 113.

⁶⁶ MARI Pierrette, *Olivier Messiaen*, Seghers, 1965, p. 26.

⁶⁷ Voir plus en détail, à propos de ses modes : MESSIAEN Olivier, *Technique de mon langage musical*, 1er volume (texte) Chapitre XVI, modes à transpositions limitées, Paris, Alphonse Leduc, 1944, pp. 51-56.

⁶⁸ SAMUEL Claude, *Permanences d'Olivier Messiaen, Dialogues et commentaires*, Actes Sud, 1999, p. 99.

douze couleurs correspondant aux douze transpositions possibles. Cependant, lorsque je transpose le même accord du médium à l'octave aiguë, la même couleur se reproduit dégradée vers le blanc, c'est-à-dire plus claire. Lorsque je transpose le même accord du médium à l'octave grave, la même couleur se reproduit rabattue par le noir, c'est-à-dire plus sombre⁶⁹. Si nous portons une analyse sur ce témoignage indirect, nous pourrions retenir qu'il existe un lien fort étroit, semble-t-il, entre la désignation d'une hauteur (ou plusieurs hauteurs simultanées) et son évocation spécifique colorée. Selon les formulations d'Olivier Messiaen, il s'agit chaque fois de la même couleur, ou du même agrégat sonore qui est mis en correspondance avec la même hauteur, le même mode ou le même accord, dont le compositeur nous rappelle en outre qu'il distingue, musicalement de façon intérieure aussi bien qu'en terme de coloration mentale, chacun de ses renversements. Compte tenu de la complète fusion qu'il avait obtenue entre les deux, et faute d'avoir pu poser quelques questions précises sur leurs mises en actions, il semble difficile d'apprécier en quoi ces représentations étaient décisionnelles ou non. De la même manière, il paraîtrait bien aventureux de pouvoir déterminer, sans plus d'informations, si Olivier Messiaen était en mesure d'identifier une hauteur sans recourir à ces appuis colorés. Cette particularité, tout à fait spectaculaire du compositeur français, reste absolument exceptionnelle dans une forme d'exploitation aussi riche, variée et détaillée⁷⁰.

Cependant, il semblerait que de nombreux musiciens ont, dans une moindre mesure, régulièrement recours à l'application de ce principe d'association son / couleurs. C'est par exemple le cas pour P164, dans une sphère de traitement plutôt assignée aux évolutions du discours harmonique, et restreinte à une palette de nuances se maintenant dans un registre allant du noir au blanc : *je le sais parce qu'une tonalité a vraiment une « couleur », une clarté. Il faudrait faire une échelle de coloration, du plus sombre au plus clair, et non pas de couleurs diverses (...). J'ai une sorte de luminosité plus ou moins sombre qui m'indique la tonalité de la pièce.*

⁶⁹ *Ibid.*, p. 100.

⁷⁰ Citons encore le cas bien connu du peintre Vassili Kandinsky, lui-même violoniste du reste : « Certaines couleurs peuvent avoir un aspect rugueux, épineux, d'autres, par contre, donnent une impression de lisse, de velouté, que l'on a envie de caresser (le bleu outre-mer foncé, le vert de chrome, le carmin). Même si la différence d'impression de chaud ou de froid des tons de couleur repose sur cette sensation, il existe également des couleurs qui semblent molles (carmin) ou d'autres qui apparaissent dures (vert de cobalt, oxyde bleu-vert), de sorte que à peine sortie du tube, la couleur semble sèche. L'expression parfum des couleurs est tellement précise qu'on ne trouverait certainement personne qui tente de rendre l'impression de jaune criard sur les basses d'un piano ou compare le carmin foncé à une voix de soprano » : KANDINSKY Vassily, *Du spirituel dans l'art, et dans la peinture en particulier*, Éditions Denoël, 1954, p. 109.

D. 2. Les quatre types d'entrées stratégiques auditives

La particularité de ce groupe d'entrées stratégiques, par rapport aux deux autres (visuelle et haptique) réside dans la correspondance de la nature de l'appui interne avec la perception avec laquelle il s'associe.

D. 2. a. Les noms de notes

Tandis que ce qui diffère, en termes de natures entre appui et sens réel, se lit aisément par le fait de l'utilisation d'un canal de traitement clairement distinct, ce qui procède de la même source d'émergence peut, en revanche, occasionner une plus grande différence de détection de présence (comme le cas d'une évocation visuelle associée à une perception auditive). Ainsi en va-t-il, par exemple, avec l'appui interne consistant à donner directement les noms de notes. Les musiciens, assez nombreux, qui le mettent en pratique entendent des mots prononcés mentalement. La mission tactique de cet appui est par conséquent sans surprise : elle est destinée à offrir une réponse immédiate, sans intermédiaire ni calcul, directement combinée à un stock de hauteurs engrangées en mémoire à long terme. Nous comprenons bien alors qu'elle constitue un modèle exclusivement dédié à l'oreille absolue. P119, 15 ans, engage une description, plutôt chargée d'incertitude quant à la compréhension réelle de ce qu'il met pourtant lui-même en œuvre :

- *Le son, ça ressemble à un la. Au mot « la », en fait (...) J'entends le son et après, ça ressemble à un mot en fait. Soit « si », soit « ré », et là, j'entends un « la ». Enfin, c'est bizarre !(...)*
- *Est-ce que les notes de musique te disent parfois leur nom ?*
- *Euh... oui, parfois.*

P106 (A), 12 ans, expose plus assurément le contenu de son appui :

- *Dès que vous avez joué la note, ben moi dans ma tête, ça a fait « la » (...). Après j'ai dit : « la ».*
- *Cela signifie qu'avant de dire la réponse, avant de parler pour me dire « la », tu as entendu le mot « la » prononcé dans ta tête ? C'est cela ?*
- *Oui.*

P109 (A), 14 ans, induit elle-même le rôle joué par cette voix intérieure : *quand j'entends un son, lorsqu'on me dit : « trouve-moi cette note », je suis pratiquement sûre du premier coup parce qu'elle (la note) m'a dit le nom.* Nous trouvons fréquemment, chez les professionnels, le même principe porté à des performances d'applications parfois très poussées. Ainsi, le chef de chœurs P138 indique : *j'entends tous les noms de notes.*

D. 2. b. Les intervalles

À la différence du protocole décrit ci-dessus, qui impliquait une prise d'appui fixée sur un point isolé (soit la note à identifier en elle-même, en dehors de toute confrontation à d'autres hauteurs⁷¹), l'approche intervallique, comme toute stratégie mise en jeu dans le cadre d'une oreille relative, nécessite de travailler plutôt en regard d'un espace dimensionnel, d'une relation s'établissant entre deux points. Cela explique la raison pour laquelle les musiciens possédant cette forme d'oreille ne peuvent engager leur action qu'à partir du moment où ils sont préalablement en possession d'une hauteur connue. C'est alors la confrontation de la valeur de distance entre ces deux points qui permet de réaliser une identification. Cette démarche comparative nécessite de prendre appui sur des modèles qui doivent être disponibles, tout comme les nominations notales, au niveau de la mémoire à long terme. Lorsque le mode de saisie est parvenu à s'effectuer selon un fort degré d'automatisation, aussi bien dans le cas des intervalles que dans celui des accords, le sentiment de familiarité crée alors une reconnaissance globale d'entité⁷². Ainsi P150 (A), 14 ans, peut-il déjà commencer à identifier quelques intervalles : (Une tierce mineure est jouée) *c'est une tierce mineure*. La stratégie ouvrant la voie à la reconnaissance intervallique semble souvent appeler une action vocale. Imaginer qu'un musicien chante mentalement, tandis qu'il pratique son art, relève de l'évidence. La description de cette conduite intérieure peut ici se réaliser dans un premier temps avec simplicité : dans de nombreux cas, une voix interne est entendue. Citons simplement deux petits témoignages. P126 explique : *lorsque je travaille sur un intervalle dans une ligne mélodique, j'associe toujours le chant avec*. P112 a donné une belle image pour décrire cet appui : *je crois que j'aime bien chanter en fait, tout simplement, je chante intérieurement (...). J'ai l'impression que*

⁷¹ Rappelons qu'il s'agit ici de mettre en évidence un principe de prise d'appui de bas niveau, qui se situe bien en amont d'une « pensée musicale » ou de tous types de réflexions. Lorsqu'un musicien procédant de la sorte écoute de la musique en situation réelle, il effectue bien évidemment de nombreuses confrontations de hauteurs en aval. Ce que nous souhaitons mettre en exergue se situe véritablement très près de la source perceptive, et correspond à un geste mental extrêmement fulgurant, à partir desquels viendront s'organiser ensuite des contenus conceptuels de plus haut niveau.

⁷² Robert Francès indiquait dans ce sens que « l'oreille recherche, à travers les "inexactitudes" entraînées dans ces relations par les approximations notales, des êtres musicaux typiques (ayant un statut psychologique particulier) auxquels elle a été familiarisée par la répétition fréquente. Ce sont les combinaisons successives et simultanées de ces êtres (intervalles, accords) qui constituent le foyer de l'attention, et, jusqu'à un certain point, toute perception musicale est une reconnaissance de ces êtres sédimentés chez l'homme, non dans une expérience pré-terrestre, mais au cours d'une psycho-genèse qui remonte à l'enfance. On apprend à "entendre" les intervalles à travers les valeurs des notes comme on apprend à classer les couleurs en découpant des tranches dans le continu sensoriel selon des normes correspondant aux divisions les plus fréquentes ou à celles qui sont sanctionnées par l'usage social ». FRANCÈS Robert, *op. cit.*, p. 36.

quand je joue un son sur un piano, c'est un peu mon doigt qui chante. C'est donc également par le chant que les élèves procèdent, lorsqu'ils sont en recherche d'identifier un intervalle. De nombreux témoignages spécifient qu'ils étalonnent en particulier leurs références à partir d'extraits de chansons qu'ils possèdent bien en mémoire. La première phase de la reconnaissance notale dans ce cas précis consiste à se fixer, comme repère,

un passage très précis d'un chant bien connu du sujet. Donnons comme illustration le début de la « Marseillaise » :



Au moment d'écouter un enchaînement de deux notes, constitué d'une quarte juste ascendante, certains de ces élèves vont alors se remémorer ce début de Marseillaise, afin de comparer le rapport de distance séparant les deux hauteurs d'avec les notes perçues. Puisqu'ils connaissent la valeur de cet intervalle, qu'ils ont justement choisi en tant que repère caractéristique représentant l'*être musical typique* (pour reprendre l'expression de Robert Francès) désignant la quarte juste, et s'ils sont en mesure de pouvoir chanter à nouveau ce début de Marseillaise en se servant des deux notes qu'ils ont à considérer, à partir d'un bon rapport de distance permettant d'entonner le chant avec justesse, ils obtiennent alors la confirmation qu'il s'agit bien là d'un intervalle ascendant de quarte juste. P142 (A) nous donne quatre exemples illustrant ses approches personnelles de la tierce majeure, de la quarte juste et des sixtes majeure et mineure :

La tierce majeure	Une chanson des Rolling Stones : « You can't always get what you want ».
La quarte juste	« La sonnerie aux morts »
La sixte majeure	« My way » Sinatra
La sixte mineure	« Orphée » (il chante « la fa mi ré do# ré mi la »)

La reconnaissance de l'intervalle ne représente qu'une première étape dans le processus d'identification, les sujets doivent alors, au cours d'une seconde phase, réaliser un petit calcul pour être en mesure de nommer la seconde note. Nous rappelons, comme indiqué plus haut, que *les musiciens possédant cette forme d'oreille ne peuvent engager leur action qu'à partir du moment où ils sont préalablement en possession d'une hauteur connue*. La coutume veut que ce soit la note « la » qui serve prioritairement de référence. Pour revenir à notre exemple du début de la Marseillaise, si la seconde hauteur perçue dans la dictée musicale est un ré, le sujet musicien peut alors chanter l'enchaînement de ces deux notes :



Voyant en effet la correspondance, transposée, avec son appui mental, il reconnaît la figure caractéristique de l'intervalle ascendant de quarte juste.

Les connaissances en théorie musicale permettent ensuite d'effectuer le calcul attendu : une quarte juste correspond à une distance entre deux notes de 2 tons $1/2$. Il ne lui reste plus alors qu'à reporter cette valeur à partir du la référentiel (Entre le « la » référentiel et le « si », il y a 1 ton, entre le si et le do, il y a un demi-ton et entre le do et le ré, il y a 1 ton). Ainsi, partant du la, lorsque l'on reporte la valeur d'un intervalle ascendant de quarte juste, il est possible d'en déduire le nom de la note qu'il fallait identifier, soit dans notre exemple la note « ré ». Il s'agit d'une véritable gymnastique intérieure, qui développe une stratégie indirecte. Pour autant, avec l'expérience, les musiciens finissent par manipuler ces calculs avec une telle rapidité que de nombreuses réponses deviennent pratiquement instantanées.

D. 2. c. Les montées de gammes et référents auditifs

Dans cette section, nous prendrons en compte deux autres modèles de repères internes, toujours associés à une approche relative, même si, comme nous l'évoquions au chapitre 2. B. 2, les frontières sont ténues, dans la mesure où *certaines oreilles ne sont pas véritablement relatives et d'autres pas exactement absolues*⁷³. Le premier de ces modèles correspond encore à un exercice interne chanté, qui consiste tout simplement en une montée ou descente de gamme, de façon à porter l'attention, pas à pas, sur l'échelle menant de la note référentielle à la note à identifier. De nombreux élèves passent par cette stratégie simple, qui évacue toute distanciation libérant l'accès à une reconnaissance d'entité globale, comme nous en décrivions précédemment la possibilité vis-à-vis des figures intervalliques. La recherche par montées ou descentes de gammes reste fixée à un comptage des paliers. P103 (A) décrit sommairement le principe de cette entrée stratégique : *j'ai monté la gamme mentalement*. P129 (A), aussi bien, explique le processus et précise qu'il est impératif de chanter (et non parler), de façon à maintenir la coïncidence avec la recherche musicale. Nous mesurons déjà ici que certains apprentis possèdent une idée plus ou moins exprimée et consciente de la qualité stratégique des contenus de leurs appuis mentaux :

- *Comment as-tu fait pour savoir que c'était un la ?*
- *Ben moi je fais « do ré mi fa sol la » et...*
- *Je ne t'ai pas entendu faire « do ré mi fa sol la » !*
- *Mais je le fais dans ma tête !*
- *Ah ! Tu l'as fait dans ta tête ! Est-ce que tu les as chantés ?*

⁷³ Ce qui sera le cas pour les recherches de notes référentielles à partir d'un appui mental, dans une démarche autosuffisante.

- *Oui, bien sûr, sinon je ne pourrais pas reconnaître, si on fait « do ré mi fa sol la » en parlant.*

Il s'agit toujours bien évidemment, à l'issue du parcours effectué, de tenter de repérer mentalement la hauteur qui semble identique à celle que l'on a perçue. C'est ce que nous décrit P156 (A) : *j'essaie de faire la gamme (rire) do ré mi fa sol la si do et donc selon la musique que j'entends dans la tête, la note qui se rapproche le plus, c'est un si (c'est la bonne réponse)*. Cette tendance peut encore se retrouver dans le champ des éventails stratégiques qu'utilisent les musiciens professionnels.

Le chef de chœur P101 nous en donne ici un exemple, à travers l'évocation d'un schéma de résonances modales : *je crois que j'ai des gammes dans la tête (...) Les modes comme par exemple ré mi fa sol la si do ré (...) Cette note-là, qui résonnait dans ma tête, m'appelait un schéma de résonance d'harmoniques*. Si, comme nous venons de le décrire, les musiciens travaillent à la reconnaissance d'intervalles ou à la convocation de structures scalaires, ils tentent parfois de compléter leur capacité à appréhender relativement les hauteurs, en tâchant de retrouver par leurs propres moyens une note de référence, avec l'objectif de finaliser de façon autonome leurs procédures indirectes. Une oreille, que l'on pourrait qualifier d'absolument absolue, ne passe pas par autant d'étapes, puisque la stratégie employée contient directement la réponse. Dans le cas présent, cette recherche référentielle vise à tenter de libérer les musiciens de la dépendance d'une prise de connaissance notale extérieure. Voici quelques situations relatant les techniques employées pour y parvenir. Le rappel du la du diapason demande, à l'instar de toutes les techniques déjà décrites, de prendre appui sur une représentation mentale issue des trois natures déjà mentionnées. P108 (A) y parvient simplement en rappelant le souvenir auditif de la hauteur stockés en mémoire, soit avec le timbre du diapason, soit avec celui de l'instrument dont il joue : *le diapason, et puis par rapport au violon*. Il est plutôt aisé de vérifier si la note de référence mentale est juste, puisqu'il suffit de demander de la chanter pour s'en rendre compte⁷⁴. C'est ce que nous avons entrepris de faire auprès de P129 (A) :

- *Est-ce que tu peux me chanter un do ? (Il le chante juste en prononçant « do ») Bravo, c'était bien cette note-là. Ce do, tu l'as toujours dans la tête, quand tu veux ?*

- *Oui.*

D'autres, comme P132 (A), tentent de se souvenir d'un son qu'ils entendent très souvent : *j'ai essayé de me baser sur une sonnerie de téléphone pour le la*. Pour la compositrice P107, il s'agit plutôt

⁷⁴ Avec cependant cette restriction que certains musiciens peuvent se représenter une hauteur juste, mais ne pas pouvoir la restituer vocalement, ce qui est le cas pour le compositeur Jacques Castérède.

d'une situation d'accord, nécessitant deux natures d'appuis, l'une auditive et l'autre visuelle : *je suis partie du la que j'ai dans la tête, je vais vous dire comment je trouve mon la (...) : j'entends et je vois un violoniste qui s'accorde ; soit un violoniste, soit un orchestre tout entier qui s'accorde.* P164 nous confirme que dans l'exercice qui lui a été demandé, il a en effet procédé à deux étapes, dont la première consiste à rappeler une référence : *dans un premier temps, j'entends instantanément un la référentiel.*

P148 n'a aucun effort à fournir pour convoquer ses représentations, elles s'invitent d'elles-mêmes : *j'ai un référentiel des notes blanches⁷⁵ que j'entends sans problème (...). J'ai toujours deux ou trois notes que j'entends en permanence. En général, « ré, la, mi » (...) Ce sont des sons qui restent assez en permanence, quasiment en fond sonore.* Nous comprenons donc aisément, désormais, qu'il puisse se rencontrer des musiciens possédant une forme d'oreille que nous pourrions qualifier de *relativement absolue.*

D. 2. d. Le timbre-hauteur

Il nous reste à évoquer, pour compléter cette présentation de paysages auditifs, le cas d'une prise d'appuis mentaux plus énigmatique, qu'il nous aura fallu analyser longuement avant que de pouvoir en approcher le mécanisme et proposer une solution susceptible d'expliquer son fonctionnement. Tandis que la plupart des modalités d'émergences citées par les musiciens nous semblaient plutôt discernables et clairement exposées, une cependant apparaissait comme étant récalcitrante à toute description et interprétation. Plusieurs sujets nous ont indiqué, sans véritablement pouvoir l'exprimer avec clarté, qu'ils identifiaient des hauteurs par le seul fait de les avoir reconnues, sans que cela ne passe par une étape de mise en perspective avec un appui mental lisible et repéré comme tel. Ces musiciens nomment toutes les hauteurs, par le truchement d'une oreille absolue, sans autre forme de commentaire.

Voici quelques fragments isolés de divers entretiens, destinés à montrer l'incertitude de leur provenance. Nous réinsérerons ensuite ces petits extraits dans leur contexte : *je sais que c'est telle hauteur, sans que ça passe par un processus intellectuel* (P136). *Chaque note m'inspire quelque chose de différent* (P112). *Si bémol et mi bémol, ce sont aussi des couleurs différentes, enfin, c'est indescriptible, mais aussi clair pour moi que mars, septembre ou juin ou juillet* (P130). *Pour l'identification, je ne sais pas quoi vous dire, ce sont vraiment de notes qui se présentent, avec leur carte d'identité, au milieu de la poitrine, il n'y a aucun problème qui se pose, je ne réfléchis à rien*

⁷⁵ Des touches blanches du piano (les notes naturelles).

du tout (...), un peu comme un objet familier (P114). C'est comme si les notes que j'entendais sont dans une sorte de virtuel absolu (P123). Le mi ne sonne pas comme le ré (P131).

S'ils ne peuvent véritablement décrire un quelconque processus, les musiciens font en revanche souvent appel à deux termes servant à qualifier cette forme de reconnaissance immédiate. Ils n'affirment pas nécessairement que l'accès à ce sentiment de familiarité s'effectue sans prise d'appui sur un repère interne, mais parlent plutôt d'un sentiment de couleur ou encore de timbre. Le vocabulaire de la langue française n'est pas infini, et lorsqu'il s'agit d'entrer dans des détails des évocations mentales, chacun tente de procéder par métaphore. La notion de « couleur » n'a ici rien à voir avec l'appropriation synesthésique dont nous rendions compte au chapitre 2. D. 1. c. consacré aux couleurs, dont la valeur, réelle ou imaginaire, correspondait effectivement aux teintes auxquelles nous nous référons au quotidien. Suivant le même exemple, le terme « timbre » n'est pas non plus directement dédié au son singulier que produit chaque type d'instrument de musique : il ne s'agit pas du timbre d'une clarinette ou d'un basson que nous savons repérer, se détachant par exemple d'une masse orchestrale. L'emploi de ces deux termes peut ainsi prêter à confusion. C'est le cas dans le passage qui suit, où le compositeur P136 imagine en premier lieu que notre question touche à la notion réelle de timbre⁷⁶, pour finir par bien situer la définition du terme que nous cherchions à indiquer. Il finit du reste par lui préférer, quant à lui, le terme de « couleur ».

- Et lorsque vous reconnaissez une hauteur, vous la reconnaissez par la configuration spectrale si l'on veut ? Le timbre de chaque note en quelque sorte ?

- Ah le timbre joue sans doute un rôle, puisque je n'ai pas l'oreille absolue avec tous les instruments. Donc le timbre du piano participe certainement à la reconnaissance de la hauteur, de l'oreille absolue, autrement je la reconnais, mais par un processus qui n'est pas un processus intellectuel. Entre guillemets on pourrait dire que je la reconnais par sa couleur (...). La couleur, c'est une affaire purement sensorielle, c'est-à-dire que lorsque j'entends le son, je sais que c'est telle hauteur, sans que ça passe par un processus intellectuel.

P112 évoque également la couleur, mais propose encore les notions de brillant et de mat, notions sur lesquelles nous aurons à revenir ultérieurement : *au niveau peut-être des couleurs, des chaleurs, du brillant, du mat (...)* Parce que chaque note m'inspire quelque chose de différent. P138 parle à son

⁷⁶ Il est d'ailleurs à noter que la confusion peut d'autant plus s'expliquer que notre question, si l'on tient compte du sens littéral du mot timbre, correspond à une autre notion, qui se trouve encore avoir du sens : la notion de timbre au sens habituel du terme entre également en ligne de compte pour la reconnaissance notale immédiate. Dans ces conditions, la confusion du compositeur, ou le manque de précision de notre question, a donc une véritable raison d'exister.

tour de notion de couleur : *moi, je crois que les notes, qu'elles soient isolées ou à plus forte raison dans un contexte harmonique, elles ont une couleur. Il y a quand même une notion de couleur qui joue.* Nous avons imaginé qu'il était important de pouvoir tenir compte de cette approche difficile à décrire, évoquée à plusieurs reprises par différentes personnes. Nous lui donnerons en fait une place de tout premier plan dans la seconde partie de notre thèse. Afin de pouvoir bien distinguer cet effet de tout autre, nous l'avons nommé le « timbre-hauteur ». Le timbre-hauteur est le processus intermédiaire qui permet à certains musiciens d'identifier de façon absolue des hauteurs, qu'ils ont ancrées dans leur mémoire à long terme et consistant à assigner un timbre singulier (ou une couleur) à chacune des notes de la gamme tempérée. La reconnaissance s'opère alors par l'émergence d'un sentiment de familiarité pour chaque note prise isolément. Nous nous sommes ici cantonné à présenter cette stratégie d'une manière succincte, afin d'en réserver une analyse plus poussée au cours du chapitre 4. C.

D. 3. Les trois types d'entrées stratégiques haptiques

L'haptique englobe deux notions que sont le toucher et les phénomènes kinesthésiques, c'est-à-dire la perception du corps dans l'environnement. Selon le même principe que les symétriques des sens bergsoniens⁷⁷, nous proposons de considérer comme appui mental somesthésique, non pas le mouvement musculaire lui-même ou d'autres dérivées de sensations corporelles réelles et directes, mais bien une représentation mentale du geste. Celle-ci peut par exemple donner le sentiment de réaliser un geste physique, sans qu'aucun muscle ne bouge réellement ; ceux qui sont réceptifs à cette nature représentationnelle peuvent par exemple imaginer la sensation procurée par leur main saisissant un objet, tandis que la main réelle correspondante reste absolument immobile. Dès 1997, Jannerod⁷⁸ rapporte un ensemble d'expériences montrant que la représentation d'une action s'accompagne d'une activation corticale voisine de celle d'une action volontaire. Par exemple, si l'on demande à des sujets soit d'appuyer sur une pédale légèrement ou fortement soit d'imaginer les mêmes mouvements, on constate dans le deuxième cas une augmentation du niveau d'excitabilité des motoneurones, constituant une préparation à l'action *qui est à peine moindre que dans le cas du mouvement réel*⁷⁹. La même remarque peut être faite en ce qui concerne notre propre approche

⁷⁷ BERGSON Henri, *Matière et mémoire*, PUF, 1939, p. 86. Mais également ce passage : « les centres d'images, s'ils existent, ne peuvent être que les organes symétriques des organes des sens par rapport à ces centres sensoriels », p. 145.

⁷⁸ JANNEROD Marc, *The cognitive neuroscience of action*, 1997, New York : Blackwell.

⁷⁹ RICHARD Jean-François *Les activités mentales*, Paris, Armand Colin, 2004, p. 65.

empirique : nombreux sont les témoignages de musiciens allant dans cette direction, qui laissent effectivement supposer que la similitude entre véritable geste et représentation kinesthésique génère de la confusion. Ainsi, la mise en action de gestes mentaux se situe-t-elle au cœur des stratégies d'appuis. Si le chercheur Norvégien F. Godøy suggère avec justesse que *le geste est l'élément médiateur entre la musique et d'autres modes de pensées*⁸⁰, nous pourrions alors ajouter qu'il se hisse, par ailleurs, au-delà d'une mission d'élément médiateur, en s'affirmant comme un conduit indispensable de pensée, en soi. Le neurobiologiste Jean-Didier Vincent parle quant à lui de *représentation*⁸¹. La représentation du geste physique, d'après les témoignages recueillis lors de nos entretiens, est prioritairement le fruit d'une remémoration de mouvements vocaux ou instrumentaux. Dans le cadre de ces deux configurations, il s'agit d'établir un rappel référentiel interne, permettant d'identifier une hauteur perçue par la mise en adéquation avec l'évocation du geste précis qu'il serait nécessaire de réaliser pour l'exécuter⁸². Le rôle d'une fonction motrice liée à l'image mentale reste un sujet important d'études, et a été soulignée par Piaget et Inhelder, qui suggèrent que « l'image mentale (...) n'est pas une perception résiduelle, mais résulte d'une reproduction active des mouvements perceptifs et en constitue ainsi une imitation à la seconde puissance, exactement comme nous avons vu que la représentation d'un mouvement du corps propre revient à ébaucher ce mouvement par imitation intériorisée ». ⁸³ Plus récemment encore, Jeannerod rapporte que le temps mis pour réciter mentalement l'alphabet ou la suite des chiffres est très voisine de celui observé dans la récitation à voix haute.⁸⁴ Les liens entre la perception et l'action semblent en définitive si étroits, que Gibson, en 1979, propose de les étudier en leur dédiant un espace terminologique basé sur la notion d'affordance, en défendant l'idée que l'organisme humain perçoit les objets à partir des possibilités d'action qu'il peut exercer sur eux et qui se trouve immédiatement adapté à son

⁸⁰ GODØY Rolf Inge, *Gestural Imagery in the Service of musical Imagery* in r.i.godoy@imt.uio.no.

⁸¹ Les « représentations sont à la fois les formes et les forces qui produisent et reproduisent le monde du sujet » FERRY Luc et VINCENT Jean-Didier (2000), *Qu'est-ce que l'homme ? Sur les fondamentaux de la biologie et de la philosophie*, Odile Jacob, pp. 166-167.

⁸² En 1939, Henri Bergson (*op. cit.*) proposait déjà de distinguer deux mémoires, la mémoire pure et la mémoire habitude, donnant à la seconde un caractère moteur, toujours tendue vers l'action. « Elle (la seconde mémoire) n'a retenu du passé que les mouvements intelligemment coordonnés qui en représentent l'effort accumulé ; elle retrouve ces efforts passés, non pas dans des images-souvenirs qui les rappellent, mais dans l'ordre rigoureux et le caractère systématique avec lesquels les mouvements actuels les accomplissent. À vrai dire, elle ne nous représente plus notre passé, elle le joue ; et si elle mérite encore le nom de mémoire, ce n'est plus parce qu'elle conserve des images anciennes, mais parce qu'elle en prolonge l'effet utile jusqu'au moment présent ».

⁸³ PIAGET Jean et INHERLDER Bärbel, *L'image mentale chez l'enfant*, PUF, 1966, p. 82.

⁸⁴ JEANNEROD, *op. cit.*

environnement. Selon Henriette Bloch, *l'affordance est ce qui dans un objet ou une propriété du monde extérieur s'accorde d'emblée aux possibilités d'action de l'individu. C'est l'affordance qui est perçue directement*⁸⁵. Une troisième voie de nature haptique nous a en outre été plusieurs fois citée, et pour laquelle aucune référence de geste d'exécution n'était impliquée. Celle-ci se manifeste à partir de sensations somesthésiques, où il est question de rapports comparatifs entre hauteurs perçues et ressentis internes variés (pressions, tensions, étirements, rapports thermiques, douceur, douleur, etc.)⁸⁶.

D. 3. a. Les gestes vocaux

Le chant reste bien évidemment un véhicule d'interface privilégié entre l'écoute et la reconnaissance. Dès les premiers cours dispensés en formation musicale, les élèves sont invités à établir, par le chant, des liens étroits avec de nombreuses situations musicales : mélodies, notes isolées, montées et descentes de gammes, intervalles, polyphonie, approche contrapuntique, etc. La raison en est évidente, l'organe vocal étant un instrument interne, immédiat et constituant, à ce titre, le premier outil de travail auquel les musiciens de tous niveaux font spontanément appel. Gisèle Brelet décrit toute la puissance créatrice que revêt la vocalité interne : *le geste musical est avant tout un geste « vocal », geste invisible et presque immatériel, et c'est ce qui le différencie du geste de la danse, qui est un geste « corporel », visible et matériel. Et alors que le geste corporel s'extériorise dans l'espace visible, le geste vocal, comme la sonorité, est un geste de l'âme, rebelle à l'objectivation et qui ne peut se manifester qu'en la sonorité, qui nous le transmet sans le soustraire à son intériorité*⁸⁷. Lors des années d'apprentissage, les gestes liés au chant sont donc répétés et finissent par constituer, pour certains, de vrais supports d'accès à la reconnaissance. Les témoignages d'élèves décrivent notamment le maintien ou non du geste réel, selon les difficultés rencontrées, et qui ne se trouve pas nécessairement contracté à l'état de représentation mentale. La notion même de *chant mental* peut être, par voie de conséquence, plus ou moins reconnue par ceux qui pourtant pratiquent ce geste interne. Dans ces conditions, ils ne parviennent ni à décrire avec minutie leurs propres modes de fonctionnement, ni à situer s'il s'agit d'une action réelle ou imaginaire.

Ainsi P116, pour exprimer le ressenti de son appui, parle d'abord d'un bruit : *c'est un bruit de gorge en fait, comme si je chantais, sauf que c'est dans la tête*. P132 parvient à décrire de façon plus claire

⁸⁵ BLOCH Henriette, *Premiers pas, premiers gestes*. Odile Jacob, 2000.

⁸⁶ La somesthésie désigne un ensemble de différentes sensations corporelles (pression, chaleur, douleur...), qui ont été déclinées précisément au bas de la page 28 de notre thèse (thermoception, nociception, etc.).

⁸⁷ BRELET Gisèle, *L'interprétation créatrice I*, Presses Universitaires de France, 1951, p. 11.

son geste phonatoire, ainsi que la fonction haptique engagée, dans son conditionnement réduit à l'état représentationnel. La similitude d'avec un acte réel va chez lui jusqu'à ressentir certains effets de tension douloureuse, lorsque le chant interne approche les limites de sa réelle tessiture vocale. Cela nous montre que pour P132, l'évocation d'un chant ne se situe pas uniquement sur le plan auditif (écoute mentale), mais bien précisément au niveau gestuel mental interne, son attention étant dirigée vers l'action représentationnelle pour elle-même : *je ressens la sensation de le faire (le geste vocal) et d'ailleurs, quand j'écoute parfois des chanteurs, qui montent très haut, je ressens presque la douleur que ça m'aurait procurée, si j'avais essayé de le faire (...). C'est comme quand j'imagine que je fais un geste au tennis, j'imagine la sensation, mais pourtant mon bras ne bouge pas.* P140 indique clairement que son geste vocal est totalement intériorisé : *non, moi, je ne me prépare pas à chanter du tout. Moi, tout est mental, je chante dans ma tête en fait. Mes cordes vocales sont au repos.* Ces premiers liens avec le chant ont, comme nous venons de le rappeler, simple mission de faciliter la restitution mentale d'une hauteur. Ils ne constituent donc pas une stratégie identificatrice à proprement parler. Nous les avons cités afin de montrer qu'ils constituent en revanche un modèle de fonctionnement couramment exploité. Lorsque nous comparons avec les techniques des professionnels, nous retrouvons une base de procédés similaires, mais intégrés cette fois à des dispositifs de reconnaissances notales. A l'instar des points lumineux de P164, le compositeur P133 peut parfois procéder en deux temps, en convoquant initialement lui-même une note référentielle avant d'engager un processus identificateur (oreille relativement absolue). Il procède quant à lui par prise d'appui sur un geste vocal encore légèrement extériorisé : *je me suis chanté « la » et c'est ça qui est sorti....* A cet instant de l'entretien nous avons pris l'initiative de proposer au compositeur une description possible de son fonctionnement⁸⁸ : *est-ce que cela veut dire que, pour appeler le la, vous positionnez votre appareil phonatoire de telle sorte qu'il soit prêt à émettre un la pour de vrai, mais peut-être l'ensemble n'étant que mental (ou non), c'est-à-dire sans réaliser vraiment le la ?* (Quelques secondes de silence). Et lui de répondre : *ah oui, c'est pas bête ça ! Oui, ça n'est pas impossible que je fasse cela !* (À nouveau quelques secondes de silence, puis) : *oui, ah oui ! Effectivement, je pense que je prends une position vocale !*

⁸⁸ Comme nous l'aborderons au chapitre 7, de nombreux gestes internes sont ignorés des sujets qui pourtant les pratiquent au quotidien. Le principe de suggestion ne pouvant s'exclure de notre appareillage méthodologique, lorsque le besoin s'en faisait sentir.

D. 3. b. Le jeu instrumental

Les répliques mentales du jeu de l'instrument de musique sont également fréquemment employées par les musiciens de tous niveaux. P134 nous confie : *quand vous jouez des choses difficiles, vous demandez à des solistes qui jouent des choses très complexes : leurs référents, ce sont surtout les mouvements qu'ils font, et l'enchaînement de ces mouvements. La preuve, c'est que si vous les arrêtez à un moment donné, ils perdent le fil, et ils ont un trou, tout à coup.* La remémoration des techniques est naturellement exploitée dès les premiers instants de l'apprentissage. P104, élève pianiste, nous confirme que la mémoire gestuelle prend une place importante dans son travail instrumental :

- *Quand j'apprends par cœur, et ben je... mes mains elle font...quasiment tout ça, enfin très rapidement, et quasiment tout ça j'ai pas besoin de réfléchir à poser ces doigts sur cette note (...).*
- *C'est plus musculaire, si je puis dire ?*
- *Oui.*

P140 sait reproduire à la guitare une mélodie perçue, en prenant mentalement appui sur les mouvements qu'elle imagine devoir réaliser avec ses doigts : *de de toute façon, tout le temps, tout le temps, quand je joue avec ma guitare, je chante à l'intérieur. Je ne veux pas que jouer machinalement, j'ai aussi mes doigts qui se souviennent.* L'altiste P146 ne fonctionne pas autrement : *quand je joue de l'alto (...), je procède par doigtés et j'entends le timbre de la note. C'est quelque chose de sensitif, je me sens en troisième position dans certains passages, c'est une question de sensation, de sentiment d'être là.* Renforçant encore son travail de ressenti mental d'ordre haptique, P146 anticipe, comme de très nombreux musiciens, outre les hauteurs, diverses intentions de timbres, de phrasés ou de nuances. Le ressenti gestuel guide l'écoute interne anticipée : *pour les effets de timbres et de nuances, j'entends par anticipation. En me préparant la pression d'archet, la tension que je vais donner dans le vibrato, je sais quel son va sortir, je l'entends déjà.* Le compositeur P114 sent plusieurs doigts appuyant sur les touches, d'une façon strictement mentale, il précise que cet appui est impliqué dans le processus identificateur :

- *Je me sens appuyant les notes, si, mi, do dièse, sol, et ça m'aide.*
- *Vous ne touchez à rien, vous ne voyez pas de clavier intérieurement, mais vous sentez comme si vos doigts appuyaient sur la touche ?*
- *Oui, oui.*

Tous les appuis mentaux relevant de cette démarche liée au jeu instrumental sont en mouvement, elles impliquent un déplacement aidant à la localisation, comme l'observait déjà René Descartes en

1640 : *l'habitude d'un joueur de luth n'est pas seulement dans sa tête, mais aussi en partie dans les muscles de ses mains*⁸⁹, Ce sentiment de mobilité n'était pas indispensable dans le cas de la situation que nous évoquions au chapitre 2. D 1. b, concernant la visualisation des instruments : les musiciens qui prennent un appui uniquement centré sur la vision interne d'un clavier ou d'une de ses parties, par exemple, peuvent tout à fait parvenir à l'identification sans passer par l'intermédiaire d'un ressenti de mouvement ou de déplacement. P159 ne fait pas que sentir la pression des doigts sur les frettes de sa guitare basse, il interprète la trajectoire mentale de sa main gauche : *même sans regarder, je peux... par exemple un morceau qui passe de do à do, s'il y a un morceau que je connais, je peux faire le mouvement sans problème. C'est surtout, je pense à cause de mes doigts... grâce à mes doigts qui sentent les cases passer et qui les comptent. Et plus ça se resserre, plus c'est aigu, et je sais à peu près quel taux de... Quand c'est de plus en plus petit.*

Les doigts de P159 sentent *les cases passer et les comptent*. Cette belle image n'est en réalité pas dénuée de contenu : la stratégie est bien là, dans la mesure où l'évaluation de la distance informe sur la hauteur. Ainsi, convoquer un appui mental haptique lié au jeu instrumental ne fait pas que permettre d'identifier un élément isolé, il autorise également l'évaluation intervallique. Lorsque le ressenti concerne une comparaison, la tactique s'oriente alors vers une aide d'ordre relatif. Nous avons pu recueillir de nombreux témoignages allant dans ce sens. P109 connaît ses repères avec fiabilité : *moi, des fois, avec le piano, on se souvient toujours mentalement de exactement, exactement l'écart qu'on a fait avec notre main*. A l'inverse, pour l'altiste P146, le fait du positionnement réel de sa main gauche sur la touche de son instrument, s'il est légèrement décalé par rapport au son qu'il ambitionnait d'effectuer, l'informe par anticipation sur l'exactitude de sa justesse : *en me livrant à un exercice, je me rends compte que la position même, par exemple de deux doigts sur la touche, me renseigne à l'avance sur la bonne ou mauvaise justesse de la note. Je ne l'ai pas entendue à l'avance, c'est seulement le côté sensoriel.*

P126 reconnaît, à l'audition d'un intervalle, l'écartement des doigts qu'il conviendrait de réaliser au piano pour reproduire les deux hauteurs. Cet effet est si familier que le pianiste parle d'une reconnaissance instinctive : *physiquement, je sens la distance qu'il faudrait faire avec mes mains par exemple, pour aller du la au mi bémol. Je vois très bien géographiquement comment ça marche, et*

⁸⁹ GARNIER Adolphe, Lettre à Meyssonier du 29 janvier 1640, in *Œuvres philosophiques de Descartes*, Librairie classique et élémentaire de L. Hachette 1835 p. 158.

l'écart même qu'il y aurait pour réaliser cela sur le clavier (...) Je sens l'écart dans la main. Réellement. Je ferais cinquième et deuxième doigt.

Le violoncelliste P122, qui pratique par ailleurs le piano, peut ainsi étendre cette capacité à l'audition d'un agrégat sonore :

- Je rejoue cet accord-là : sens-tu, dans ta tête, l'écartement des doigts qu'il faut pour le jouer ?

- Oui (...).

- Dès que tu entends un accord, tu poses tes doigts comme si tu étais en train de faire l'accord ?

- Oui, mais mes doigts aussi, ils peuvent être dans la tête.

La reconnaissance d'accords par écartement mental des doigts sur un clavier imaginaire est précisément l'appui mental privilégié de P133 dans le domaine harmonique : *je me rappelle très bien, je mets le geste pianistique « la - mi bémol » (...). J'écris au piano, donc une grande part de mon oreille se fonde aussi sur des réflexes physiques. L'harmonie, je la pense aussi de manière tactile, avec l'écartement des doigts.*

D. 3. c. Les autres sensations corporelles

Les deux secteurs précédents, liés aux appuis mentaux de nature haptique, ont fait la part belle aux références impliquant assez directement des modes interprétatifs musicaux (les gestes mentaux découlant du chant et des jeux instrumentaux). Dans ce paragraphe, nous avons réservé la présentation de diverses autres manifestations, exprimées à partir de sensations somesthésiques où, comme nous l'indiquions plus haut, *il est question de rapports comparatifs entre hauteurs perçues et ressentis internes variés (pressions, tensions, étirements, rapports thermiques, douceur, douleur, etc.).* Au cœur de ce seul champ d'investigations, nous rencontrons une belle diversité de modes stratégiques et de prises d'appuis, impliquant aussi bien l'appréhension de la justesse, des montées ou descentes de gammes, des notes isolées, des intervalles, ainsi que des tonalités. Cependant, nous avons pu observer que les musiciens, d'une façon générale, parvenaient avec peine à décrire précisément leurs repères, tout autant que les objectifs stratégiques qui étaient engagés.

Ainsi, le trompettiste P125 peut-il tout à la fois affirmer le rôle prépondérant de ses appuis, sans pour autant parvenir à préciser leurs contours : *j'entends plus avec mon corps qu'avec mes oreilles. C'est un état. J'ai également donc des représentations mentales de sensations physiques, qui sont absolument fondamentales.* De la même manière, le chef de chœurs P101 brosse un paysage interne nébuleux, dépendant par ailleurs de ses propres états réceptifs : *j'ai un repérage dans ma mémoire auditive, qui bouge selon ma forme, qui bouge lorsque je suis dans un contexte brillant, mais pas*

seulement brillant dans le sens clarté, mais dynamique, énergétique, ou au contraire un petit peu plus calme : ambiance molle, relâchée, mélancolique.

Un passage de sa description a suscité beaucoup d'intérêt, car P101 nous a placé sur la piste d'une réception mentale engageant un principe de repère thermoperceptif, dont la manifestation joue visiblement un rôle phare : *j'ajoute que lorsque l'équilibre des hauteurs est atteint (lorsque les accords sonnent tels que je me les représente mentalement de manière sonore), en effet je me sens envahi de douceur tiède, d'un sentiment de repos, les choses sont à leur place. Sinon, quand un instrument est mal accordé, quand ceux que je dirige produisent un ensemble avec une justesse insuffisante, je sens une crispation à l'arrière de mon cou, qui me fait resserrer les épaules et me fait même frissonner, comme lorsque j'ai froid sur un quai de gare venteux. C'est de l'ordre d'un ressenti thermique.*

Dans le cadre d'une restitution de notes écrites (lecture d'une partition d'orchestre), et non pas d'identification de hauteurs réellement perçues, le chef d'orchestre P121 mobilise diverses tensions internes, restituées sous forme de gestuelles mentales : *je ne vois pas de couleur. Moi j'éprouve des choses au niveau des attirances, comme des jeux d'aimants, d'aimantation : une septième par exemple va être attirée par la tierce de l'accord. Je ressens cela comme une élasticité, attirée par la résolution. Par exemple, lorsque j'écoute un choral de Bach, je prends cet exemple parce que c'est très harmonique, on a des jeux de déséquilibres, de tensions, d'équilibres, d'élasticité, qui font que, une fois que l'on a lancé quelque chose, les choses vont aller un peu comme en physique. (...) Mentalement, je ne sais pas, mais réellement, ça se traduit par une gestique de direction d'orchestre. La gestique du chef d'orchestre vis-à-vis de la musique est complètement liée à cette idée d'équilibre instable, ou de déséquilibre, nécessaire pour marcher. Pour marcher, il faut se mettre en déséquilibre. L'induction de ces déséquilibres, je les sens très corporellement, avec une notion de gravitation très forte (...). Cela fait trente ans que je remue les bras, je crois que la traduction de la musique se fait corporellement, dans le geste, dans le corps, dans les mains, les bras, et tout se traduit effectivement sous forme de tensions ou de détentes. Je crois que même mélodiquement, une mélodie engendre musculairement des choses (...) Si je lis une partition au hasard, j'ai tout de suite mentalement des gestes qui vont avec. Mais ces différentes formes de sensations somesthésiques ne se cantonnent pas à organiser confusément les perceptions musicales, elles peuvent aussi bien proposer des appuis efficaces, par exemple dans le domaine des montées ou descentes mélodiques. P155 établit une correspondance régulière entre ces dernières et un déploiement mental de sa cage thoracique : *une sensation d'élévation, Presque physique, entièrement (...) qui peut un peu partir de**

la cage thoracique et qui va permettre d'élever justement le... De redresser le corps quasiment quoi (...) Je suis obligé de me déployer. (...) La montée dont je parlais tout à l'heure n'est pas verticale, elle est plutôt de l'ordre de la côte. Montée progressive, la progression étant justement certainement le fait de la note intermédiaire.

P123 ressent, localisées dans son « crâne mental », des variations de pressions évoluant au gré des hauteurs : *par contre, je ne peux pas empêcher une sensation interne, et tout à l'heure j'observais ce que c'était, cette sensation interne : je fermais les yeux pour essayer de mieux voir comment moi je recevais, et c'est au niveau de l'oreille interne, enfin dans mon crâne, dans ma tête, j'ai des sensations de pressions... Enfin (...) Comment pourrais-je vous expliquer ça ? Vous êtes dans un avion, et puis « psss ! » Ça redescend, il y a un trou d'air. J'ai un peu cette sensation.*

P150 (A) imagine quant à lui, selon les hauteurs, une impression d'ouverture ou d'assourdissement : *j'ai l'impression que je joue, ça paraît un peu bête, mais comme si c'était plus... mettons quand... plus aigu, comme si mon cerveau, enfin... comme si c'était... comme si on m'ouvrait un peu les oreilles, on m'enlevait les tympanes, enfin, c'est un peu bizarre, vu que j'essaie d'être précis, mais... (...) Plus c'est aigu, plus j'ai l'impression que ça... que l'oreille s'ouvre, comme si ça s'assourdissait.* La singularité de son ressenti lui rend difficile la description de son appui mental. Tandis que des sujets se composent différents effets somesthésiques correspondants à des hauteurs absolues, d'autres signalent des repères du même type, mais dédiés à des reconnaissances d'intervalles.

Le pianiste P126 nous avait déjà signalé qu'il chante toujours, mentalement, dans le même temps qu'il joue de son instrument. Ce rendu très familier s'est peu à peu mué en une sensation de repérage intervallique concrétisé par une sorte d'étirement qui reste encore lié à une origine vocale. S'il peut encore l'identifier comme relevant d'une action de chant, il le classe cependant plutôt dans la catégorie d'un sentiment de pression : *j'ai (...) une sensation physique vocale (qui n'est que mentale). Il y a l'étirement que l'on peut avoir entre deux notes.*

P133 reconnaît éprouver des sensations repérant la reconnaissance de figures intervalliques types : *c'est peut-être plus de l'ordre de quelque chose effectivement plus de l'ordre de l'expression, c'est-à-dire cet intervalle-là, il a une couleur, pas au sens bleu ou rouge : il a une couleur expressive, il a un certain type d'expression, il porte un certain type d'expression.*

Nous trouvons enfin une série de correspondances somesthésiques liées à des identités tonales.

P133 parle pour sa part de reconnaissances vibratoires tonales :

- *En général hein, parce que si vous me faites un accord de quatorze sons, je vais peut-être avoir un peu de mal, mais dans des tonalités, ça va être pour moi relié à de l'expression.*

- *Vous sentez un geste en même temps ?*

- *Non, j'imagine une certaine sensation physique, que me procure la vibration de fa mineur. Je ne suis pas dans fa mineur, comme je suis dans mi bémol. Ça résonne différemment dans mon corps.*

Les ressentis de P161 se rapprochent quant à eux d'idées évoquant, selon les couleurs tonales, tantôt de la douceur, tantôt de la douleur :

- *Pour moi le fa est synonyme de douceur, ainsi que le si bémol et le do, et après, ça se durcit (...)
Je pourrais même aller jusqu'à dire qu'il y a une espèce de caresse dans la présentation de ce prélude précis, qui m'est venu à l'esprit.*

- *Ça n'est pas la première fois que vous évoquez quelque chose d'assez physique on va dire, qui semble lié aux tonalités.*

- *Oui, et quant au sol mineur, et bien c'est celui de la Saint Jean⁹⁰. Le début de la Saint Jean qui est le sommet de la pyramide occidentale pour moi. Je ne connais pas un état plus doux que...*

- *C'est vraiment très porté vers le bien-être, la douceur, en quelque sorte.*

- *Ah oui, mais aussi la douleur ! C'est très important pour moi, après j'ai des tas de théories que j'applique d'ailleurs, sur la douleur des degrés.*

⁹⁰ Passion selon Saint Jean BWV 245 (1724) de Jean-Sébastien Bach.

Section II

Le pilotage des appuis internes

(Les appuis mentaux en eux-mêmes)

La première section de notre thèse s'est attachée à installer les fondations de notre recherche, en consacrant la partie liminaire aux systèmes d'accès aux stratégies d'identifications de hauteurs chez les musiciens. Pour ce faire, elle a :

1. Exposé les contextes des enquêtes qui ont servi de support à notre démarche.
2. Effectué un important zoom avant pour atteindre et définir l'appui mental.
3. Délimité les trois natures principales d'appuis mentaux utilisés, ainsi que les deux formes d'oreilles musicales.
4. Décliné les six modèles à vide, ainsi que les onze entrées stratégiques que nous avons pu repérer.

Ces présentations ne constituent encore que des orientations tactiques générales. Il nous a cependant semblé indispensable de prendre le temps de décrire ainsi leur enveloppe large, dont la constitution texturale, tout autant que la variété de leurs missions stratégiques globales, sont empreintes de charges informationnelles de tout premier plan. Elles représentent à ce titre, en regard des analyses que nous avons pu porter, les seules voies d'accès à l'identification des hauteurs. Nous avons notamment pu observer une réelle adéquation entre d'une part, la convocation d'un appui impliquant la maîtrise de son maniement et, d'autre part, l'efficacité des réponses. Il est alors raisonnable d'imaginer que les premières prises d'informations, sur la connaissance de ces stratégies, revêtent une importance déterminante dans les processus d'apprentissage. Les enseignants trouveraient à l'évidence grand avantage à connaître en amont la variété complète des processus qui peuvent être exploités, ainsi que les diverses conséquences qui résultent de chaque configuration. Nous n'aborderons pas ici la question de la compétence personnelle initiale des élèves, qui se situe hors de notre champ, mais nous reconnaissons cependant que cette étude pourrait vraisemblablement servir de support théorique au niveau de l'organisation des enseignements dispensés en cours de formation musicale.

Mais, si la longue description des protocoles de notre première section nous a permis de présenter les onze fonctions tactiques connues, elle n'a fait, dans le même temps, que se cantonner à repérer des modules d'accès, dont la variété ne peut s'étendre. Onze modèles stratégiques et rien d'autre, ne constituent donc que des orientations élémentaires, qui ne se trouvent encore que peu chargées d'accommodements individués. Ils ont été livrés sous leurs présentations communes, reproductibles par autant de musiciens, de formation dite « classique », pratiquant leur art au fil du temps.

La seconde section a pour objectif d'entrer plus avant dans les détails de leur exploitation, en balayant un large panorama des différentes modalités individuelles qui permettent de régler, de particulariser un nombre important de composants impliqués dans l'action des référents internes, à chaque instant de leurs multiples expositions. C'est, en effet, en prenant la mesure des différentes formes de pilotages des appuis mentaux que les distributions vont pouvoir déployer leurs diversités, à travers deux domaines d'interventions que sont, d'une part les réglages sur les appuis mentaux en eux-mêmes et d'autre part les interactions entre appuis mentaux, ainsi que les modes de lecture dont disposent les sujets. Le premier domaine, qui fait l'objet de notre troisième chapitre, portera l'attention sur trois actes d'interventions privilégiées au niveau des réglages de l'appui mental en soi. Le second domaine, traité lors du quatrième chapitre, fera état des multiples effets interactifs que les musiciens sont en mesure de réaliser, lorsqu'ils organisent l'exploitation de lectures simultanées d'appuis internes.

Chapitre 3

Les réglages sur les appuis mentaux

Nous avons pu nous rendre compte, en croisant nos informations, combien chacune des onze présentations était susceptible de générer autant d'univers particuliers, déclinant à l'infini les modes d'appréhensions initiaux selon les interprétations privées qui les mettent en scène. Les structures d'accès, dans leur immuabilité structurelle, se soumettent pourtant simultanément aux traitements flexibles de myriades d'effets connexes. Nous avons pu observer que chaque musicien, dans sa singularité, adapte constamment ses réglages d'appuis. Ce chapitre présentera trois secteurs de différenciations, au cours desquels nous examinerons le mécanisme d'adaptabilité cognitive traitant le façonnage direct des appuis en eux-mêmes. Les paysages décrits par les musiciens nous mettent sur la voie de modularités d'exploitations similaires, mais pourtant toujours différentes. Ces distinctions, tout en générant de l'individuation, désignent l'établissement de relations causales directes avec les qualités de pertinences. Chaque appui mental est ici habillé des atours qu'autant de musiciens ont pris l'habitude de se représenter. Ces variétés d'apparitions à l'esprit se retrouveront principalement autour de la propriété plastique d'émergence, de la valeur des effets de précision, ainsi que de la propension à pouvoir opérer des effets de distanciation.

A. La plasticité des appuis mentaux

Comme nous l'évoquions en fin d'introduction de notre première partie, la différence essentielle que l'on peut observer entre les modes perceptif et représentationnel réside dans le fait que les seconds sont intimes et individués. Nous aurons largement l'occasion de revenir sur l'estimation d'objectivité contenue dans la part perceptive. Pour l'heure, notre attention se porte sur le premier type de réglage que chaque musicien est en mesure de réaliser vis-à-vis de ses repères représentationnels : subjectifs par essence et fondés sur un mode d'apparition comparable aux outils sensibles, ils ont des propriétés plastiques qui les distinguent nettement de ces derniers.

Le rapport de parenté entre les natures perceptives et représentationnelles n'est donc que relatif. Ce qui les distingue *a priori* est le fait que l'émergence représentationnelle peut s'autoriser des distorsions texturales que le percept brut ne semble pas en mesure de réaliser. Dans le cas de ce dernier, il n'y a semble-t-il pas de fantaisie, de possibilité de porter de modification à la certitude supposée de ses rendus, tandis que l'expérience représentationnelle peut générer de nombreux

effets de distorsions paramétriques, tels que compresser le temps, déformer une image, modifier ou prolonger un son, sentir des tensions musculaires mentales impossibles à réaliser réellement, etc.

Voici présentées quelques situations illustrant les multiples possibilités résultant de cette faculté à pouvoir déformer mentalement les analogons de nos sens. L'objectif de ce chapitre n'étant pas encore de proposer des explications quant aux mécanismes qui régissent ces événements, il se contentera donc de présenter un certain nombre de situations qui trouveront, selon nous, leur raison d'être lors de la reconstitution graduelle de l'ensemble des rouages impliqués dans la gestion de notre appareil cognitif.

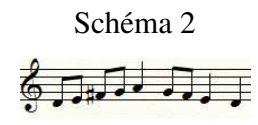
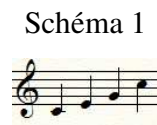
A. 1. Exemples visuels

P164 qui, comme nous avons déjà pu le constater, procède fréquemment en s'appuyant sur des objets mentaux visuels, se trouve parfois en situation de construire une représentation d'accord qui ne pourrait être jouée réellement : *je ne vois pas seulement un accord simple, mais une disposition un peu plus complexe, pour obtenir un accord qui sonne bien, à tel point que cet accord n'est en réalité pas jouable manuellement.*

P145 (A) possède une technique de substitution visuelle progressive, qui implique la possibilité de faire glisser des notes sur une portée imaginaire :

- *Et après, quand j'ai compris les points de repère, c'est comme si j'enlevais les points du numéro 1, et qu'après je regardais le numéro 2 (...). C'est comme si c'était euh... des... notes qui bougeaient (...). Par exemple, ces deux-là (le ré et le mi du n° 2) sont remplacées, elles bougent euh... par un do celle-là (le ré) et celle-là (le mi) par un sol.*

- *Cela veut dire que tu fais glisser cette note-là (le ré) vers le bas, pour qu'elle vienne se mettre sur la ligne, le ré du n° 2 descend et vient se mettre à la place du do ? Cela veut dire que tu ne superposes pas deux images ? Tu transformes le n° 2*



pour qu'il vienne se mettre dans le schéma du n° 1 ?

- *Oui.*

A. 2. Exemples auditifs

Comme nous l'avons déjà souligné, la conduite de l'audition musicale réelle peut s'augmenter d'une écoute intérieure parallèle comprenant de nombreuses particularités. Nous trouvons parmi celles-ci, par exemple, le fait de pouvoir compresser le temps. Cette opération s'effectue par de constants allers et retours entre l'acte mental et la perception, d'une forme de réinvestissement temporel où la

représentation peut aussi bien suivre l'instant présent qu'opérer des retours en arrière, tout en maintenant une attention au déroulement externe, ou bien encore effectuer des anticipations. C'est ce que Bernard Sève suggère de fort belle manière lorsqu'il indique que *la temporalité de l'œuvre se règle sur la temporalité de l'âme*⁹¹, et qu'à ce titre, *cet ajustement se joue d'abord dans un temps extrêmement court : j'écoute l'œuvre là où elle n'est pas, mais où elle va être « dans une seconde »*⁹².

P123 utilise fréquemment un tel système de réécoute interne raccourcie : *pour moi, ces quatre notes, je (...) les ai globalisées à la fin, je les ai gardées en mémoire (...) Je les ai rapprochées les unes des autres dans ma mémoire, je les ai compressées en durée, je les ai réentendues en boucle resserrée, en tout cas au moins une fois, pour pouvoir les garder en mémoire plus facilement. J'ai raccourci le temps.*

P164 compresse, quant à lui, certains intervalles trop grands à appréhender rapidement lors d'une démarche identificatrice : *effectivement, « sol dièse – la » c'est ramené à une seconde, bien que là, ce soit sous forme de septième. Oui, c'est vrai que le ré, je le compresse pour l'analyser.*

P130 nous confie pouvoir entendre les trois syllabes composant les mots « *mi bémol* » bien plus rapidement qu'une bouche réelle ne pourrait le faire : *j'ai entendu mi bémol en fait, le nom « mi bémol » (...). En ce cas-là trois syllabes, oui, mi bémol. Ça se fait (...) dans un temps très court (...). Et bien là, sur le cas typique, je les ai toutes entendues...*

P131 prétend entendre un la référentiel dépourvu de tout timbre. A la question : *comment est-il possible d'entendre une note sans timbre ?* il nous répond : *je l'entends intérieurement, elle ne sonne pas. Par rapport à cette note que j'ai entendue, elle a effectivement un timbre, elle est particulière, mais celle que je n'entends pas extérieurement, elle est représentée ici à une hauteur constante, mais que je ne perçois pas par l'extérieur (...). Ça n'est pas un instrument, c'est...*

Claire Caron, professeure de formation musicale, entend plusieurs voix possibles, comme autant de personnages, variant selon le timbre des différents instruments entendus.

P125 entend intérieurement sa propre voix, mais au-delà des capacités physiologiques de sa propre tessiture réelle.

⁹¹ SÈVE Bernard, *L'altération musicale*, Seuil, 2002, p. 305.

⁹² *Ibid.*, p. 306.

A. 3. Exemples haptiques

P126 décrit une sorte d'étirement, qui vient s'inscrire dans la vocalité mentale, et qui correspond à une forme de geste, destiné à retrouver la taille réelle d'un intervalle. Cependant, contrairement à P125, le pianiste ne peut chanter mentalement que les notes qui correspondent à la réalité de son ambitus réel : *c'est vraiment l'étirement qu'il peut y avoir entre les deux, et qui va correspondre au geste.*

Le compositeur P127 décrit également des effets de tensions relatifs aux intervalles. Ceux-ci atteignent leur paroxysme avec la figure de quarte augmentée : *c'est celui sur lequel la tension est maximale (...) Comme un élastique plus ou moins tendu.*

Le violoncelliste P139, pour décrire la pression qu'il souhaite donner à son archet sur la corde, parle d'un effet « bouée » :

- J'ai toujours cette image que je donne aux élèves, de la bouée que l'on enfonce. Car pour nous violoncellistes, contrairement à ce que l'on pourrait croire, ça n'est pas un réflexe d'enfoncer l'archet, il faut vraiment penser à l'enfoncer, et il faut être extrêmement sûr de soi. Cela peut être très moche, donc il faut être vraiment sûr de soi, et de la tension que l'on donne, car l'archet ne demande qu'à remonter, comme une bouée que l'on enfonce. C'est exactement cette sensation, une bouée que l'on enfonce et qui va remonter. Il y a un effet désaxé par rapport à la verticalité d'une bouée. Intervention simultanée de trois facteurs : pression, rapidité de l'archet et emplacement entre le chevalet et la touche.

Afin de compléter son repère interne, P139 précise encore qu'il se représente le travail de pression de son archet contre les cordes comme un ressenti de sculpteur travaillant de la matière molle :

- C'est plus le sculpteur qui parle, je sens vraiment, je vois le galet en terre (il chante) où je vais un peu appuyer, quelque chose qui se déforme un petit peu.

- Vous sentez de la matière ?

- Ah évidemment oui ! (...) Incontestablement, non pas quand je joue, mais lorsque je cherche le phrasé, c'est évident que le geste d'appuyer comme cela, oui ! Il y a un mélange entre la bouée et en même temps un sentiment de pression, comme sur de la terre glaise un peu molle, mais qu'on peut façonner, qui nous permette d'appuyer dessus.

Ainsi, ce mélange de sentiment d'enfoncement et de modelage de matière constitue-t-il une expérience mentale inexistante dans le monde réel.

B. La précision des appuis mentaux

Quelle que soit la fidélité avec laquelle les ressentis internes suivent la factualité des réceptions perceptives, il n'en reste pas moins que les sujets musiciens se trouvent par ailleurs confrontés à la qualité de lecture de leurs propres convocations mentales. Il est possible d'inventorier de nombreuses situations de réglages liés à la précision des appuis, leur rendu à la conscience pouvant varier sur toute l'étendue de la palette des niveaux de précision. Nous avons pris l'option de privilégier la présentation de situations variées, afin de rendre au mieux compte de l'importance et de la singularité de chacune d'entre elles. Nous ne déclinons, en revanche, pas tous les niveaux de précision, pour ne présenter que sommairement leurs diverses gradations d'acuité. Mais force est cependant de reconnaître que toutes les qualités de traitement semblent exister, dont une part non négligeable se maintient dans une zone de lecture malaisée, provoquant de récurrentes indécisions. Les principales origines de ces nébulosités représentationnelles se situent d'une part dans l'inachèvement de l'objet d'appui en cours d'apprentissage, mais également dans la volonté de produire un acte stratégique réduisant le coût cognitif aux stricts besoins de l'objet poursuivi (certaines prises d'informations ne nécessitent pas la lecture d'un appui détaillé).

En tout état de cause, le fait d'entrer de plain-pied dans le système réglant les divers niveaux de précision nous confronte, inévitablement, à la question du lien qui est supposé s'établir entre le degré de lisibilité que chaque musicien obtient de son propre appui mental et celui de la qualité de réponse. Le fait d'une propriété plus ou moins lisible d'un appui se trouve être bien distinct du choix stratégique visant à atteindre l'identification. Ainsi, une tactique inappropriée, aussi nettement lue par son sujet, n'aboutira bien évidemment pas à une réussite de tâche. C'est par contre le niveau de définition de lecture combiné à l'emploi d'une stratégie idoine qui sera alors, selon toute logique, susceptible de jouer un rôle d'ordre également qualitatif : il ne suffit pas d'engager une bonne démarche tactique, encore faut-il que l'écran délivrant la réponse soit suffisamment lisible. Ainsi, le principe de dépendance s'établissant entre *rapport de lisibilité* et *pertinence de réponse* nous paraît-il être une solution appropriée, pouvant exprimer la validité de notre hypothèse vis-à-vis du rôle crucial dans le processus d'identification des hauteurs.

Les descriptions obtenues auprès des musiciens nous ont confirmé que les divers réglages de précision (ou de netteté) pouvaient ainsi se réaliser au niveau de chacune des trois natures représentationnelles, mais étaient encore susceptibles de varier, comme pour les réceptions

perceptives, en fonction de la focalisation de la conscience sur des points plus ou moins distanciés. Dans la majorité des situations, comme pour le cas flagrant de la perception visuelle, les détails se perdent au profit de lignes plus générales, à mesure de la mise à distance⁹³. Il n'en reste pas moins que les contraintes de précision semblent certainement plus marquées socialement, dans le domaine musical, que dans d'autres secteurs. Robert Francès précise à ce propos que *la sanction sociale est plus rigoureuse vis-à-vis des erreurs concernant les sons ; elle contribue à fixer des modèles plus ou moins stricts. L'enfant qui "chante faux" sera corrigé, mais on admettra qu'il appelle rouge des nuances infiniment diverses du spectre*⁹⁴.

Pour le compositeur P134, la précision dans la perception même d'une œuvre peut être changeante, pouvant varier en fonction du plan vers lequel se dirige notre intention : *le fait musical est précis de nature, par définition. Il faut jouer des notes, les notes qu'il faut, avec les accords qu'il faut, ceux que l'on a choisis, reçus et que l'on répète, avec des règles que l'on impose, il faut faire des choses qui sont très précises. Mais la perception de ces choses précises, au contraire, peut être très floue, et elle est très floue, parce que, même pour une symphonie que l'on connaît très bien, par exemple une symphonie de Beethoven, que percevez-vous dans une telle symphonie ? Je perçois la mélodie, des thèmes, l'harmonie, mais il y a des tas de choses simultanées qui se passent, et leur rapport peut changer à chaque instant, parce que l'homme est comme un objet complexe, il perçoit aujourd'hui d'une certaine façon cet objet complexe, mais demain, il verra ça d'une autre façon, et c'est en même temps sa faiblesse et sa richesse. Alors ce qu'on exige dans l'exécution n'est pas du tout la même chose à l'écoute et à la perception.*

En ce qui concerne la précision des appuis mentaux liés à l'identification de hauteurs, nous avons cependant pu observer que les combinaisons finissent souvent par se figer dans le temps. Même s'il existe à l'évidence une importante part de flexibilité chez les jeunes élèves, nous avons pu constater que les outils de repères mentaux, pour chaque sujet et d'une façon générale, reproduisent leurs modes de lecture selon des niveaux d'exposition régulièrement semblables. Ainsi, si le choix du type de repère dépend des contextes⁹⁵, leurs systèmes d'apparition restent globalement stables.

⁹³ Le traitement des effets de distanciation sera étudié au chapitre suivant (3. C.).

⁹⁴ FRANCÈS Robert, *op. cit.*, p. 36.

⁹⁵ Voir le chapitre 5 de cette thèse.

Nous proposons d'organiser la présentation des exemples retenus en nous référant au modèle qui nous a servi de support pour exposer les onze entrées stratégiques⁹⁶.

B. 1. Exemples de précision visuelle

Si chacun d'entre nous dispose d'outils de capture visuelle plus ou moins bien réglés (bonne vue, myopie, etc.), il en va de même pour l'acuité représentationnelle⁹⁷ : les musiciens sont attentifs à la lecture de leurs appuis mentaux, et les observations qu'ils nous font indiquent que la qualité de réponse semble bien dépendre de la qualité d'image.

En voici quelques exemples significatifs, couvrant quatre secteurs d'exploitations : la partition et l'écriture des noms de notes, l'instrument, les schémas et les couleurs.

B. 1. a. La précision visuelle des portées et des noms de notes

P130, outre son activité de violoncelliste, dirige également chœurs et orchestres. Lorsqu'il est en situation de conduire une formation instrumentale, il utilise régulièrement la vue de partitions. Dans ce cas, et pour les besoins de sa lecture intérieure, il met en œuvre un mode d'appréhension que notre système visuel réel ne peut réaliser : il fait le point sur la partie de sa vision de partition qu'il souhaite valoriser, tandis que le reste se maintient dans un registre flouté : *je vois le passage clairement et le reste flou (...)*. Or, la suite immédiate de cet échange met en lumière que ce qu'il souhaite valoriser correspond à un effet de nuance, qui lui permet d'appréhender l'idée du son qu'il souhaite obtenir : *par exemple, parfois, s'il y a des trucs très forts et puis tout à coup, vous jouez très piano, donc, ce qui est très fort serait flou, et il y aurait juste un zoom de façon fulgurante, juste sur ce passage-là.*

P163 utilise également la vision d'une portée comprenant une mise ou point effectuée sur certaines zones, avec une stratégie d'exploitation liée, en ce qui la concerne, au repérage de la bonne hauteur : *la note me disait « mi bémol », et j'ai superposé la vision globale du clavier (...) ma vision est floue peut-être parce que je n'ai pas vraiment besoin de netteté, dans la mesure où cette image ne me sert qu'à préciser de quel mi bémol il s'agit (...)*.

⁹⁶ Voir p. 54.

⁹⁷ Les contenus eux-mêmes s'organisent, selon les individus, en imitation du réel perçu ou bien de façon moins concrète, c'est ce dont témoigne ici Baudelaire lorsqu'il écrit « Ma rêverie est beaucoup moins illustrée d'objets matériels : elle est plus vague et plus abstraite » BAUDELAIRE Charles, « Richard Wagner et Tannhäuser à Paris », in *Critique d'art*, Gallimard, coll. « Folio Essais » 1998, p. 444.

La photographie de la partition reste cependant principalement utilisée pour maintenir le texte musical en mémoire. De nombreux témoignages font état de l'emploi de cette technique de rétention mnémonique.

Selon les musiciens, ce support présente une netteté homogène et parfaite ou bien encore des secteurs plus ou moins imprécis.

P163 n'emploie pas que le système de repérage situationnel présenté ci-dessus, elle met également sa capacité à visualiser la partition au service de sa mémoire et nous propose ici une description intéressante du niveau de définition de sa propre vision : *quand je connais bien la partition, je vois tout, les accords. En fait, ça n'est pas précis, (...) je ne me représente que le squelette, l'ensemble est flou.* Dans ces conditions, l'évocation à l'esprit de l'intégralité de la partition telle qu'elle apparaît, par exemple, à la vue réelle n'est pas indispensable compte tenu de la prise en compte d'autres relais représentationnels (haptiques notamment, à travers la connaissance parfaite des gestes à effectuer). Autrement dit, cette observation : *je vois tout, les accords* signifie qu'elle voit tout ce dont elle a besoin, et non réellement tout.

En termes de visualisation, P107 reste en partie floue. Les imprécisions sont monnaie courante dans son système évocateur visuel : *je suis incapable de dessiner une harpe, je peux la revoir, mais je ne sais pas comment elle est faite, il y a des détails qui manquent. Je ne la vois que globalement : je vois le haut de la harpe, je vois une forme comme ça en triangle, je vois très nettement les cordes, je vois la table d'harmonie, mais je ne sais pas dans quel sens elle est. Pareillement, je ne suis pas tout à fait sûre de la manière dont est fait un violon.*

La remarque qui nous intéressera est celle qui stipule que la netteté se fait essentiellement sur les cordes, soit l'élément discriminant en matière de hauteurs. Comme la compositrice nous avait indiqué qu'il existait un lien entre les techniques instrumentales et sa capacité à identifier les notes, nous comprenons encore mieux la signification de sa distribution en secteurs nets et flous : *j'ai vu le clavier, car c'était joué au piano. Si cela avait été joué au violon, j'aurais imaginé la position du violoniste. Si cela avait été une clarinette, cela aurait été plus dur, car je ne connais pas le doigté du do dièse.*

P161, dont nous rappelons qu'il précisait qu'*on est obnubilé aussi par les deux lettres, on les voit s'inscrire dans la conscience*, tout à la fois sait et ne sait pas le type d'écriture des mots qu'il

convoque. Cette connaissance relative met l'accent sur le fait qu'une certaine imprécision règne sur la qualité d'apparition de ses appuis :

- Lorsque vous les voyez écrits (les noms de notes), c'est toujours le même type d'écriture ?

- Ah oui ! (...) Comme sur un livre (...) Non, c'est plutôt manuscrit !

B. 1. b. La précision visuelle des instruments de musique

Le fait de ne « faire le point » qu'à l'endroit visé semble être une technique assez fréquentée. P135 (A) n'applique de la netteté que sur la touche du clavier qu'elle souhaite valoriser : *je vois vraiment bien une note, la note que je regarde. Les autres notes sont floues.*

B. 1. c. La précision visuelle des schémas

Nous avons déjà eu l'occasion de présenter les deux points lumineux décrits par P164, afin d'illustrer une stratégie d'identification par le biais d'un schéma⁹⁸. Nous tenions simplement ici à compléter le principe de cet effet, en évoquant le rôle de l'exactitude nécessaire à la maîtrise de son maniement. Lorsque le compositeur et organiste indique : *j'ai la distance mentale de cinq touches*, il signifie qu'il est entièrement installé dans une forme de contrôle, établissant un lien déterminé entre deux points projetés dans son espace mental. Sa capacité à pouvoir évaluer cet écart, en le convertissant instantanément en une reconnaissance intervallique, relève d'une appréhension particulièrement précise de son environnement spatial interne.

Comme nous l'évoquions en début de cette section dédiée à la précision, *une tactique inappropriée, aussi nettement lue par son sujet, n'aboutira pas à une réussite de tâche*⁹⁹. Cette adéquation peut donc s'exprimer, comme nous venons de l'exemplifier, à travers le prisme d'une qualité d'image (plus ou moins nette, plus ou moins floue), mais trouve encore à se manifester par la précision stratégique elle-même, directement insérée dans un schéma. Ainsi, alors même que le tracé se trouve parfaitement lisible dans tous ses détails, le manque de précision potentiel, lié à ses constitutions structurelles, est de nature à fausser la pertinence des liens. C'est par exemple le cas lorsqu'il s'agit, pour les élèves inscrits en formation musicale, de parvenir à affiner leurs outils tactiques au moment d'aborder de nouvelles notions, exigeant un palier supplémentaire dans l'adaptation de leur finesse d'écoute, et donc d'évocations mentales. P140, nous l'avions indiqué, voit un escalier lui permettant de mesurer pas à pas la distance séparant deux hauteurs perçues¹⁰⁰. Or, pouvons remarquer qu'elle

⁹⁸ Voir p. 62.

⁹⁹ Voir p. 90.

¹⁰⁰ Voir p. 61.

n'a pas encore pensé à établir une distinction apparente entre secondes mineures et secondes majeures (tons et demi-tons). De ce fait, la taille des marches est, dans la conception de son appui mental, indifférenciée à ce niveau-là. La conséquence directe en est que P140 ne parvient pas à distinguer, à l'audition, la valeur de ces deux intervalles.

- *P140, lorsque tu vois un escalier qui descend lorsque la gamme descend, vois-tu une différence de taille des marches, selon qu'il s'agit d'un ton ou un demi-ton ?*

- *C'est une bonne question ! (Rires) euh...*

- *Bon essayons : je te joue « la, sol, fa, mi » (Les notes sont jouées).*

- *Non, même s'il y a un demi-ton entre mi et fa, je vois la même marche.*

Nous pouvons sans peine imaginer que P140 trouverait avantage à affiner son schéma, en lui faisant apparaître, de façon distincte, les tons et les demi-tons.

P167 n'a que six ans, et possède une bonne technique, consistant à visualiser la direction des touches (vers la gauche ou bien la droite). Mais ses connaissances théoriques sont encore très fragiles, et il inverse encore les notions de grave et d'aigu. Cette mauvaise application directionnelle lui fait donner des réponses inexactes :

- *Oui, c'est ça, alors, je te joue plusieurs note (do, si, la, sol)*

- *Do, ré, mi, fa.*

- *Comment le sais-tu ?*

- *(Rire) Je sais pas !*

- *Que s'est-il passé dans ta tête, pour que tu dises « do, ré, mi, fa » ?*

- *Ben, ça je sais pas, ben Claire, la prof de FM, elle met toujours des do, ré, mi, fa, alors euh...*

- *Tu t'es dit : « do, ré, mi, fa » ?*

- *Oui.*

- *Mais qu'as-tu comme preuve qu'il s'agissait bien de « do, ré, mi, fa » ?*

- *Ben parce que c'était parti de l'aigu, et j'ai compté les notes en même temps euh... super vite...*

- *Qu'est-ce que cela veut dire « j'ai compté les notes » ?*

- *Ben quand t'as joué, j'ai compté les notes dans ma tête vite fait...*

- *Explique-moi ce que cela veut dire : « j'ai compté les notes vite fait » ?*

- *Ben en fait, ma tête elle disait les notes très très vite,*

- *Elle disait : « do, ré, mi, fa » ?*

- *Oui.*

- *En même temps que tu les entendais ?*

- Oui.

- Alors retournes-toi, je vais te jouer la même chose, et tu vas me dire si tu entends bien « do, ré, mi, fa » (je joue do, si, la, sol).

- Oui.

- C'est ça ? elles te parlaient en même temps ?

- Oui.

- Et c'est ce que cela t'a fait la première fois aussi ?

- Oui.

- Est-ce que tu as vu le clavier en même temps ?

- Euh... oui.

- Tu as vu toutes les notes que j'ai jouées, tu les as vues sur le clavier dans ta tête ? Tu as vu plusieurs touches s'enfoncer, alors ?

- Oui.

- Viens, P167, te mettre au clavier, fais le tour. Mets-toi devant le clavier, regarde, c'est ce do-là que j'ai joué en premier. Je vais te demander de me montrer les touches, sans appuyer dessus, pour me montrer quelles touches tu as vu s'enfoncer au moment où tu as entendu « do, ré, mi, fa » ? Montre-moi (il me montre do, si, la, sol) Tu as vu les touches qui partaient vers la gauche ?

- Oui.

- Tu les as vues qui partaient vers la gauche, c'est ça ? Tu as vu ça dans ta tête ?

- Ben oui !

- Tu vas t'asseoir, P167 ? je te joue encore un autre fragment de quatre notes, qui part aussi du do (je joue do, ré, mi, fa).

- Do, si, la, sol.

- Viens me montrer sur le clavier ce que tu as vu dans ta tête (il montre à nouveau do, si, la, sol). C'est

- Euh, c'était comme ça ou... je m'en rappelle plus. Ben j'ai pas vu, là, c'était... je sais plus si c'était comme ça ou comme ça. J'ai pas vu.

- Là, P167, je te montre quelque chose de très important : je voulais d'abord te poser la question : est-ce que c'est parce que tu as vu les touches faire comme ça, que tu as dit le nom des touches que tu as vu dans ta tête ? C'est ça qui t'a dit, si tu as vu ça, ça et ça dans ta tête, tu as alors dit : « c'est do, si, la, sol ». Et après, si tu as vu ça, ça, ça et ça, alors tu as dit : « c'est do, ré, mi, fa ». Est-ce comme cela que tu as fait ?

- Oui.

- C'est cela qui t'a permis de reconnaître ?

- Oui.

- Eh bien, tu t'es tout trompé P167 ! À chaque fois que cela allait par-là, toi tu disais « ça va par-là » (de l'autre côté), et à chaque fois que cela allait par-là, tu disais « ça descend ». Par exemple, la première fois, regarde, je t'ai joué cela (je joue do, si, la, sol) Tu as vu, cela va par-là (vers la gauche), mais toi, tu as dit : « do, ré, mi, fa ». En fait, c'était tout à l'envers ! Tu comprends, quand ça descendait, que ça allait vers la gauche, toi tu croyais que ça allait vers la droite ! Et regarde le contraire maintenant : après je t'ai joué do, ré, mi, fa, et là, tu m'as dit que les touches allaient vers la gauche ! Et maintenant, si je te donne un nouvel exemple, puisque tu as compris que tu le faisais à l'envers, tu te souviendras, lorsque cela va vers l'aigu, c'est à droite, et lorsque cela descend vers le grave, ça va vers la gauche du clavier.

- Ça, je peux me rappeler !

B. 1. d. La précision visuelle des couleurs

Certains effets de couleurs peuvent atteindre un haut degré de précision, comme ce fut le cas pour le compositeur Olivier Messiaen, qui parvenait à détailler très finement : à titre d'exemple, je vais vous donner les couleurs d'un "accord à renversements transposés sur la même note de basse" (...). État fondamental sur do dièse : zone supérieure, cristal de roche et citrine ; zone inférieure, couleur cuivre à reflets d'or. Premier renversement sur do dièse : large nappe de bleu saphir, cerclée de bleus moins intenses (fluorine bleue, bleu clair de Chartres) et recerclée de violet¹⁰¹. Nous pouvons à la fois remarquer la richesse de palette et l'exactitude récurrente des correspondances entre les agrégats sonores et les agrégats colorés. Claude Samuel porte, à juste titre, cette remarque relative à la méticulosité de ses contenus représentationnels : vos descriptions sont d'une précision impressionnante, comme si vos observations colorées étaient moins subjectives que scientifiques¹⁰². Tous les musiciens utilisant un référent de couleur n'entrent pas nécessairement dans un marquage aussi précis de leurs contenus. Dans le cas de convocations d'ordre complémentaire, les nuances se manifestent d'une manière moins tranchée. Pour P112, les effets de contrastes, s'ils se présentent d'une façon plutôt stable, restent cependant approximatifs dans leurs qualités d'apparition : elles ont tendance à être un peu toujours les mêmes (correspondance hauteur / couleur), mais ce sont plus des nuances que des couleurs, disons que ce n'est pas encore assez précis.

¹⁰¹ MESSIAEN Olivier, *Traité*, V/2, p. 514.

¹⁰² SAMUEL Claude, *op. cit.*, p. 100.

Le flûtiste P152 emploie également des couleurs, mais indique que celles-ci sont plutôt dédiées à des illustrations de timbres, et peuvent renvoyer à des références liées aux arts visuels : *ces couleurs sont tout à fait liées aux timbres. Chez Messiaen, les couleurs sont (...) très précises, chez moi, je vois des couleurs, mais pas de façon aussi précise que chez lui. Je vois des choses plus brillantes, plus sombres, plus profondes, plus transparentes. Ça n'est pas aussi précis, mais c'est systématique et j'ai beaucoup besoin de cela. Par exemple, je trouve qu'il y a des choses dans Varèse que je peux très bien associer à certains détails du triptyque de Jérôme Bosch, très violentes très colorées.* Parmi les musiciens interrogés, plusieurs faisaient également état de capacités à associer des couleurs à des hauteurs. P125, à la différence d'Olivier Messiaen, ne se projette intérieurement que des sensations colorées somme toute assez vagues : *ça peut éventuellement être coloré, mais ça n'est pas du tout le principal. En fait, je vois plutôt les sensibilités de couleurs. C'est flou, ça n'est pas précis.*

B. 2. Exemples de précision auditive

Des trois natures représentationnelles, la dimension visuelle se prête sans doute plus aisément au repérage des différences de traitements en termes de réceptions internes. Mais les autres aspects n'échappent cependant pas à cette règle, et les musiciens se trouvent tout autant à l'affût de ce qu'ont bien voulu exprimer leurs propres appuis mentaux auditifs. Pour la même raison que précédemment, la qualité de l'information entendue à l'interne participera, si la stratégie est efficace, de façon active à celle de la réponse fournie. Nous reprendrons ici, de la même façon que pour la section précédente, l'ordre décliné lors de la présentation du tableau des entrées stratégiques soit, pour la nature auditive, le timbre des voix intérieures, les noms des notes, les intervalles et accords, les montées ou descentes (directions), la qualité du timbre, cinq champs auxquels nous ajouterons une donnée importante dans le secteur de la précision des appuis mentaux auditifs, concernant le niveau de définition d'absolutisme selon les sujets.

B. 2. a. La précision auditive des timbres de voix intérieures

Lorsqu'il est demandé à P112 de décrire quel type d'élocution lui indique le nom de la note, nous constatons qu'elle parvient avec peine à reconnaître la texture de cette voix interne : *c'est un mélange de voix et de piano, je dirais. Je ne peux pas reconnaître s'il s'agit d'une voix d'homme ou de femme, c'est difficile, c'est très flou. J'ai l'impression que c'est très proche du timbre du piano, mais qu'il y a également quelque chose de la voix humaine.*

Une voix intérieure prononce le nom de la note, sans qu'il soit possible de définir la texture de cette voix : cette curiosité semble être plutôt répandue.

P165, de la même manière, ne parvient pas à identifier le timbre de la voix qu'il entend, pas même à reconnaître s'il s'agit de sa propre voix : *il me semble que c'est la mienne. (9 secondes de silence) Entre les deux... Je ne sais pas. En même temps, est-ce que je reconnaîtrais ma voix ? Je n'en suis pas sûr.* La surprenante particularité de ce manque de précision réside dans le fait que, tout à la fois, le mot est entendu prononcé de façon très claire tandis que le timbre qui constitue la matière de son émergent semble ne pas être précis.

P123 nous décrit cette situation paradoxale : *en même temps, j'aimerais bien déterminer, parce que ça n'est pas une voix en fait, ça n'est pas la voix d'une femme ou... Elle n'est pas identifiée, pourtant j'entends « si » (...) : est n'est pas floue, elle est très claire.*

P130 attribue des distinctions de timbres à certaines hauteurs de façon récurrente. Ces particularités semblent conférer de véritables caractères aux valeurs intrinsèques : *je dirais que si bémol et mi bémol, ça va peut-être vous faire rigoler, mais ça me rappelle quand on est enrhumé, c'est-à-dire c'est un peu le fait d'être dans du coton, comme quand vous avez le nez pris et vous avez une belle rhinopharyngite (...) c'est-à-dire à la fois quelque chose de flou et un peu cotonneux, une tonalité un peu indistincte (...).*

B. 2. b. La précision auditive des mots entendus à l'interne

Si le timbre de la voix intérieure semble parfois indescriptible, qu'en est-il de la qualité de restitution mentale du mot en soi ? Les sujets musiciens parviennent-ils à l'entendre prononcée d'une façon très claire, ou au contraire imprécise ?

Par comparaison, un emprunt au mode perceptif nous permet de rappeler que, sauf défaillance de l'outil de capture (surdité), lorsqu'un mot est réellement prononcé, les personnes présentes sont censées le percevoir avec une puissance et une netteté de restitution approximativement équivalentes pour tous. Il semble qu'il n'y ait pas de règle aussi constante lorsqu'il s'agit d'être à l'écoute d'une voix interne. Certains entendent tout et de façon très précise, comme c'est le cas pour P138 : *toujours, systématiquement. (...) J'entends tout ! J'entends tous les noms de notes.* Mais la qualité de réception mentale n'est pas toujours aussi aboutie.

Ce qui pose problème à P142 (A) se situe dans le fait que le son qu'il s'imagine, s'il peut être de bonne qualité, s'amenuise parfois en volume. La précision de l'audition interne se détériore à certains endroits :

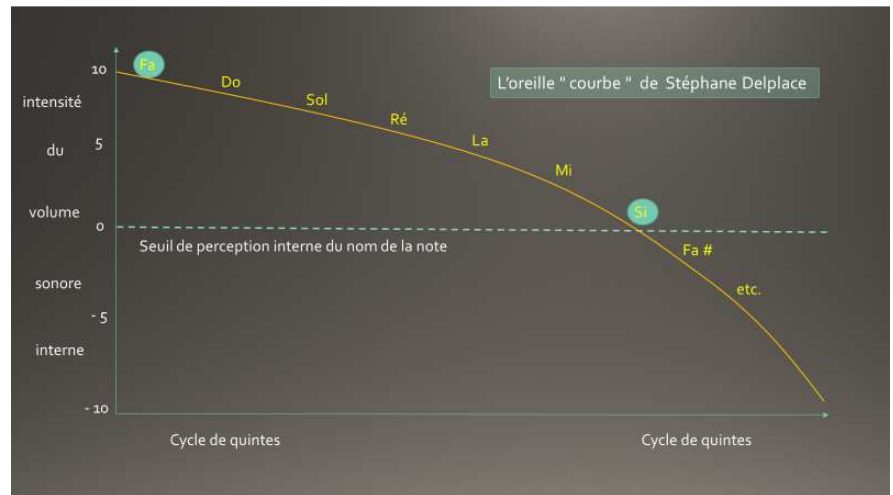
- *Dans la tête, je l'ai le son du hautbois, mais disons c'est comme s'il était un peu en pointillé, c'est-à-dire qu'il y a la ligne je pense, dans la tête quelque part. La ligne totale, enfin je veux dire... Si j'imagine le son comme une ligne, c'est-à-dire qu'il y a des endroits où elle est un peu cachée quoi ! Elle n'arrive pas (...) un peu voilée et parfois elle se dévoile (...).*
- *Comme s'il y avait un musicien qui pouvait brusquement s'éloigner de 10 mètres ?*
- *Oui, un peu ça oui.*
- *Des effets de volume alors, c'est ça ?*
- *Oui, c'est dans ce sens-là que c'est flou.*
- *C'est-à-dire qu'au moment où tu l'entends fort, tu l'entends parfaitement bien et tout à coup il disparaît, tu ne l'entends plus et tu dois faire un effort pour qu'il revienne à ta conscience ?*
- *C'est exactement ça !*

Comme nous le comprenons, il s'agit pour P142 d'un effet immédiat de correspondance entre l'énergie attentionnelle qu'il doit fournir et la qualité de lecture des mots mentaux prononcés. Cette relation de dépendance crée une irrégularité de précision au niveau du flux langagier mental.

La problématique rencontrée par le compositeur P161 repose sur les mêmes principes que celle de P142 : il est régulièrement confronté à une insuffisance de réception sonore de certains mots qu'il convoque intérieurement. Les conséquences en sont fatalement identiques : il ne peut identifier que les notes perçues dont les noms ont été suffisamment bien prononcés. Mais, tandis que la qualité de définition, pour P142, est directement subordonnée au maintien de sa capacité attentionnelle, celle de P161 est, depuis des années, strictement corrélée à une configuration de reconnaissance figée dans ses rappels mnémoniques. P161 parle lui-même, pour décrire son fonctionnement identificateur direct, d'une « oreille courbe », qui attribue à chaque hauteur de la gamme tempérée, un niveau déterminé et inamovible de précision réceptive : *je peux même vous la décrire j'utilise un terme qui est bizarre, mais qui... Je parlerais d'oreille courbe. C'est donc bien par l'audition des noms des notes qu'il fonctionne, mais il met alors en œuvre un dispositif qui englobe l'ensemble du cycle des quintes, partant du fa bémol et allant jusqu'au si dièse. À partir de là, il considère la courbure de cet ensemble en forme de fer à cheval inversé, et lui adjoint une progression d'intensité. Selon les limites que les aléas de l'apprentissage lui ont finalement imposées, il ne peut « entendre » de ses propres*

représentations que les noms des notes qui se situent au-delà du seuil de perception. Ainsi, comme indiqué sur le schéma que nous avons reconstitué en fonction de ses descriptions, il n'entend plus les noms de notes à partir du fa dièse. La fourchette des noms de notes prononcés part du fa naturel jusqu'au si :

- *C'est-à-dire que j'entends probablement le fa bémol le plus nettement, c'est la note qui me crie son nom le plus fort.*
- *De toutes les notes de la gamme chromatique ?*
- *Oui. Tous les fa.*



Il entend le mot « fa » prononcé fortement, tandis que pour le si, qui est la seule « touche blanche » en deçà du seuil perceptif, il précise que *c'est le seul bémol qui rechigne un peu à me crier son nom*. Il est tout à fait remarquable de pouvoir ainsi scruter la complexité du dispositif représentationnel qui, d'une certaine manière, construit ses propres embûches, en ne permettant l'émergence que de notes spécifiques. La subtilité va alors jusqu'à mettre P161 en situation d'épier ses propres objets représentationnels, pour pouvoir dire, à propos de la détection d'un *si* qui se trouve donc juste à la limite du seuil perceptif : *j'ai la préscience qu'il s'agit de lui (...)* ». En conséquence, le fait de ne pas « entendre » son nom, mais de « presque l'entendre », du fait qu'elle se trouve à la limite supérieure du seuil perceptif, donc à la limite de l'audible, presque présent par son effleurement au seuil de présence, lui fait déduire qu'il doit s'agir d'un si. Et d'ajouter enfin : *comme si la note refusait de parler*. La qualité de l'appui variera donc en fonction de la note à identifier : si elle entre dans le groupe des notes qui « crient » leur nom, alors P161 les reconnaît instantanément et possède à ce titre et dans ce cas une oreille partiellement absolue, tandis que si elle fait partie du groupe de notes muettes, il devra lui substituer un nouvel appui mental. Nous pouvons noter que P161 n'a pu commencer son apprentissage en matière de solfège que tardivement, et ne s'approprie qu'alors les noms de notes : *j'ai une formation solfégique très tardive, je me suis mis au piano de façon instinctive vers trois ans, mais le solfège, j'ai dû faire ça vers 17 ans*. Comme le remarque Sylvie Vangenot, *plus les musiciens ont bénéficié d'un apprentissage précoce du solfège (...)* et plus

ils sont précis dans leurs identifications¹⁰³. A l'inverse donc, les connaissances tardives peuvent provoquer une altération des ancrages mnémoniques.

B. 3. Exemples de précision haptique

Le repérage précis des hauteurs isolées existe tout autant dans le secteur des représentations d'ordre haptique. Le précieux témoignage de P102 nous conforte dans l'idée que la mémoire du geste participe activement à la prise d'appuis référentiels : en effet, cet élève, pour des raisons liées à une approche pédagogique sans connaissance du solfège¹⁰⁴, ne pouvait avoir d'autre issue que d'effectuer un acte d'identification à partir d'une approche proprioceptive très précise de l'environnement de son clavier, doublée d'une activation visuelle. Il nous indique qu'il sent mentalement le mouvement de sa main, avant qu'elle ne bouge : *c'est la même chose que pour les yeux, quand je fais ça (il joue un arpège) je regarde la note, avant de la jouer, je sais ce que mon bras va faire*. Pour pallier la faiblesse de ses connaissances théoriques, P102 inverse ce processus, en tentant d'imaginer, lorsqu'il lui est demandé d'identifier une note, la touche qu'il conviendrait d'enfoncer pour obtenir cette hauteur. L'élève précise en outre qu'il peut sentir mentalement l'enfoncement du doigt sur la touche.

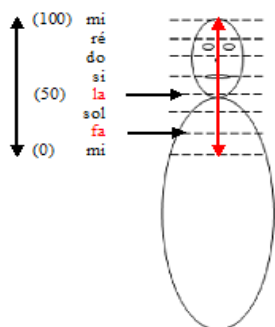
P144 nous décrit pour sa part comment un frisson parcourt mentalement une partie de sa colonne vertébrale, dont chaque place est irréductiblement liée à une note :

- *Tu veux que je te les joue ? (je joue un la puis un fa)*
- *Enfin moi, comme je fais de la musique, je le situe plus... ici, et fa plus en bas.*
- *Par rapport à quoi ?*
- *A ma hauteur des notes en fait.*
- *Elle se situe comment ?*
- *Le la, c'est milieu pour moi.*
- *Sur un corpus de quelle taille ?*
- *Par exemple de zéro à cent, c'est plutôt cinquante, le la.*
- *Mais de zéro à cent, dans ta tête, il semble qu'il y ait une sorte de spatialisation de l'effet sonore et si on pouvait le décrire en centimètres, quelle serait la taille de l'ambitus ?*

¹⁰³ VANGENOT Sylvie, *op. cit.*, p. 114.

¹⁰⁴ P102, qui possède un bon niveau de piano, n'a jamais suivi que des cours particuliers. Les circonstances ont fait qu'il ne connaissait pratiquement pas le solfège au moment de nos entretiens. Ainsi, lorsqu'on lui désignait une touche du piano, il devait réfléchir et prendre quelques secondes avant de pouvoir indiquer le nom de la note auquel elle correspond.

- Je dirais la, par exemple 20, de zéro à cent 20 pour la et fa, je le verrais plus haut.
- D'accord, mais de zéro à cent, ça représente quelle taille dans ta tête ?



- Là c'est grave (poitrine) et là c'est aigu (crâne), sur une seule octave.

Ce schéma permet de mieux saisir l'effet de localisation qui se réalise, dans l'esprit de P144, à l'audition du « la » puis du « fa » dont il est question dans le passage que nous venons de citer. Le repérage scalaire de P144 se réalise à partir de l'émission d'un frisson localisé verticalement (représenté ici en rouge).

La chanteuse lyrique P110 parvient à être assez précise dans la description de la tension musculaire qui la parcourt lorsqu'elle reconnaît par exemple les intervalles de quarte augmentée, de seconde mineure ou encore de septièmes majeure et mineure. Nous pouvons par ailleurs noter que l'effet directionnel du ressenti n'est pas corrélé à celui de l'intervalle (ascendant ou descendant), qui correspond simplement à une reconnaissance intervallique globale, tout comme l'amplitude de ce ressenti n'est pas dépendante de l'amplitude distancielle de l'écart entre deux hauteurs : *cette tension qu'il y a dans la quarte augmentée, que j'aime beaucoup, moi je la ressens, physiquement parlant (...). Cela se situe dans le dos, dans le haut du dos (...). C'est une poussée vers le haut, c'est une mise en action, une élévation, mais c'est exactement comme si mon bassin basculait et m'aidait à grandir. La seconde mineure par exemple (...) glisse, elle est un peu dans la même zone, (...) il s'agit d'un mouvement d'épaule (...) qui est plutôt latéral, une oscillation qui va de gauche vers droite. Il y aurait aussi les septièmes, mineures et majeures aussi : il y a une espèce de tension, mais qui est agréable pour ces intervalles-là : plus bas, toujours au niveau du dos, mais plus du côté des lombaires. C'est un peu comme si, plus l'intervalle était grand, plus le mouvement partait d'en bas.*

B. 4. La précision dans la reconnaissance d'altérations

Lors de notre seconde phase d'enquêtes, nous avons mesuré la difficulté, pour les élèves, d'aborder la question des altérations. C'est en effet une pratique courante que d'entamer les études de formation musicale par la gamme de do majeur, éventuellement celle de la mineur, dans la mesure où elles n'impliquent pas d'altérations pour la première et une (sol dièse¹⁰⁵) voire deux (fa dièse et sol dièse

¹⁰⁵ Pour la note dite « sensible ».

¹⁰⁶) pour la seconde. Les deux principales sources de difficultés se situent alors d'une part dans la connaissance même des altérations et d'autre part dans l'aptitude à trouver des solutions pour intégrer leur identification à partir des schèmes représentationnels déjà établis dans leur première phase d'apprentissage. Dans ce cas, l'élève musicien aménage en général ses appuis référentiels existants, de manière à y adjoindre des repères supplémentaires autorisant la discrimination des altérations. Dans ce sens, les apprentis musiciens se doivent d'affiner leurs qualités de précision, tant par l'écoute que par leurs références mentales.

B. 4. a. La connaissance des altérations

Plusieurs élèves ne connaissent pas le rôle des altérations, certains même ne pourraient sans doute pas distinguer les signes auxquels ils correspondent. Voici quelques témoignages très courts indiquant le manque effectif d'informations quant aux dièses et aux bémols.

P167, P129, P113, et P111 ont très peu d'informations à nous donner à ce sujet. A la question : *connaissez-vous les dièses et les bémols ?* Ils avouent franchement leur ignorance :

P167 → <i>Non.</i>	P129 → <i>Non, je ne les ai pas appris.</i>
P113 → <i>Non, pas du tout.</i>	P111 → <i>Non.</i>

P149 confond en outre les termes « intervalle » et « altération » : *Euh... je suis moins fort quand il y a un intervalle en fait* (quand il y a un dièse ou un bémol). D'autres élèves en savent à peine plus, ce qui est le cas de P143, qui sait reconnaître les symboles, mais ne sait lequel du dièse ou de bémol monte ou descend : - *les dièses c'est une espèce de grille et les bémols c'est un petit b.*

- (...) *Est-ce que tu sais les reconnaître à l'oreille ?*

- *Euh... moyen quand même (...).*

B. 4. b. La recherche d'appuis pour identifier les altérations

Le paragraphe précédent visait surtout à montrer l'ignorance dans laquelle se trouvent beaucoup d'élèves ayant depuis trop peu de temps entamé leurs études musicales, la pratique la plus courante voulant que l'on maîtrise en premier lieu les notes dites « naturelles » et qui correspondent à la gamme de do majeur. La méconnaissance des altérations est donc, dans ce cas, tout à fait banale. Ce qui nous intéresse maintenant relève justement de l'observation des attitudes stratégiques adoptées ultérieurement par des élèves un peu plus avancés, qui ont déjà pu bâtir quelques appuis

¹⁰⁶ Pour réaliser ce que l'on nomme le « mineur mélodique ascendant ».

représentationnels sur la gamme de do (ou parfois de son relatif la mineur, comme P149), et qui se sont désormais trouvés confrontés à de nouvelles données, les obligeant alors à augmenter les ressources de leurs appuis, faute de quoi l'affinement discriminatoire ne peut s'exercer. Ce passage nécessitant la prise en compte supplémentaire de nouveaux référents mentaux est assez crucial ; certains n'y parviennent pas, ou pas encore. C'est le cas de P154 qui ne perçoit aucune différence, dans la configuration de son appui mental, entre notes altérées et naturelles : *moi en fait, j'ai plutôt du mal à... En fait, j'ai plutôt une facilité pour trouver le nom de notes, mais les altérations, je ne les trouve pas bien. J'ai plutôt du mal à reconnaître les altérations, s'il y en a ou pas (...), très souvent.*

P151, de la même façon, nous indique de façon très claire qu'il ne parvient pas à discerner les altérations, du fait qu'il n'a pas installé d'appui mental spécifique pour elles, de sorte que, lorsqu'une hauteur est reconnue, rien dans la mise en œuvre de son repère interne ne lui permet ce type de reconnaissance. Ce passage montre que P151 semblerait pouvoir cependant être en mesure de s'approprier un appui mental parmi ceux repérés chez les musiciens professionnels (Nous lui avons cité le cas de P163 et les finales des noms de notes¹⁰⁷, en prenant comme exemple ré bécarré et ré bémol puis en jouant les deux). Nous ne sommes évidemment pas en mesure de prétendre qu'il y parviendrait à coup sûr, l'entretien ne fait qu'indiquer que P151 semblerait susceptible de pouvoir s'approprier une technique de ce type.

- *Ouais, on entend un peu, ouais. (...) avant, ça me faisait pas pareil, mais là, comme vous me l'avez dit, j'ai entendu que ça faisait... « rê »*

- *Donc, par exemple, la méthode que cette dame utilise, toi, tu pourrais l'utiliser ?*

- *Oui.*

- *Et alors, à ce moment-là, quand elle entend ré dièse, elle entend « ri », presque un « i ».* (Nous lui montrons l'exemple des trois avec ri, ré, rê, en jouant ré dièse, ré bécarré et ré bémol).

- *C'est vrai qu'on dirait.* La suite de l'entretien nous met alors sur une voie très intéressante : P151 semble en fait avoir déjà trouvé une solution inattendue pour identifier les bémols. Nous noterons par ailleurs, au début du passage qui suit, que P151 confond encore les dièses et les bémols. Ainsi, ça n'est qu'à la fin, au moment où nous lui jouons les notes au piano, qu'il rectifie en précisant que la note qu'il sait distinguer est le bémol et non le dièse. L'intérêt de cet extrait se situe donc plutôt

¹⁰⁷ La technique mentale de P163, pour distinguer les altérations, se trouve décrite p. 167.

dans la surprenante solution proposée par P151 pour repérer les bémols, tandis qu'il n'a encore rien développé pour repérer les notes diésées :

- *Les notes te disent-elles leur nom toujours à la même force, ou des fois elles disent leur nom plus doucement et des fois elles te disent leur nom plus fort ?*

- *Ben, le dièse, je l'ai entendu plus fort et plus grave que le...*

- *Ah oui ? Eh bien, que s'est-il passé ?*

- *Ben j'ai entendu le dièse plus grave et plus fort aussi. (Après rectification) C'est le bémol que j'entends le plus fort, mais le ré dièse, je l'entends comme euh... (silence).*

- *Comme le ré naturel ?*

- *Voilà !*

L'appui proposé par P151 le placera peut-être, ultérieurement, dans des situations de conflit avec la perception réelle au niveau des nuances, s'il est exploité de façon systématique. Toutefois, nous pouvons noter qu'installée strictement dans la perspective identificatrice, cette stratégie présente des aspects fonctionnels tout à fait exploitables. Toute la difficulté pour les apprentis musiciens revient, comme nous le remarquons, à élargir les dispositions structurelles de leurs repères initiaux, jusqu'alors restreintes à un échantillonnage simple. Plusieurs élèves évoquent un sentiment de reconnaissance notale plutôt évanescence, comme si elle s'apparentait à une hauteur en effet connue, mais qui serait tout à la fois légèrement dissemblable. P117 exprime bien la problématique liée à l'intégration des altérations dans le processus d'identification, une telle assimilation ne pouvant s'effectuer sans un minimum de connaissance théorique : « *Do, ré, mi, fa, sol, la, si* » : *toutes les blanches, c'est plus facile (...)* Parce que les dièses, on peut confondre avec les bémols. P153 procède également par comparaison mentale avec une note naturelle.

- *Comment sais-tu que c'est un fa dièse ?*

- *Ben, un fa bécarre, c'est pas comme ça.*

P162 cherche quant à lui à ancrer l'ensemble des douze sons dans sa mémoire. Il nous indique ainsi, au début de cet extrait, qu'il sait bien reconnaître le do dièse. Mais pour le reste des altérations, il reste pour l'instant dans l'incertitude. Sa description nous permet de comprendre qu'il entend le nom de la note, mais justement de façon floue, ce qui l'alerte sur une possibilité d'accident, sans pour autant lui permettre d'accéder à une identification assurée :

- *Je trouvais dans ma tête, j'entendais un vague son de fa bizarre ou de mi altéré, je sais pas (...) Là j'hésite, je sais que c'est à peu près entre ré dièse... non, ré... entre do et ré... Des fois, ça me fait*

des trucs comme ça, je sais pas exactement ce que c'est ! Je sais que ça se situe entre deux notes, mais je sais pas si c'est...

- Elles te disent leur nom ? Rien ?

- Là, j'entendais un « é », mais là, je pense que c'est un ré.

L'approche de P144, de la même façon ne s'effectue pas en une étape : puisqu'elle n'a pas installé d'appui mental permettant l'accès direct à la note altérée à partir d'un seul repère, elle procède en deux phases. P144 entend les noms de notes, mais n'organise pas, par exemple, une démarcation phonique de la finale du mot, comme le fait P163 chez les professionnels. Elle est donc obligée d'engager une seconde opération, dont la compréhension ne fut pas simple à déterminer : c'est par un ressenti très fin d'ouverture de sa bouche (provoquée de façon strictement mentale) qu'elle parvient à distinguer les altérations. P122 a su, pour sa part, placer une identification auditive directe des notes, en intégrant sans peine plusieurs syllabes, d'une façon si rapide que le problème du temps d'énonciation mentale ne semble pas se poser.

B. 5. La précision des corrélats mnésiques affectés à l'absolutisme

Lorsque des musiciens parviennent à identifier des notes sans l'aide de référents externes, ils doivent être en mesure de maîtriser deux paramètres de gestion : la mise en œuvre d'un appui mental direct, mais également la mise en correspondance avec une hauteur inscrite dans la mémoire à long terme. Dans le domaine de l'absolutisme comme ailleurs, tous les musiciens ne sont pas égaux face aux niveaux de précision qu'appellent ces deux notions. La première ayant déjà été traitée dans les sections précédentes, nous concentrerons notre attention sur la seconde. Face aux diverses situations d'écoute, une part importante de travail va consister en un va et vient constant entre l'acte perceptif et le renvoi à des sources référentielles stockées en mémoire. Si Robert Francès, rappelons-le, avait avec pertinence analysé l'appréhension des intervalles comme autant d'entités en soi, qu'ils avaient nommées des *êtres musicaux typiques*¹⁰⁸, nous pouvons ajouter que la saisie de notes isolées et en soi, pour certains absolutistes, constitue semblablement des êtres musicaux typiques. La considération de leur engagement au sein d'un discours musical s'effectue alors autrement, dans des configurations tournées sur elles-mêmes que nous évoquerons au cours du chapitre quatre, ainsi que dans des structurations relationnelles que nous étudierons au cours du chapitre cinq. Pour lors, il s'agit de rendre compte de l'amplitude des niveaux de précisions qui sont en jeu dans cette

¹⁰⁸ FRANCÈS Robert, *op. cit.*, p. 36.

confrontation constante aux réceptions perceptives décontextualisées. La précision de reconnaissance, tout ancrée dans la mémoire à long terme qu'elle soit, doit cependant confronter sa rigueur aux aléas des présentations variées que l'oreille est susceptible de rencontrer. Nous avons eu la surprise de remarquer la coexistence de deux phénomènes qui semblent contradictoires en première analyse : beaucoup des musiciens ayant développé un principe d'identification très précis ont, lorsque les situations ne peuvent entrer en coïncidence avec la finesse sélective de leurs systèmes d'approche, une certaine propension à pouvoir cependant assouplir la rigueur de leurs seuils référentiels.

B. 5. a. La très grande précision des hauteurs

Nous allons évoquer ici le cas de cinq musiciens qui ont développé une hypersensibilité face à l'appréhension des hauteurs. Quatre d'entre eux (P153, P122, P130 et P123) font référence à des noms de notes prononcés, tandis que le cinquième (P131) procède par « timbre-hauteur ». P153 fait partie de la fratrie composée de quatre enfants très doués pour la musique. Si l'aîné, P122, est désormais lancé dans une carrière internationale prometteuse, sa sœur cadette, violoniste, n'a rien à lui envier. Interrogée en mars 2006 (elle était alors âgée de neuf ans et en a maintenant près de vingt), P153 expliquait la gêne qu'elle pouvait éprouver lorsqu'elle percevait une note jouée au-delà ou en-deçà de celui qu'elle considère comme étant *son diapason* (442), même à 2 hertz près. Dans le passage qui suit, P153 et P122 donnent chacun leur impression : P122 : *ça me gêne, par exemple, quand on entend un la un seizième de ton plus bas, enfin, peut-être pas un seizième, mais un huitième de ton, si, ça me gêne beaucoup, beaucoup (...). Par exemple : on prend un la 440, un la 445 et un la 432, quand j'entends du 432, je me dis : « ça c'est un la » (...), peut-être un peu bas, je me dis « ouais, il n'est pas très bien accordé ce piano, il est un peu bas », mais j'entends quand même un la. P153 : le vrai la, pour moi, c'est 442, et 440, c'est faux pour moi. Les deux enfants éprouvent une véritable gêne lorsqu'ils perçoivent des hauteurs qui se situent, même très légèrement, à côté de la référence qu'ils ont en tête. Mais ils ont, quelle que soit la finesse de justesse qu'ils ressentent, la même constitution d'appuis mentaux : ils entendent les notes dire leur nom. La gêne se manifeste mais, pour autant, leur appui mental joue toujours son rôle.*

P123 est également d'une très grande sensibilité dans le cadre de son absolutisme, mais celui-ci s'exprime d'une manière différente, puisque seules les hauteurs qui correspondent exactement à son échelle interne donnent leur nom. À la différence de P153 et P122, lorsqu'une note ne tombe pas parfaitement sur une fréquence admise par son modèle interne, elle n'est pas identifiée : *et alors le*

gros problème que j'ai (...), c'est lorsque l'on n'est pas sur un système tempéré. Là, je suis perdu : si par exemple j'ai un instrument qui joue au quart de ton, qui est désaccordé ou autre, alors à ce moment-là, mon oreille, enfin ma reconnaissance ne se met plus en place. Encore un 415, sur une musique baroque, je vais y arriver, puisque là j'entendrais tout un demi-ton en dessous, de manière précise, par exemple un « la » à 415, je vais entendre « la bémol ». J'entends tout en bémol ou en dièse. Ça ne me perturbe pas plus que ça. Mais par contre, ce qui me perturbe c'est si je suis entre le la bémol et le la bécarre. Si je suis avec des comas ou... À partir du moment où le système est décalé, mais c'est le même, si l'instrument est accordé autrement, ça n'est pas très grave, sauf que moi, ça va rentrer dans mon échelle, donc je vais dire tout un demi-ton en dessous ou un ton en dessous, mais par contre quand je suis sur des échelles qui ne sont plus tempérées, avec des sons qui ne font pas partie de ma mémoire, à ce moment-là, je suis perdu. Et ce qui est assez amusant d'ailleurs, c'est que pour certains instruments tels que les flûtes, les neys¹⁰⁹, ou les ouds¹¹⁰ ou des instruments comme ça, qui vont jouer en quarts de ton, ou sur des gammes arabes, dans des modes andalous, ou dans des modes... je vais me retrouver à ce moment-là avec des moments de flou où je n'entends rien, et par moment, tac ! Il y a une note qui arrive j'entends « fa », j'entends un « ré ». C'est-à-dire qu'à partir du moment où le son va se caler sur ma mémoire, et ben paf ! Celui-là, je le reconnais et les autres, je n'ai rien. Donc j'ai des moments de flou sans rien, où j'entends juste des sons, et d'un seul coup paf ! J'entends un « ré ».

- Et si vous entendez une note qui se trouve un petit peu en dessous ?

- Ça ne déclenche pas ! J'ai la mémoire des hauteurs, des fréquences de toute la gamme tempérée, et c'est une mémoire qui pour l'instant ne s'est jamais effacée.

P130 rencontre un problème similaire, mais tout de même moins précis que P123 : *je me rappelle de musiques indiennes, je n'entends pas toutes les notes.*

P131 reconnaît les hauteurs en elles-mêmes, par leur couleur ou leur timbre, sans qu'elles ne disent leur nom (timbre-hauteur). Cependant, P131 a construit une reconnaissance d'une extrême sélectivité, et pour qu'une note puisse correspondre à son cadre de familiarité, il lui faut s'appuyer sur plusieurs repères de précision, dont la hauteur et la texture¹¹¹ en constituent les principales

¹⁰⁹ Flûte orientale oblique en roseau, d'origine persane ou turque (plusieurs orthographes possibles ney, nay, naï ou encore nai (arabe).

¹¹⁰ L'oud, est un instrument de musique à cordes pincées (sorte de luth) très répandu dans les pays arabes, en Turquie au Maroc, en Grèce, en Azerbaïdjan et en Arménie.

¹¹¹ Le lien avec la texture sera développé p. 141.

entrées : si l'un de ces paramètres s'éloigne un tant soit peu de ses critères, il n'est plus en mesure d'identifier les hauteurs perçues. Pour ce qui concerne l'exacte hauteur : *je me souviens avoir eu ce problème-là lorsque je m'entraînais il y a 25 ans, à faire des dictées avec des cassettes. À l'époque les cassettes tournaient plus ou moins à la bonne vitesse, et j'avais un mal fou. J'ai dû abandonner parce que je n'y arrivais pas. Ça me détruisait complètement.* L'idée de ce principe « d'oreille microscopique » nous révèle un indice important : la précision se bâtit dans ce cas à partir d'une visée dirigée sur chaque note, et les sujets qui fonctionnent ainsi fournissent une bonne part d'énergie attentionnelle en direction de la constitution d'autant d'*êtres musicaux*, saisis hors liens, en tant qu'entités distinctives et familières. Ainsi, lorsque les hauteurs sont identifiées pour elles-mêmes, à partir d'une prise référentielle considérant avec grande précision les statuts bornant leur identité, les musiciens se trouvent rapidement, s'ils n'ont pas aménagé de stratégie adaptative annexe, dans un champ identificateur fortement restrictif. Leurs modalités conjonctives de déploiement d'appuis mentaux butent sur un manque d'élasticité vis-à-vis de leurs critères d'abstraction notale : une définition trop élevée du circuit intégratif ne capture qu'une sélection drastique d'*êtres musicaux* se réclamant du même contenu conceptuel.

B. 5. b. Deux systèmes de précision stricto-flexible

C'est dans ce contexte de limitation excessive des conditions d'entrée dans un champ conceptuel de reconnaissance notale qu'est venue notre surprise, en observant que la plupart des musiciens rencontrant ce type de problématiques parvenaient cependant à *assouplir la rigueur de leurs seuils référentiels*¹¹². Nous pouvons fort bien imaginer, en effet, que la confrontation à la réalité du terrain, composée pour sa part d'un besoin de pouvoir réaliser fréquemment des procédures d'identifications, même lorsque les conditions d'émissions perceptives outrepassent raisonnablement les limites de leurs niveaux de filtrages, nécessite de pouvoir engager un travail de réévaluation des conditions de prises en comptes stratégiques. Dans ces situations, ils se trouvent contraints d'enclencher un module de lecture en second plan, destiné à élargir, d'une manière ou d'une autre, leur degré initial de tamisage. Il s'agit ici d'un premier cas de système de précision stricto-flexible. Nous avons également pu en repérer une seconde forme, concernant cette fois des musiciens qui abordent l'identification directe des hauteurs avec un degré de précision pouvant régulièrement fluctuer. Il s'agit d'une seconde forme d'approche des hauteurs, moins précise que la première, qui pose régulièrement une zone de variabilité gravitant autour d'une seconde mineure.

¹¹² Voir pp. 107-108.

1. Le premier cas correspond donc à une nécessité de devoir élargir le champ de tolérance, lorsque la précision des fréquences perçues n'est pas suffisante pour déclencher un processus d'appui mental, qui se manifeste par un repositionnement des valeurs. Ainsi par exemple, P123, qui ne déclenche son appui mental que lorsque les fréquences correspondent exactement à celles qu'il possède en mémoire à long terme, développe pourtant, d'une manière qui semble contradictoire, un système assouplissant la discrimination de son champ de sélection. Nous pouvons comprendre que ce musicien dispose en fait d'une capacité à pouvoir ou non déclencher ce processus d'élargissement. Selon les situations, il maintient ou détend la rigidité de son dispositif :

- *Dans le domaine de la psychologie cognitive de l'audition, des études ont montré qu'il pouvait y avoir une tolérance pouvant aller jusqu'à un demi-ton. Ainsi, les gens qui ont l'oreille absolue, peuvent accepter une baisse de la hauteur, jusqu'à un seuil qui se situe aux environs d'un demi-ton. Mais apparemment, ce que vous dites là¹¹³ contredirait, pour vous personnellement, cette analyse, puisque vous semblez avoir un diapason, une tolérance hyper réglée précisément, avec un degré d'erreur finalement assez faible ?*

- *Et bien oui, parce que par exemple si on prend l'idée du la à 440, si j'ai un instrument qui est réglé à 440, je vais le percevoir (je vais pouvoir identifier), mais ce qui est assez amusant, c'est qu'en fait, quand on parle d'une mémoire précise des fréquences, il y a quelque chose de curieux, c'est qu'en fait un instrument, comme on le sait, il n'est jamais accordé parfaitement, ça dépend de l'accordeur, ça dépend des tempéraments du mode de ... Donc il y a toujours des comas qui varient entre les intervalles etc. Selon les instruments, ce qui va faire leur couleur, le violon etc. et pourtant ça, ça ne me gênera pas. Donc j'ai une tolérance, qui est la tolérance suffisante pour le système tempéré. Donc par exemple, si un instrument est à 440, et jusqu'à 445, ça va, il faudrait déterminer à partir de quel moment je n'entends plus.*

P112 ne parle pas de tolérance locale, mais de recalage. Tout se passe pour elle comme si, après un court temps d'hésitation, son système se trouvait en mesure de corriger l'étalonnage de l'ensemble de son système de précision en le réévaluant légèrement, à la hausse ou à la baisse :

- *Et si vous entendez une note entre deux ? En quart de ton ou autre ?*

- *Ah ! Là, je crois que je peux être ennuyée !*

- *Parce que vous avez vos repères qui sont bien précis ?*

¹¹³ Il s'agit de sa description de déclenchements ou non de noms de notes à l'écoute de musiques extra-européennes évoquée pp. 108-109.

- Oui (...). Alors, il m'arrive de devoir m'adapter à un nouveau diapason (...). Dans les premiers temps, je suis un peu troublée, dans les premières notes, et après je me dis : mais oui, c'est bien là, et je me cale. Je reconnais le la, par la note la plus proche.

2. Les deux exemples précédents font bien état de systèmes très précis devant se réorganiser pour intégrer passagèrement des bandes de fréquences plus larges. Une certaine souplesse a donc pu être opérée. Le second cas correspond à différentes situations où le niveau de précision des réceptions perceptives fluctue constamment autour d'un demi-ton à un ton. Nous souhaitons entamer cette section en présentant le cas d'une stabilisation de cet effet d'imprécision autour d'une seconde mineure à partir d'une forme progressive de délitement d'un système réceptif trop strict. P131, nous le rappelions précédemment, possédait lorsqu'il était jeune étudiant en solfège, une oreille de grande qualité et dotée d'une finesse d'identification extrêmement sélective. Or, après une période lors de laquelle il s'est trouvé, encore jeune, en situation de devoir chanter des œuvres baroques avec un diapason réglé à 415 hertz, ses références mnésiques à long terme se sont dégradées :

- La preuve est faite là ! C'est ce que je vous ai dit : « mi ». Or, c'était un mi bémol ! Donc je l'ai remarqué aussi en écoutant un orchestre, j'entends parfois toute l'œuvre, tout le mouvement un demi-ton en dessous ou un demi ton au-dessus. Et à ce moment-là, c'est donc tout un mouvement par exemple que j'entends un demi ton ou au-dessus ou en dessous. Par exemple, lorsque l'on chantait en 415, toute la partition était écrite en 440, mais on la chantait en 415. Je me demande si ça n'est pas ça qui a joué aussi sur mon oreille. Le fait d'avoir la partition sous les yeux, en 440, et puis de chanter des heures en 415.

- Lorsque vous étiez jeune étudiant en solfège, vous n'aviez pas ce problème à l'époque ?

- Non, je ne l'avais pas. C'est venu après, depuis cette période où j'ai chanté en 415.

Il existe par ailleurs nombre de situations où cette incertitude de précision autour d'un demi-ton ne correspond pas au fruit d'une dégradation, mais plutôt à celui d'une approximation qui s'est cristallisée au fil des années.

A l'inverse des musiciens devant adapter la trop stricte rigueur de leur diapason selon les situations, P139 doit, lorsqu'un doute s'installe, dû à sa fourchette d'incertitude autour d'un demi-ton, chercher mentalement le rappel d'un la référentiel pour réinstaller, provisoirement, la précision de sa référence. Dans ce cas, il rétablit sa certitude en effectuant un petit glissando vocal, destiné à resituer l'exacte justesse :

- *Mon absolu est à un demi-ton près. Lorsque ça ne vient pas naturellement, je cherche le la. (...)*
- On a une petite bande son dans la tête en permanence (...)* *Je pense que j'ai dû faire une sorte de (il fait un glissando montant puis descendant) comme un harpiste qui fait une sorte d'arpège rapide, et puis « la » ! ça s'impose. (...)* *(il refait son glissando, mais sur une toute petite étendue.)*
- *Ah ! Je comprends, donc cet arpège a un ambitus extrêmement réduit ?*
- *Oui, c'est ça, exactement ! C'est comme lorsque l'on accorde finalement, autour de la note.*

L'approximation de reconnaissance dans l'absolu chez les élèves peut, bien évidemment, être causée par une fixation insuffisante des correspondances entre mot et hauteur. Le passage qui suit illustre bien ce problème : P106 entend des noms de notes, mais ceux-ci peuvent varier, l'élève entendant parfois différents mots pour la même hauteur. Comme il se fie à ces nominations, il peut commettre des erreurs avec une marge d'incertitude pouvant atteindre une tierce mineure autour de la hauteur exacte, même pour le do, qu'il pense pourtant pouvoir aisément identifier : *au début, ça m'a fait un do aigu, après ça m'a fait un la.*

La marge d'erreur de P158 se situe autour d'une seconde majeure :

- *Peux-tu me chanter un do ?* (Elle chante un si bémol, en prononçant le mot « do »).

Le niveau de précision d'P149 fluctue, comme pour P106, autour d'un demi-ton :

- *Ben, j'ai un autre sol en tête. - Tu peux le chanter ?* (Il chante un sol dièse).

Mais si P149 peut avoir une marge d'erreur quand la note s'approche de la cible, il semble en revanche n'avoir aucune hésitation lorsqu'il s'agit d'opérer par comparaison, ce qui laisse supposer qu'il est bien sur la voie d'une capacité identificatrice absolue, mais encore imprécise. P149 prétend bien connaître la gamme de la mineur de façon absolue :

- *Je te joue encore une autre gamme (la bémol mineur). C'est celle-là (la mineur) ?*
- *Oui.*
- *Et celle-là ?* (Je joue maintenant la mineur, mais il interrompt l'exécution dès la troisième note)
- *Ah ! Ça n'était pas elle. C'est elle : celle d'avant, ça l'était pas.*
- *Donc, quand on s'approche de la note que tu connais, tu peux te tromper encore un petit peu ?*
- *Ben, je confonds un peu avec celle d'à côté !*

C. La distanciation vis-à-vis des appuis mentaux

Nous avons pu aborder, au cours de ce troisième chapitre, la question de la plasticité des appuis mentaux dans un premier temps, ainsi que de nombreux effets associés à la précision de leur apparition à l'esprit ou encore à la précision perceptive qui déclenche leur émergence dans un second temps. Cette approche ne serait pas complète si nous ne faisons pas maintenant état d'un troisième paramètre d'intervention, tout aussi déterminant dans ses fonctions, lié cette fois aux degrés de distanciation. Selon un principe identique à celui que nous avons pu développer vis-à-vis de la précision, il est possible de partir d'un rappel du spectre englobant les différents niveaux de réceptions perceptives, avant que d'établir un panorama comparatif des capacités proprement liées à leurs correspondants mentaux. Et dans le but d'engager une approche méthodique similaire, nous proposons de poser une première incursion dans le champ de l'appréhension visuelle, pour ces mêmes raisons de lisibilité, à partir cette fois de la notion de distance focale. L'idée de distanciation par rapport à un support peut s'exprimer à travers l'effet de zoom qu'il est possible d'opérer sur une image à l'aide d'un appareil photographique ou d'une caméra. En photographie, avec le format classique 24×36, la focale dite *normale* ou *naturelle*, est d'environ 43 mm (c'est la diagonale de l'image 24×36 mm) : avec cette focale, il est d'usage de dire que l'image est perçue à travers l'objectif selon le même angle de champ que la vision humaine¹¹⁴.

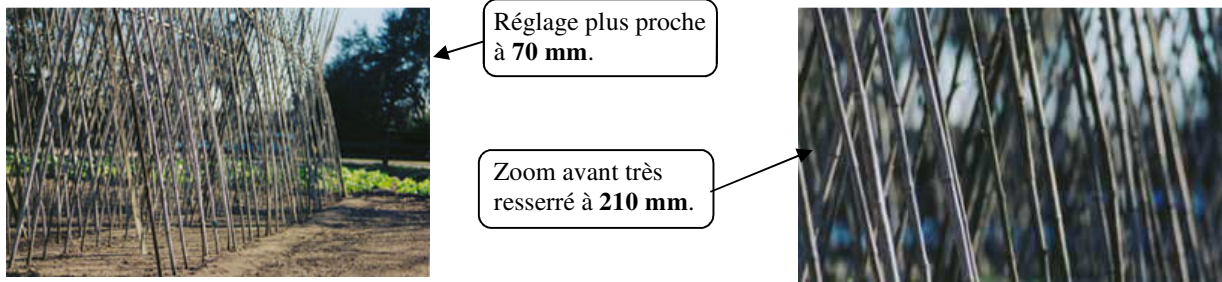


Le réglage est ici de **50 mm**, donc proche de la focale naturelle.

Dans ce cas de zoom arrière assez large, la focale est de **28 mm**.



¹¹⁴ Voir l'article « *Distance focale* ». Chapitre 3 La photographie (exemples photographique compris) in <https://fr.wikipedia.org/wiki/Focale>.



Mais notre système de captation visuelle n'est pas, pour sa part, conçu pour réaliser un dispositif de zoom avant ou arrière, tels que nous les rencontrons sur les appareils photographiques ou les caméras ; si nous souhaitons voir un objet en rapprochement ou en éloignement, sans utiliser autre chose que notre seul dispositif optique naturel, nous n'avons d'autre solution que de nous rapprocher ou nous éloigner de la cible visuelle que nous souhaitons observer. Par comparaison, les appuis mentaux ne sont pas nécessairement soumis aux mêmes restrictions fonctionnelles. Comme les exemples qui vont suivre nous le montrent, les images mentales peuvent aussi bien concerner des points de vue distanciés que rapprochés, et comme nous le verrons encore, ces différents degrés d'espacement peuvent s'envisager au niveau de toutes les formes de natures représentationnelles que nous avons déjà eu l'occasion de citer (visuelles, auditives et haptiques). Ainsi, les musiciens accèdent-ils à leurs appuis mentaux selon de multiples niveaux de reculs d'appréhension, exprimant à travers ces diversités d'empans autant de degrés de lectures, dont d'importantes charges informationnelles leur sont directement corrélées. Les liens qui se nouent entre les niveaux de distanciations et les qualités de précisions revêtent des caractères étroits d'interdépendances. Nos équipements visuels sont par ailleurs pourvus d'une triple latéralité de mobilité, pouvant exercer une variation directionnelle au niveau de nos visées optiques :

1. Le mouvement des yeux seuls au sein de leur orbite.
2. Le mouvement de la tête - complété de celui des yeux - qui permet d'élargir l'étendue de notre champ de vision.
3. Le déplacement du corps dans son environnement tridimensionnel - complété de celui des yeux et de la tête - pour multiplier encore nos variétés de réceptions visuelles.

Ce déploiement s'organise donc en cumul d'actions, dont chaque dispositif articulaire est assujéti aux limites exprimées par ses contraintes mécaniques. Notre système de lecture est ainsi fait qu'une réorganisation automatique du paysage est effectuée à mesure qu'une distance s'opère entre le contenu de notre réception et sa saisie par notre conscience. Il s'agit d'une réinterprétation. Lorsque par exemple nous prenons de l'altitude à bord d'un hélicoptère tandis que nous regardons le sol

s'éloigner, la structuration du contenu de notre champ de vision est réenvisagée régulièrement, selon le principe réitéré d'une absorption des détails au profit d'une capture conceptuelle plus distanciée. Par comparaison et d'après les témoignages recueillis, il semblerait que le système représentationnel ne fasse guère autrement que de reproduire cette forme de redistribution selon des principes fonctionnels similaires. Dans ce secteur, appréhensions perceptives et représentationnelles paraissent garder les mêmes modularités capacitaires, en dehors du fait important que l'effet de zoom ne s'applique qu'aux représentations internes. Il a été possible de distinguer deux grands types d'effets distanciateurs : vis-à-vis des appuis mentaux pour eux-mêmes et vis-à-vis des missions qui leur sont dévolues.

C. 1. La distanciation vis-à-vis des contenus mentaux

Quelle taille peut faire un appui mental ? De quel empan disposons-nous ? Voici pour le moins deux questions bien délicates, compte tenu de l'aspect immatériel d'une représentation. Le *support* sur lequel sont projetés les repères internes n'est pas un écran d'ordinateur, dont les côtes extérieures sont parfaitement délimitées. Les musiciens délivrent cependant de nombreux éléments de réponse, que nous distribuons encore selon le même ordre.

C. 1. a. La distanciation visuelle vis-à-vis des appuis mentaux

Les élèves qui visualisent une portée l'estiment, selon les sujets, à une taille située entre cinq et dix centimètres de hauteur. P102 se représente toujours le clavier du piano d'une taille bien plus grande que la réalité, d'environ quarante centimètres : *presque deux fois plus grand ! (Environ quarante centimètres) (...)*. P112 : *je vois une sorte de coin arrondi en fait (...)* d'environ une trentaine de centimètres. P165 représente ses doigts, sur la touche de son instrument, de la même taille que la réalité. P110 estime également la distance de lecture de son appui mental schématique légèrement coloré : *il y avait un point noir sur fond beige (...)* bien circonscrit, précis, *disons une belle tête d'épingle (...)* à une cinquantaine de centimètres.

C. 1. b. La distanciation auditive vis-à-vis des appuis mentaux

Cet effet de recul est, bien évidemment, moins aisé à repérer. Il est d'une part possible de se distancier vis-à-vis de passages musicaux appréhendés dans leur généralité. Alan Baddeley, par exemple, décrit tour à tour l'expérience de White (1960), qui, présentant des airs familiers tels que *Auld Lang Syne*, étudia dans quelle mesure les sujets pouvaient les reconnaître lorsque divers aspects concernant la

hauteur des sons et le contour de la mélodie étaient modifiés¹¹⁵, et l'étonnante capacité de ceux qu'il nomme les *musiciens experts*, tels que Mozart ou Toscanini, qui étaient capables d'avoir en tête, jusque dans ses moindres détails, une œuvre musicale¹¹⁶. Mais il est encore possible d'observer les capacités de musiciens à prendre de la distance en relation leurs propres appuis avec auditifs, ce qui correspond à une toute autre démarche : certains des musiciens qui entendent les noms des notes, par exemple, ne reçoivent que des fragments auditifs de leur nom. C'est le cas pour P162 (A) ou P148. P138 quant à lui entend non seulement les noms de notes dans leur entièreté, mais indique qu'il entend tous leurs noms simultanément, à chaque instant, même lorsque la musique perçue contient une forte densité harmonique : *j'entends tout ! J'entends tous les noms de notes*. L'empan représentationnel auditif du compositeur P114, au sein d'un accord complexe, se situe autour de six notes différentes perçues au même instant : *en fait, tout peut s'entendre. Sauf accumulation, s'il y en a plus de 6, 7, 8, alors là je ne vous dis pas que je les entendrais. C'est-à-dire, j'en entendrais certaines, et pour d'autres, j'aurais une hésitation*.

C. 1. c. La distanciation haptique vis-à-vis des appuis mentaux

Le ressenti physique mental n'échappe pas à ces capacités de multiples décentrations, à travers par exemple la représentation interne de mouvements pianistiques n'impliquant, selon les musiciens ou les situations, qu'un ou deux doigts, mais pouvant s'ouvrir aux déplacements larges des bras devant aller d'un bout à l'autre du clavier. P126 ne sent ni le mouvement du bras entier, ni l'épaule ou le coude : *je sens l'écart dans la main. Réellement*.

P121, chef d'orchestre, à la lecture d'une partition, élargit ses appuis mentaux haptiques à une partie importante de son corps : *je crois que la traduction de la musique se fait corporellement, dans le geste, dans le corps, dans les mains, les bras, et tout se traduit effectivement sous forme de tensions ou de détente*.

Pour la chanteuse P110, qui convoque de nombreux appuis mentaux d'ordre haptique¹¹⁷, leur mise en distance dépend de deux facteurs indépendants entre eux. Le premier implique une correspondance entre une figure intervallique et un appui mental qu'elle est en mesure de situer en termes de taille : *c'est une poussée vers le haut (...), je dirais 3 à 4 centimètres* (amplitude du

¹¹⁵ Il s'agit alors d'une écoute globale.

¹¹⁶ BADDELEY Alan, *op. cit.*, p. 43-44.

¹¹⁷ Comme évoqué p. 103.

mouvement). Le second crée une estimation distancielle haptique dépendante proportionnellement de la posture physique réelle dans laquelle elle se trouve à l'instant de cette perception : *étant assise au piano, ça va du sacrum jusqu'au haut de la tête. En position debout, cela viendra également des jambes.*

C. 2. La distanciation vis-à-vis des missions dévolues aux appuis mentaux

Comme nous venons le voir, les musiciens établissent un rapport de distance au niveau de la lecture des représentations mentales qu'ils convoquent. Mais un second paramètre d'espacement s'obtient par l'équivalent du principe de la distance focale que l'on obtient à l'aide d'un appareil photographique ou d'une caméra. Comme les exemples qui vont suivre nous le montrent, les images mentales peuvent donc aussi bien concerner des points de vue distanciés que rapprochés au niveau des trois formes de natures représentationnelles que nous retrouvons régulièrement (visuelles, auditives et haptiques). Cela nous permet de constater que la distanciation s'effectue au profit d'une appréhension globalisée : comme indiqué plus haut, les détails s'estompent et recomposent d'autres formes qui désignent à chaque étape une entité catégorielle plus large.

Les enjeux vis-à-vis des représentations semblent plus que jamais liés à nos capacités à appréhender l'ampleur des interrelations complexes qui régissent l'ensemble, et pourraient sans doute tendre vers une proposition d'analyse détournée de l'intégration générale d'éléments simples, au profit de ce que Jean-Louis Le Moigne appelle des éléments *implexes*, « (*de implexus*), qui caractérisent une unité d'action indécomposable, irréductible pourtant à un élément unique ».¹¹⁸

Les alertes à ce propos existent déjà, bien évidemment, et J-F Richard rappelle que *quand on passe à un niveau plus élémentaire de description, on gagne en profondeur mais on perd en intelligibilité fonctionnelle. Une description qui se situe à un degré de résolution plus fin ne fait pas nécessairement disparaître l'intérêt d'une description plus globale et ne l'absorbe pas*¹¹⁹. Les différents niveaux concernés par cette mise en distance ne signifient pas qu'une valeur d'acuité correspondante y soit nécessairement corrélée : il est possible de voir de près de façon nette ou floue, comme il est possible de voir encore de loin de façon nette ou floue. Et il en va de même pour l'appréhension des appuis mentaux. De toutes les façons, le changement de focale provoque aussitôt

¹¹⁸ LE MOIGNE Jean-Louis, *la modélisation des systèmes complexes*, Dunod, 1999, p. 24.

¹¹⁹ RICHARD Jean-François, *op. cit.*, p. 24.

une mutation de la mission affectée à la lecture des appuis mentaux, quelles que soient leur nature et leur qualité d'émergence.

C. 2. a. La distanciation vis-à-vis des missions visuelles

Le témoignage de P152 résume à lui seul l'impressionnant potentiel qu'expriment ces divers effets de centrations et décentrations, lorsqu'elles sont assignées aux différentes missions de repères : *arriver à dominer le problème musical, c'est arriver à avoir le niveau de recul que l'on veut, et immédiatement à braquer son télescope sur ce que l'on veut. (...) Je connais par cœur mes partitions, je peux en prendre l'entière photographie. (...) Il y a trois niveaux principaux de mes représentations : 1. Le niveau le plus proche, c'est la visualisation des notes elles-mêmes. 2. Le niveau un peu plus distancié correspond aux schémas des blocs, ou plutôt maintenant des évolutions de masses graphiques, colorées et en trois dimensions, qui peuvent par exemple illustrer une cadence, un enchaînement d'accords. 3. Et le niveau le plus distancié qui permet d'avoir une lecture globale de l'ensemble d'un mouvement, elle se représente également sous forme de lignes, courbes, avec de l'épaisseur.*

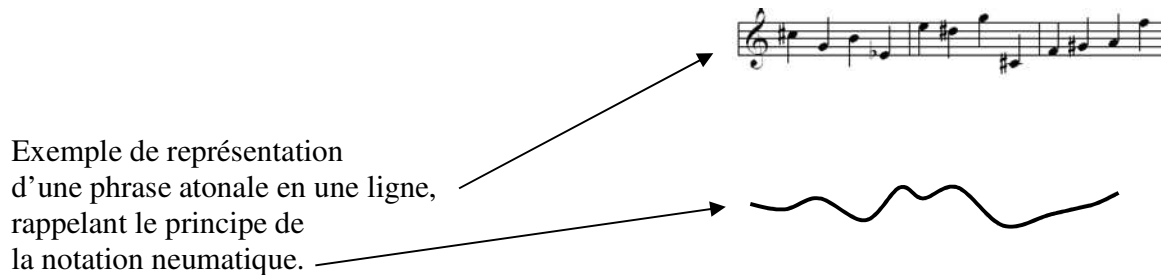
Très fréquemment en effet, lorsqu'une mise à distance est réalisée sur un support visuel, une réorganisation de lecture s'effectue, qui tend à favoriser un dispositif de mise en schémas.

En situation de donner un cours d'improvisation à l'orgue, P164 explique qu'il souhaite que son élève puisse organiser la structure de son improvisation en trois parties assez égales. Pour ce faire, il détaille sa propre procédure :

- Les repères formels, c'est un équilibre, obligatoirement, moi j'ai des repères d'équilibre, c'est-à-dire d'équilibre au niveau sensitif, on a besoin de telle partie. Tout à l'heure, je lui ai demandé une partie centrale où j'attendais de lui qu'il fasse un tiers, un tiers, un tiers, et que cette partie centrale soit plus calme, et qu'il intègre un élément nouveau que l'on n'a pas suffisamment senti. Donc dans l'ensemble il y a une question d'équilibre, et cet équilibre, je le symbolise comme je suis en train de le faire avec la main, ça peut être un mouvement d'arche ascendant, là en l'occurrence cela aurait été plutôt ça, ça aurait été sa forme, avec la seconde partie qui aurait été au creux de la vague. Donc il y a en tout cas une représentation de mouvement formel, qui peut se représenter en général par une sorte de ligne.

- Est-ce que cette ligne, vous la voyez réellement mentalement ?

- Oui, on voit la forme, c'est une ligne avec un certain espace, avec une épaisseur. On a une représentation un peu comme un schéma d'électroacoustique.



Les élèves, qui ne maîtrisent pas d'une façon aussi aboutie ces effets, peuvent buter sur des problématiques d'ordre stratégiques, leur empan ne pouvant réaliser la mise à distance exigée par certaines situations.

C'est le cas pour P102, qui ne peut engager des réponses que dans le champ visuel restreint qu'il a l'habitude de convoquer. Nous lui avons demandé de jouer une pièce qu'il connaît parfaitement, mais sans pouvoir regarder le clavier. A un moment, il doit aller dans l'aigu :

- *Mince ! Là après, je peux pas !*

- *Dès que tu as été obligé de déplacer tes mains, tu n'as pas réussi. Mais, en même temps, je crois que tu me disais que tu ne voyais pas tout le clavier ?*

- *Non.*

- *Ah ! C'est peut-être pour ça que tu as été gêné, parce que tout à coup, tu a été obligé de changer d'image aussi ?*

- *Oui.*

- *Est-ce que tu peux essayer de voir une plus grande étendue de clavier ?*

- *Non.*

- *Tu n'as pas l'habitude ?*

- *Non.*

C. 2. b. La distanciation vis-à-vis des missions auditives

Lorsqu'un musicien porte son entière attention sur les noms de notes (premier niveau évoqué par P152), il n'a parfois pas le recul mental nécessaire pour saisir un contenu appartenant à un niveau plus distancié. P130 entend de nombreux noms de notes simultanément, mais n'attribue aucune fonction harmonique à ces réceptions : *alors, ce qui est bizarre, c'est que, dans le concerto de Dvorak*

pour violoncelle, que j'avais à jouer, je l'avais beaucoup écouté lorsque j'étais petit, et j'aimais vraiment beaucoup ce concerto, et dans le deuxième thème du premier mouvement, j'ai toujours entendu « mi bémol, la bémol », et c'est en fait ré dièse, sol dièse. Et j'ai toujours du mal : si je le joue, ça fait : « ré dièse, sol dièse », mais quand je l'entends, pour moi, c'est mi bémol, la bémol.

Dans ces conditions, s'il souhaite établir un lien de relations tonales ou harmoniques, il doit effectuer une analyse en aval :

- Je sais que les cadences parfaites sont conclusives, enfin... en gros...mais cela dit, pour vraiment reconstituer les gammes et les mettre, je suis incapable de... je ne maîtrise pas l'outil du tout, donc c'est pour ça que la fonction, pas du tout, non.

- Et si je vous joue un accord classé assez connu, vous pourriez quand même dire ce que c'est ?

- Ce que c'est... Je pourrais vous dire les notes, probablement, sauf si elles sont construites de façon à ce que ce soit particulièrement troublant, peut-être je ne trouverais pas, mais je ne pourrais pas vous dire si c'est... Enfin, un accord parfait, si vous faites do mi sol, là oui, je vous le dirais...

- Mais vous ne savez pas comment est composé un accord de septième de dominante par exemple ?

- Non.

P123 décrit bien cette problématique, qui laisse supposer que, dans un certain nombre de situations, il n'est pas aussi simple de gérer deux niveaux de traitements simultanés : *et il y encore quelque chose, c'est que : pourquoi est-ce que j'entends fa dièse, la bémol et mi bémol ? Et pourquoi pas fa dièse, sol dièse et ré dièse ? Et bien ça, c'est une chose que je n'ai jamais réussi à expliquer, et c'est là où mon oreille absolue peut être un inconvénient, c'est que si je suis dans un système tonal logique, et bien parfois je vais entendre un la bémol et il n'y a rien à faire, ça n'a pas de logique. C'est comme si ma mémoire sortait cet événement, et que c'était une évidence, d'ailleurs, je me suis souvent fait reproché, dans les relevés, de mettre par exemple un la bémol, alors que le contexte était plutôt propice à un sol dièse, alors que moi j'entends avec évidence « la bémol ». Comme quoi, ça me laisse penser que ça n'est pas vraiment un acte réfléchi, mais plus un réflexe mémorisé.*

P161, par ailleurs professeur d'écriture musicale, aboutit à une réflexion similaire : *d'ailleurs j'ai une théorie : parmi mes élèves, il m'est quelquefois arrivé de tomber sur des gens avec une pure oreille absolue, avec à la limite une perception indifférente et parfaite de chaque note. Curieusement, ces gens-là ... Je me suis d'abord demandé : mais pourquoi ces gens-là ? Le hasard faisait que c'était des gens totalement sourds harmoniquement, mais faisant n'importe quoi sur le plan harmonique etc. Et assez vite j'ai compris qu'au fond, cette certitude qu'ils ont des points dans*

l'espace les dispense de mesurer, et donc d'être sensibles à la distance qui sépare les points, puisqu'ils savent où ils sont et ils peuvent les nommer. Donc, tout ce qui est relatif entre ces points est pour eux mort.

À mi-chemin entre l'appréhension notale et le schéma général d'une pièce, se trouve justement l'écoute harmonique, telle que l'a évoquée P152 plus haut (second niveau). P131 donne une intéressante description du placement mental auditif au niveau de cette zone moyenne :

- C'est global, j'aurais le schéma harmonique, je pourrais dire que cette mesure-là, c'est un quatrième degré, un cinquième degré, je pourrais vous dire le schéma harmonique de l'œuvre, mais je ne vais pas pouvoir noter, essayer de distinguer chaque instrument (...)

- Et quand vous êtes dans cette tonalité, s'il y a un accord du premier degré, si l'on passe sur un quatrième degré, vous sentez le basculement de l'ensemble de la masse ?

- Oui, je pense que ça doit fonctionner comme ça.

L'oreille d'identification de P134 n'était pas toujours parfaitement précise. Il est tout à fait envisageable d'imaginer que le compositeur, bien plus habitué à concevoir des structures musicales fort distanciées, avait en quelque sorte mis un peu entre parenthèse ce degré attentionnel porté aux hauteurs pour elles-mêmes. Si la focale auditive de P163 éprouve parfois quelque réticence à agrandir son champ d'investigations, il semblerait que ce soit plutôt l'inverse pour P134 : *c'est assez évanescent ça dépend des cas. Cela vient du fait que je me suis peut-être beaucoup trop attaché à la forme, c'est-à-dire aux proportions, aux intervalles, à l'arrangement, à la combinatoire qu'à l'identification précise de quelque chose.*

C. 2. c. La distanciation vis-à-vis des missions haptiques

Il semble bien moins aisé de pouvoir repérer des effets de distanciations liés à des stratégies haptiques que pour les deux autres natures représentationnelles. Les repères de modulations peuvent dans certains cas être marqués par des sentiments liés à des sensations physiologiques, telles que P123 nous en avait décrits pour des hauteurs isolées (pressions ou dépressions).

C'est ce que semblent ici confirmer M. Pineau et B. Tillmann dans le cadre d'évolutions tonales au sein d'une œuvre musicale : *différents travaux mettent en évidence que l'auditeur occidental possède une connaissance des distances entre tonalités. Cette connaissance est essentielle pour repérer les modulations musicales (...), surtout lorsque cette pièce est longue et module plusieurs fois. De façon*

idéale, l'auditeur parviendrait à suivre le discours musical et à interpréter ces modulations en termes de tensions et déteintes sur une échelle plus grande (...) ¹²⁰.

P164 indique également que la représentation corporelle distanciée participe à sa mise en mémoire interprétative : *le premier intérêt d'une œuvre, c'est la forme, ça n'est pas le jeu des harmonies, ce ne sont pas les questions rythmiques, c'est la forme. Une œuvre pour moi, c'est un mouvement, et ce mouvement, mon corps doit pouvoir s'en souvenir.*

¹²⁰ PINEAU Marion, TILLMANN Barbara, *op. cit.*, p. 61.

Chapitre 4

Les interactions et modes de lecture

Les trois premiers chapitres nous ont permis de faire le point sur toutes les composantes intervenant dans la constitution des appuis mentaux en eux-mêmes. La seconde section, dans son entièreté, tente de rendre compte de l'étendue des dispositifs qui permettent la maîtrise de leur pilotage. Le troisième chapitre, qui en est le constituant initial, a présenté trois secteurs de différenciations (la plasticité, la précision et la distanciation) au cours desquels il a été possible d'observer les premiers éléments habillant, de façon individuante et de diverses manières, les onze entrées stratégiques citées en première section. Pour ce faire, nous avons poursuivi notre engagement descriptif au niveau de chaque type d'appui mental. Dans cette perspective, nous avons encore maintenu volontairement l'observation de chaque paysage centré sur lui-même, déconnecté encore de toute interférence avec d'autres repères internes. L'objectif, comme nous l'avons indiqué dès le début de la première section, consistait à briser l'amalgame de notre continuum perceptif, afin de détailler le contenu de la moindre activité repérable devant participer à sa constitution.

Le présent chapitre entame maintenant une première phase de restauration structurelle des rouages cognitifs, en étudiant la façon dont les éléments qui viennent d'être décrits, séparément, interagissent de façon fortement active pour constituer les premières épaisseurs de nos potentiels réflexifs. Ce chapitre exposera en trois étapes l'organisation complexe des processus liminaires d'interactions représentationnelles, à travers l'étude : **1.** Des capacités de superpositions des appuis mentaux entre eux. **2.** De l'effet de coalescence pouvant les associer en une seule appréhension. **3.** Des actions de saisies qui découlent des deux procédures précédentes.

A. Les superpositions d'appuis

Dans la très grande majorité des cas, un appui mental ne peut délivrer à lui seul toutes les informations nécessaires à l'identification d'une hauteur, même lorsque celle-ci est isolée et ne demande à ce titre qu'un contenu informationnel relativement limité. Cette restriction correspond en réalité déjà à un cumul non négligeable de faisceaux informationnels (la note, l'altération éventuelle, le repérage de la bonne octave, etc.) en dehors de la question du timbre d'émission. Certaines stratégies, comme la vue d'une portée avec la note correspondante ou la nomination notale par

exemple, intègrent cependant un nombre élevé de paramètres, permettant à eux seuls de s'approcher de la résolution de la tâche identificatrice. Mais les témoignages rapportés font le plus souvent état d'une nécessité d'enrichir les sources informationnelles, par la convocation synchronique de plusieurs appuis mentaux complémentaires. C'est précisément ce qu'indique Pierre Lévy : *il est très difficile d'être conscient de plus de deux ou trois choses à la fois, ou de diriger notre attention sur plusieurs événements en même temps*, il n'en reste pas moins que *notre système cognitif accomplit une foule d'opérations simultanément. Étant extérieures au champ d'attention, ces opérations sont donc inconscientes*¹²¹. Le fait que les possibilités de connexions puissent, selon Pierre Lévy, être limitées entre la conscientisation et la superposition n'ôte, quoi qu'il en soit, rien au fait lui-même de potentialité de superposition. Certains musiciens doublent en outre leur appui principal d'une seconde source référentielle, simplement destinée à conforter la validité de la première. Il arrive encore que les musiciens effectuent des superpositions d'appuis, pour obtenir simultanément plusieurs informations distinctes.

Nous proposons d'exposer trois situations : **1.** Lorsqu'il s'agit d'un empilement d'appuis de même nature. **2.** Lorsqu'il s'agit d'un empilement d'appuis de natures différentes. **3.** Lorsque plusieurs appuis se superposent pour effectuer des missions distinctes. A l'instant d'évoquer, en début de thèse, le fait que notre écran attentionnel gère notre appréhension du monde selon un principe de continuum, nous précisons par ailleurs que ce dernier se composait en réalité d'une myriade d'informations traitées de façon concomitante. En effet, si le plus petit élément repérable ne correspond qu'à une petite fraction de pensée, constituée d'un appui mental parfois fulgurant, nous pouvons aisément imaginer qu'il puisse être concrètement possible d'en convoquer plusieurs dans le même temps.

A. 1. Lorsqu'il s'agit d'un empilement d'appuis de même nature

Un des exemples les plus significatifs reste sans doute celui correspondant à la capacité, qu'ont certains musiciens, d'entendre plusieurs noms de notes prononcés simultanément. Parmi ceux qui utilisent quotidiennement ce type d'appui, tous n'ont pas les mêmes capacités d'appréhensions plurielles simultanées. Pour P126, leur nom vient de façon successive, il ne peut les convoquer ensemble : *c'est plutôt l'une après l'autre*.

P130 intègre l'audition mentale simultanée d'un nombre significatif de noms de notes :

¹²¹ LÉVY Pierre, *Les technologies de l'intelligence*, éditions La découverte, 1990, p. 189.

- Et lorsque les notes vont très vite, un enchaînement d'accords rapides, vous entendez tous les noms de notes ? Ça ne vous pose pas de problème ?

- Jusqu'à 4 ou 5 parties différentes.

Tandis que l'empan de P123 semble reculer assez loin les limites capacitaires : *quand j'écoute un orchestre, c'est incroyable ce qui se passe à ce moment-là pour moi, c'est pour cela que je vais assez peu au concert, parce que c'est extrêmement fatigant, ça peut paraître fou de dire ça, mais j'entends tout ce qui se passe, je ne sais pas si vous imaginez ! (...)* Tous les noms des notes de chaque instrumentiste ! Nous pourrions noter toutefois que l'activation de tant d'informations délivrées au même instant représente un coût suffisamment important pour provoquer une surcharge cognitive. L'information reste cependant valide : il semble possible de superposer un nombre important d'appuis mentaux issus de la même texture.

A. 2. Lorsqu'il s'agit d'un empilement d'appuis de natures différentes

Les témoignages relatant le maniement de plusieurs appuis mentaux simultanés de même facture sont très fréquents, ils semblent en fait correspondre à une pratique banale. Le panachage des natures représentationnelles semble tout autant être une réalité de pratique assez commune. Nous imaginons en effet aisément qu'il puisse être possible, par exemple, de voir s'associer l'identification d'un intervalle caractéristique avec le mouvement mental d'une main réalisant l'écart nécessaire pour obtenir l'enchaînement des deux sons visés.

P153, de son côté, entend la note prononcer la syllabe « i », qu'elle complète par une écriture interne de l'ensemble de la réponse :

- *J'ai entendu le « i ».*

- *As-tu vu également quelque chose d'écrit ?*

- *Oui : le « M » majuscule, le « i » et le signe « bémol ».*

P151, comme tant d'autres, superpose plusieurs appuis, dont ici trois bien repérés et issus des trois natures représentationnelles principales :

- *Donc, à la fois elles te disent leur nom, tu vois dans ta tête les doigts, mais encore tu sens dans ta tête les muscles qui bougent pour placer les doigts ? Tout cela en même temps ?*

- *Oui.*

Les deux exemples qui suivent proposent la présentation de deux surprenants effets de superpositions. P112 convoque couramment deux appuis mentaux dont les natures se distinguent : la vision des touches du piano, ajoutée de la sensation haptique d'enfoncement. Mais ce qui peut

nous paraître étonnant réside dans le fait d'une impossibilité à concevoir cet effet d'empilement dans la réalité :

- *Je ne visualise pas mes doigts, je regarde les touches. D'ailleurs, quand je joue, ce ne sont pas mes mains que je regarde, mais les touches. Je crois que je n'ai jamais regardé mes doigts proprement dits.*

- *Lorsque vous avez ces représentations, vous voyez les touches s'enfoncer ?*

- *Non, disons que ce qui se joue au niveau de l'enfoncement, la représentation de l'enfoncement, c'est plutôt une sensation physique du doigt qui s'enfonce. Mais je ne vois pas la touche s'enfoncer.*

- *Il y a donc deux choses, la visualisation du clavier elle-même, vous centrez votre attention sur une deux ou trois touches et vous avez également la sensation physique d'enfoncement, mais vous ne les voyez pas bouger.*

Si l'on effectue une comparaison avec la réalité perceptive, il peut nous paraître surprenant qu'il soit ainsi possible, du point de vue de la logique des rapports d'appuis entre eux, de parvenir à voir une touche immobile, tandis que le sentiment d'enfoncement se maintient en tant qu'objet mental participatif. Cet effet montre une certaine désolidarisation, impossible à vivre dans le monde réel.

P128, altiste de jazz, mais également pianiste de formation, superpose tout à la fois des appuis liés à la pratique de son instrument, tout en se référant pourtant principalement à la vision interne de l'autre instrument qu'il pratique. P128 explique la raison de ce choix stratégique par le fait qu'il se trouve ici dans la nécessité de chercher une certaine organisation harmonique. Dans ces conditions, la visualisation d'un clavier de piano renseigne d'une façon plus complète sur les enchaînements d'accords, le violon alto restant quant à lui un instrument à vocation prioritairement mélodique : *de toute façon, quand je prends un chorus à l'alto, je vais avoir des accords en dessous (...). Je vois l'accord au piano.*

A. 3. Plusieurs appuis se superposent pour effectuer des missions distinctes

Dans les deux niveaux de situations précédents, l'objectif visait à mettre cette capacité de superposition au service de la réalisation d'une seule tâche. La pratique du principe d'empilement ne se borne pas uniquement à faire converger plusieurs faisceaux informationnels au service d'une mission unique : les traitements d'événements mentaux peuvent intensifier la densité de leurs programmations. Les musiciens indiquent également une capacité de suivi impliquant plusieurs sources indicatives concomitantes.

P164 parle d'une double visualisation lorsqu'il est en situation d'improviser à l'orgue. Nous imaginons bien alors que cette double conduite ne correspond pas encore à la totalité des mises en activations représentationnelles d'appuis. Tout laisse à supposer qu'il soit envisageable de superposer ainsi nombre d'appuis mentaux de plus ou moins bas niveaux. P164 décrit ici la mise en fonction de plusieurs repères simultanés de même nature, dédiés à des zones temporelles de différentes tailles : *plus vous avancez dans le métier d'improvisation, plus ces structures vont, en général, être renouvelées, et complexes. Au début, on refait un peu les mêmes. (...) Ce qui est exécuté dans l'instant présent a été entendu avant, les harmonies ont été entendues avant. C'est justement le problème de l'élève, qui n'anticipe pas, c'est pourquoi je travaille avec eux sur l'anticipation. Moi, obligatoirement, je suis déjà après. Une, deux, quatre secondes en avant, quelquefois plus encore d'ailleurs. En général, souvent, ça peut être très bref. Cela dépend également de la rapidité : plus le tempo est rapide, vous avez moins le temps d'anticiper. Il faut dédoubler un petit peu au niveau de l'oreille interne, pour avoir ce que vous avez là, et arriver à entendre ce qui va se passer après.* Nous arrivons alors à la description de ce que signifie concrètement, en termes d'appuis mentaux, le fait de « dédoubler au niveau de l'oreille interne ». Pour l'organiste, dans cette configuration, il s'agit d'une superposition de deux visualisations schématiques, dont chacun supporte une mission nettement distinguée : *j'essaie déjà de visualiser l'improvisation finie, alors que vous n'êtes pas encore à la fin. Donc, vous avez cette double visualisation, parce que c'est comme cela que vous pouvez terminer, sinon, vous ne savez pas trop comment vous allez terminer. Donc, ça ne se passe pas au début, au début, vous ne visualisez pas la fin de l'improvisation, vous la visualisez au milieu ou aux trois quarts. C'est seulement à partir de là que vous voyez ce qui va se passer.* La visualisation schématique d'une pièce dans son entièreté a pour mission de présenter une structure globale, d'où les détails sont absents : *vous ne pouvez pas forcément entendre le détail de ce que vous allez faire dans deux ou trois minutes ! Ça n'est pas possible !*

P123 exprime, dans le passage qui suit, à quel point il est possible d'étendre le territoire de cette fonction, permettant l'interprétation simultanée d'une grande variété d'appuis mentaux : *donc, je peux manier plusieurs actions en même temps, entendre les noms des notes, d'un autre côté, je peux procéder à ce que je veux, resserrer celles qui sont mémorisées, je peux les changer de hauteur, et en plus je peux penser.*

Nous pouvons d'ores et déjà avancer ici que la recomposition de l'intrication complexe des plus petits éléments repérables en termes d'appuis mentaux est déjà en route, qu'à travers ces

réengagements d'objets mentaux infimes au sein des nombreux rouages composant les multiples strates de notre machine cognitive, nous sommes désormais engagés sur la voie de reconstitution du *continuum* évoqué en début de thèse.

B. La coalescence

La question de cumul, induite par le fait de la prise en compte simultanée de plusieurs appuis mentaux, pose un problème lié à notre réelle capacité à pouvoir gérer la multitude d'informations pouvant ainsi s'empiler dans le même temps de saisie. P123 exprimait de façon pertinente, en effet, que la réception d'un trop grand nombre d'événements était susceptible de provoquer une surcharge cognitive. Au cours des nombreux entretiens que nous avons pu réaliser, il est progressivement apparu que notre cerveau semble en mesure de répondre à cette problématique, en traitant l'afflux d'événements d'une autre manière que par l'accumulation de micro-lectures, simplement aboutées les unes aux autres. Cette capacité, exclusive à la fonction représentationnelle, et à l'image de la propension qu'à notre esprit à pouvoir rendre malléables les émergences matérielles des appuis mentaux *versus* réceptions perceptives (chapitre 3. A.), autorise une myriade d'effets de fusions, destinés à contracter plusieurs appuis en une seule appréhension intentionnelle, non nécessairement globalisante. Les musiciens décrivent de très nombreuses situations où il leur est devenu impossible de dissocier un contenu interprétatif combinant diverses propriétés fonctionnelles de repères internes. Ces fragments mentaux ne peuvent désormais que se lire unis, n'établissant alors plus qu'une figure unique de saisie, dont on sait pourtant par ailleurs, étrangement, qu'elle en est en réalité constituée de plusieurs¹²².

La fusion des appuis mentaux, à ce titre, correspond à une solution technique extrêmement efficace, qui intègre dans sa conception structurelle deux qualités intrinsèques de tout premier plan : **1.** La fusion entre plusieurs appuis mentaux. **2.** La fusion entre réceptions perceptives et contenus représentationnels. Ces deux solutions favorisent d'une manière particulièrement habile la gestion

¹²² De nombreuses possibilités d'exemplifications existent. Ainsi, même si notre étude nous a permis de travailler de plus près ce lien entre un domaine spécifique (la musique) et les détails représentationnels, nous pouvons rappeler ici que l'idée de fusionner la perception aux évocations n'est bien évidemment pas nouvelle : ainsi, en matière de représentation picturale, Ernst Hans Gombrich, dans un chapitre consacré à la psychologie et l'énigme du style, tente de retracer brièvement l'historique de *la distinction entre les éléments d'une vision réelle et les apports de la mémoire et de l'intellect*, qui s'unissent en une seule matière picturale. Lors de ce passage en revue, il note que « si nous analysons nos images mentales, en recherchant les éléments constitutifs de leur forme, nous verrons qu'elles se composent des données sensorielles de la vision et de souvenirs de mouvements et d'impressions tactiles ». GOMBRICH Ernst Hans, *L'art et l'illusion*, Phaidon Press Ltd., 1960 (6^{ème} éd. Française 2002), p. 13.

des ressources informationnelles. La première permet une importante économie de dépense énergétique sur le plan cognitif, lorsque les coalescences se réalisent entre appuis mentaux. La seconde autorise une relation d'échanges entre l'interne et l'externe, lorsque les fusions s'effectuent dans la transversalité de l'architecture fonctionnelle cognitive globale.

B. 1. L'effet de coalescence entre plusieurs appuis mentaux.

Comme nous l'avons rappelé, la gestion multimodale des appuis mentaux entraîne une fatigue de lecture. Si nous possédons techniquement la possibilité de réaliser un certain nombre de fusions entre les appuis mentaux, elle n'est pas constamment mise en œuvre, soit par choix, soit par l'impossibilité de maîtriser cet effet selon les sujets. Voici quatre exemples illustrant différents aspects fusionnels d'appuis mentaux entre eux, dont le rôle stratégique de chacun est assez clairement repérable. Le violoniste P165, à l'audition d'un intervalle de quinte juste, évoque aussitôt, en repérage mental, un mélange de voix humaine chantée et de son de cor :

- *Entre le cor et votre voix, vous les distinguez mentalement ou c'est fondu ?*

- *Non, c'est fondu.*

- *C'est un peu alors comme si vous chantiez mentalement, mais avec un son de cor alors ?*

- *Oui, oui ! Il y a une rondeur dans l'exécution, un velouté, des harmoniques.*

P125, tout comme P165, a pris l'habitude de mêler mentalement une voix instrumentale et une autre d'origine vocale. Cette dernière est féminine, et ne correspond plus ici au repérage d'un intervalle, mais à la recherche d'un timbre imaginaire que le trompettiste vise constamment : *j'ai un idéal de timbre lorsque je joue : il s'agit d'une voix intérieure, un timbre, une couleur, à mi-chemin entre la voix humaine et le son d'une trompette.*

Le troisième exemple concerne la propension que peuvent avoir certains musiciens à entendre plusieurs syllabes dans le même temps. Nous avons déjà évoqué au chapitre 3. A. 2 la possibilité d'entendre mentalement bien plus vite qu'une bouche réelle ne pourrait le faire. Nous nous trouvons ici confronté à une autre particularité, plutôt difficile à imaginer lorsque l'on ne vit pas la situation décrite. P138 affirme entendre trois syllabes prononcées en une seule : *pour moi, c'est global. C'est fa dièse, toc ! Ça n'est pas « fa » puis « dièse » (...) Je dis deux mots, mais pour moi, c'est une seule représentation mentale. Pour moi, c'est fa dièse, mais comme s'il n'y avait qu'une seule syllabe. De même que je n'entends qu'un seul son, je n'entends qu'une seule syllabe. C'est indissociable. Pour moi, c'est une perception globale, je n'entends pas deux ou trois syllabes. J'entends une impression sonore simultanée, et même si pour le formuler il faut trois syllabes, dans mon esprit c'est comme*

s'il n'y en avait qu'une : si je pouvais dire les trois syllabes en même temps, je les dirais en même temps.

- Vous entendriez plutôt les deux mots, mais fondus en un seul ?

- C'est ça, tout à fait !

P136 entend parfaitement, mentalement, tous types d'accords. Lorsqu'il s'agit d'accords non classés, le compositeur ne parvient pas aussi aisément à identifier chaque note qui les constituent, du fait de son oreille globalisante, qui fusionne les sons entre eux : il ne peut dissocier chaque élément de cette audition interne. Pour parvenir à en identifier toutes les notes, il doit alors procéder par tâtonnements, en comparaison avec des essais qu'ils lui paraissent ressemblants, et réellement exécutés au piano : *si je recherche un accord dissonant, par exemple pour une œuvre, et que j'essaie à peu près une combinaison qui donne ce que je voulais, et que j'ai essayé cet accord-là par exemple, et bien si cet accord-là ne correspond pas à la sonorité que je veux, ça je l'entends tout de suite. Il faut que je modifie un petit peu, par tâtonnements, cet accord là pour obtenir ce que je souhaite. Donc cette sonorité globale existe à l'état virtuel en moi.*

B. 2. Coalescence entre réceptions perceptives et contenus représentationnels

Nous entrons maintenant dans un champ d'investigations où se présente le premier signe d'une interférence dynamique entre univers perceptifs et représentationnels. Celui-ci s'opère à travers l'association, devenue automatisée, d'un type de réception perceptive avec un appui mental qui lui est devenu consubstantiel. Selon tout principe d'ordre fusionnel, la séparation des éléments concernés ne peut guère s'effectuer, ou demande alors un réel effort d'arrachement. Cette insécabilité de lecture, entre un objet externe et un autre interne, s'inscrit déjà dans des configurations organisationnelles de jeunes élèves en formation. P151 (A), à 11 ans, en rend compte dans ce court passage :

- Je vais te jouer trois notes : tu vas essayer de faire en sorte qu'elles ne disent pas leur nom.

- Non, je n'y arrive pas, j'ai entendu « la, do, ré ».

- Tu ne peux pas t'empêcher d'entendre les notes dire leur nom, c'est devenu obligatoire ?

- Oui, c'est automatique.

P166 (A) a développé la même impossibilité à dissocier l'appui de la perception. Pour lui, l'appui fait désormais partie du son, il est le son lui-même. Ce rendu de coalescence lui fait dire une phrase qui tendrait à signifier que le mot prononcé appartient, d'une certaine manière, à la perception en elle-même.

- *Donc, tu entends comme une voix qui dit « mi » ?*
- *Non, pas une voix, mais ça fait partie du son, je ne sais pas...*
- *Donc toi, tu n'entends pas une voix qui dit le mot « mi » ?*
- *Non, non.*
- *Est-ce que ce serait, d'une certaine façon, la note elle-même qui dirait son nom ?*
- *Oui, ça fait partie du son du spectre, enfin...*

La situation que nous exposons maintenant est un peu plus complexe : P139 chante toujours, mentalement, en jouant du violoncelle. Mais la voix intérieure qui fait référence pour lui correspond au son de sa propre voix réelle. Or, lorsqu'il joue effectivement de son instrument, il rencontre quelques difficultés lorsqu'il s'agit d'exécuter des passages dans l'extrême grave ou l'extrême aigu, car la fusion de l'appui mental imitant sa propre voix bute, en quelque sorte, sur des limites d'ambitus correspondant à ses réelles limites physiologiques liées au chant : *au violoncelle, à part l'extrême aigu, je suis toujours dans un registre qui correspond à ma voix (...). C'est peut-être pour ça justement que j'aime moins l'aigu, parce que ça correspond moins à la voix que j'ai, le son que j'ai. J'ai beaucoup de mal pour le faire (chanter mentalement).*

C. Les saisies catégorielles

Les deux étapes précédentes ont permis d'entamer les premières phases de restauration structurelle, en montrant que l'esprit des musiciens ne se contente bien évidemment pas, lors d'une tâche d'identification de hauteur, de contrôler la gestion d'un seul repère interne. Selon le poids de l'appui (à comparer à celui d'un document électronique, mesuré en bits), il est possible de maintenir la simultanéité d'un nombre de ces éléments, correspondant proportionnellement au poids de l'ensemble de ces tailles supportables par notre esprit lorsqu'elles sont justement assemblées en une seule appréhension. La quantité de possibilités de traitements d'informations en un instant est donc bien limitée¹²³ mais, dans le même temps, la solution stratégique adoptée par l'architecture fonctionnelle de notre cerveau, consistant à disposer de deux leviers interprétatifs que sont l'empilement et la fusion des micro-événements (appuis mentaux), permet de gérer une grande diversité de situations. La propension, notamment, à pouvoir coaliser ces fragments ouvre de nombreuses perspectives, pour deux raisons : **1.** Ce système offre une importante économie de

¹²³ Ce que l'on appelle les *ressources attentionnelles* en psychologie (voir l'article sur la capacité limitée de traitement de l'information)
http://ureca.recherche.univlille3.fr/sparrow/TLDocs/cours1314/L3_UE4_attention_2013.pdf.

moyens de traitement, puisque plusieurs paramètres peuvent être appréhendés en une seule lecture.

2. Lorsque l'appui mental vient se fondre directement à la source perceptive, il constitue une première strate de modèles types, qui possèdent la propriété de pouvoir être reconnus instantanément en tant que figures familières. Lorsqu'un musicien peut apposer cet appui mental composite, qu'il connaît très bien pour l'avoir fréquemment rappelé, à une configuration perceptive relevant toujours des mêmes combinaisons paramétriques, celui-ci devient alors un repère d'identification aussi efficace qu'oublié par un procédé d'automatisation. Il est alors possible, dans les deux cas, de parler de *saisies catégorielles*. Dans la seconde proposition, un objet perceptif est instantanément reconnu comme un personnage type, familier, non pas dans l'absolu (c'est-à-dire dénué de tout support interne), mais au bien au contraire parce qu'il est devenu inséparable d'un renvoi représentationnel que le musicien a fini par rendre tout à fait lisible. Cette lisibilité, comme nous l'observerons au chapitre VII, ne signifie pas que le musicien puisse nécessairement y avoir un accès conscient. Le terme *saisir* désignera ici, pour nous, appréhender instantanément l'ensemble d'une figure comme relevant d'un tout. Une *saisie catégorielle*, dans ces conditions, prendra dans cette thèse la signification d'une appréhension instantanée d'une configuration ayant un signifiant, une information, une capacité interprétative allouée à une hauteur perçue, à travers le prisme de la lecture fulgurante d'un appui mental qui vient s'y accoler automatiquement. La reconnaissance instantanée d'une figure singulière, devenue familière, adopte donc le statut de saisie, quel que soit sa catégorie de qualité interprétative (plus ou moins haut ou bas niveau), comme les *êtres musicaux* dont parle R. Francès. Nous souhaitons mettre l'accent sur cette propension de nos capacités représentationnelles à obtenir plusieurs plans, plusieurs « centrations » possibles, à l'image des possibilités d'effets de zooms avant ou arrière d'une caméra. Dans ce cas, c'est la formation de plusieurs entités qui s'amalgame en une seule saisie distanciée, formant alors une combinaison comprise d'un seul bloc. Jerrold Levinson décrit ce phénomène dans une situation créatrice chez les compositeurs : « Souvent des compositeurs en appellent à des sons complexes qu'ils n'ont jamais entendus auparavant et peuvent à peine imaginer - par exemple, le son de deux trombones et de trois piccolos entonnant un do naturel alors que quatre saxophones et cinq xylophones entonnent un do dièse un demi-ton au-dessus ; il est évident ici que ce qui est d'abord composé n'est pas un son pur absolu, mais une combinaison instrumentale »¹²⁴. Cette capacité mentale a retenu l'attention de nombreux auteurs. Parmi eux nous citerons, dès 1859, le philosophe Sir William Hamilton qui a tenté de poser le

¹²⁴ LEVINSON Jerrold, *L'art, la musique et l'histoire*, éditions de l'éclat, 1998, p. 57.

problème de comptage de billes lancées sur le sol, en en faisant varier la quantité, et en tâchant d'estimer leur nombre d'un simple coup d'œil : « Si vous lancez une poignée de billes sur le plancher, il vous sera difficile d'en distinguer en une seule fois plus de six ou sept sans confusion ; mais si vous les regroupez par deux, ou trois ou cinq vous pouvez appréhender autant de groupes que vous pouvez distinguer d'unités ; ceci parce que l'esprit considère ces groupes comme seulement des unités »¹²⁵ Si « l'esprit considère ces groupes comme des unités », c'est sans doute parce qu'il a opéré cette forme de zoom arrière mental, où l'on distingue en quelque sorte des « unités de trois » par exemple. En ce sens, Piaget propose qu'il s'agisse d'effets de « centrations » et « décentrations », la première étant « un état lié à une fixation statique », tandis que la seconde se présente comme une « coordination de centrations, caractérisant elles aussi un état, mais un état lié à un ensemble d'éléments par opposition aux centrations particulières »¹²⁶. Nous soutenons ici que ces saisies ne peuvent se manifester, dans le cadre du sujet que nous traitons, qu'à la stricte condition qu'un appui mental y soit directement associé. Ça n'est qu'à ce titre, comme nous le verrons en seconde partie de thèse, qu'elle est en mesure de produire du sens. Cette proposition est sans doute à rapprocher des études réflexives d'Edmond Husserl : pour le philosophe, il s'agit effectivement de revenir « aux choses mêmes », afin d'en saisir les essences au terme de la réduction eidétique. Husserl, en établissant les concepts fondamentaux de la phénoménologie transcendantale, distingue l'être comme vécu et l'être comme chose : « la chose est l'objet de notre perception en tant qu'elle s'esquisse, ce caractère s'appliquant en toutes les déterminations qui "tombent" en chaque cas dans la perception de façon "véritable" et authentique. *Un vécu ne se donne pas par esquisses*. Ce n'est pas une propriété fortuite de la chose ou un hasard de *notre constitution humaine* que *notre* perception ne puisse atteindre les choses elles-mêmes que par l'intermédiaire de simples esquisses. Nous sommes au contraire sur le plan de l'évidence : l'essence même de la chose spatiale (même prise au sens le plus large qui inclut les "choses visuelles") nous enseigne que ce type ne peut par principe être donné à la perception que par esquisses ; de même l'essence de la *cogitatio*, du vécu en général nous enseigne que le vécu exclut cette façon d'être donné ».¹²⁷ Ainsi, les *choses*, issues de la perception, apparaissent par « esquisses ». De fait, l'expérience visuelle d'une chose est alors une succession de visions de multiples écrans s'enchaînant les uns aux autres : « la spécification propre

¹²⁵ HAMILTON William, « *Lectures on metaphysics and logic* », Vol 1. Edimburgh : Blackwood p. 137.

¹²⁶ PIAGET Jean et LAMBERCIER Marc, *La comparaison visuelle des hauteurs à distances variables dans le plan fronto-parallèle*, Neuchâtel, 1943, pp. 3- 4.

¹²⁷ HUSSERL Edmond, *Idées directrices pour une phénoménologie*, traduction Paul Ricœur, Gallimard, 1950, pp. 136-137.

de certaines catégories d'essences implique que les essences de cet ordre ne peuvent être données que « sous une face », « sous plusieurs faces » successivement, mais jamais « sous toutes leurs faces »¹²⁸. Par contraste avec la vision de l'objet situé dans l'espace, donc nécessairement menée à partir d'un point de vue, le *vécu*, quant à lui, n'apparaît pas sous forme d'esquisses, il peut se donner en entier par exemple au titre de ce que nous appellerons dans notre seconde partie le degré de superposition, de sorte que les perspectives pourront alors être envisagées comme pouvant être un renversement par rapport aux estimations précédentes ; ce qui apparaît désormais comme une évidence peut aller à l'encontre de nos estimations objectives, par exemple en matière de rigueur scientifique (*tout ce que je sais du monde, même par science, je le sais à partir d'une vue mienne ou d'une expérience du monde sans laquelle les symboles de la science ne voudraient rien dire*¹²⁹). La différence établie dans le texte de Husserl entre l'être comme vécu et l'être comme chose implique désormais une conséquence déterminante pour la phénoménologie : c'est le vécu, donc le contenu de nos activités internes, qui devient l'objet d'une évidence certaine, alors que la chose ne peut pas être objet d'une telle évidence. Pour citer encore un exemple justement lié au domaine musical dans le champ auditif, reportons-nous au contraste qui existe, selon Husserl, entre chose et vécu : *un vécu affectif ne se donne pas par esquisse. Si je le considère, je tiens un absolu, il n'a pas de faces qui pourraient se figurer tantôt d'une façon, tantôt de l'autre. Par la pensée, je puis former à son propos une pensée vraie ou fausse, mais ce qui s'offre au regard de l'intuition est là absolument avec ses qualités, son intensité, etc. Le son d'un violon au contraire est donné, avec son identité objective, par esquisses ; il comporte un cours de modes changeants où il apparaît. Ces modes sont différents selon que je suis dans la salle même du concert ou que j'écoute à travers les portes closes, etc. Aucune manière d'apparaître ne peut prétendre être tenue pour celle qui donne la chose de façon absolue*¹³⁰. Si donc la chose ne peut se présenter que sous une forme qui ne peut contenir l'ensemble des formes, le vécu quant à lui est en mesure de procéder, dans son essence fluente, par systèmes poly-formels. Ainsi Husserl ajoute-t-il la distinction suivante : « un vécu n'est jamais non plus complètement perçu ; il ne se laisse pas saisir adéquatement dans sa pleine unité. Par essence c'est un flux ; si nous dirigeons sur lui le regard de la réflexion nous pouvons le remonter en partant de l'instant présent ; les portions laissées en arrière sont alors perdues pour la perception. C'est uniquement sous la forme de rétention que nous avons conscience de ce qui vient immédiatement de

¹²⁸ *Ibid.*, p. 20.

¹²⁹ MERLEAU-PONTY Maurice, *op. cit.*

¹³⁰ HUSSERL Edmond, *op. cit.*, p. 143.

s'écouler, ou sous forme de ressouvenir »¹³¹. Par la prise en compte de cette capacité du « vécu », exemplifié ici à partir de la capacité interne de nous ressouvenir, de revenir en arrière, ou même de superposer, donc simultanément, plusieurs couches évocatrices, Husserl donne une place de choix à la représentation mentale, qui peut recourir aux percepts pour construire ce « flux vécu », ce « moi en tant que tel », qui « implique la possibilité de principe d'atteindre à cette évidence ; chacun porte en soi-même la garantie de son existence absolue, à titre de possibilité de principe »¹³².

Le fait de saisir immédiatement un petit objet conceptuel ne signifie pas, rappelons-le à nouveau, que le musicien soit forcément en mesure de comprendre, ni même de s'apercevoir qu'il a en effet convoqué un appui mental, qu'il a en outre fusionné à un objet de réception perceptive. C'est sans doute la raison pour laquelle nous avons rencontré un certain nombre de musiciens ayant indiqué qu'ils ne faisaient pas référence à un quelconque appui mental à l'instant de l'identification des hauteurs. L'appui mental est automatiquement activé et cette opération n'apparaît plus nécessairement à la conscience du sujet. Le témoignage de P114 est, dans ce secteur d'analyse, tout à fait précieux. Nous avons pu réaliser deux entretiens auprès du compositeur¹³³. Nous proposons d'articuler l'examen de la notion de saisies conceptuelles en prenant appui sur l'évolution de nos échanges lors de ces deux entretiens. P114 possède une excellente oreille, qui lui permet de nommer toutes les notes qu'il perçoit, sans paraître avoir recours à une quelconque forme de réflexion, aussi rapide qu'elle soit. Dès le début du premier entretien, il nous affirmait n'avoir aucun support représentationnel sur lequel s'appuyer pour identifier les hauteurs :

- *Avez-vous une idée de la manière dont vous avez pu reconnaître le mi bémol ?*

- *Aucune idée (...)*

- *Avez-vous par exemple entendu mentalement quelque chose en même temps que cette note ?*

- *J'ai entendu la note qui pour moi est typée, par élimination, je peux dire que c'est un mi bémol, ou un ré dièse, parce que je sais que ça n'est pas un fa, etc.*

- *Vous n'avez rien vu dans votre tête ?*

- *Non.*

- *Est-ce que cette note vous aurait dit son nom ?*

- *Comment ça ?*

- *Est-ce que vous auriez entendu « mi », comme si la note vous parlait ?*

¹³¹ *Ibid.*, p. 144.

¹³² *Ibid.*, p. 149.

¹³³ Les 28 septembre et 29 octobre 2005.

- Non, c'est moi qui l'ai nommée ! (Je lui cite quelques exemples de musiciens entendant les notes dire leur nom) Oui, c'est un peu de la littérature inventée je crois ! Parce que moi aussi, je peux vous dire : « elle m'a dit son nom ! » C'est moi qui l'ai nommée plutôt qu'elle qui s'est fait connaître.

- Il y en a d'autres qui peuvent par exemple voir une portée mentalement.

- Non, je ne vois pas de portée. (...)

- Comment avez-vous pu instantanément indiquer les noms des notes ?

- Je suis à court d'explication. Vous savez, cette oreille absolue date de mes 9 ou 10 ans...A l'époque, je ne réfléchissais pas à tout ça. Et maintenant, je suis à peu près dans les mêmes dispositions. C'est une sorte de réflexe. Mais, progressivement, au cours de notre échange, le compositeur nous met sur deux pistes laissant supposer qu'il effectue cependant bien un travail mental, malgré l'assurance avec laquelle il affirme ces premiers propos : 1. Le délicat problème de confusion entre réception perceptive et évocation représentationnelle. 2. La possibilité d'un travail secret, que les années de pratique ont fini par rendre totalement inaperçu.

Entendre une voix, par exemple, peut assez aisément ne vouloir strictement signifier que recevoir une réelle information vocale. Plusieurs témoignages montrent que les sujets ne reconnaissent pas tous, à la convocation d'un appui mental de type vocal ; le statut de *voix* qui leur semble plutôt réservé à l'audition réelle, comme c'est par exemple ici le cas pour P162, qui a du mal à soutenir qu'il entend un mot prononcé mentalement, et encore moins à préciser qu'il s'agit d'une voix :

- Je sais pas, quand j'entends par exemple, quand vous avez fait la deuxième note, ben dans ma tête, ça résonne fa. C'est comme ça, j'entends un fa dans ma tête.

- Qu'est-ce que tu veux dire par : « ça résonne, j'entends fa » ?

- Ben, je sais pas... j'entends le son, il passe dans ma tête, et je sais pas, pour moi, c'est comme si je disais « fa » (il chante en même temps un fa tout à fait juste et prononçant donc le mot « fa »).

(...) C'est pensif, je sais pas comment expliquer, c'est euh... j'entends le son, pour moi, disons que, je sais pas, mais euh... je sais pas comment expliquer...

La même difficulté à pouvoir affirmer, pour P114, que des paroles prononcées mentalement puissent correspondre à une voix lui fait ainsi prononcer quelques propos qui peuvent, au premier abord, paraître contradictoires : *que vous dire ? Elles sont aussi typées que si ouvrant un livre, je vois le mot « autobus » : je n'ai pas besoin d'entendre le mot autobus pour que les trois syllabes sonnent dans ma tête.* Et d'ajouter aussitôt : *voici la réponse que je fais aux gens qui me demandent : « comment vous faites pour entendre un accord qui est sur du papier à musique ? ». Alors je leur dis : « c'est comme le mot autobus, je n'ai pas besoin de l'entendre pour l'entendre intérieurement ».* Tout à la

fois, le compositeur dit ne rien entendre mentalement et précise qu'il a nommé les notes. Nous pouvons ici noter une confusion entre deux possibilités : soit il entend les notes dire leur nom, mais il n'en prend pas véritablement conscience, soit il reconnaît ces hauteurs à partir d'un autre procédé et les noms qu'il prononce mentalement correspondent simplement à la réponse formulée. Le choix entre ces deux options se trouve exprimé dans cette petite phrase : *c'est moi qui l'ai nommée plutôt qu'elle qui s'est fait connaître !* Si P114 affirme cela, il est probable que la source décisionnelle corresponde alors à une autre action. Il saisit bien, à l'instant, des notions conceptuelles constituées de reconnaissances de hauteurs, mais il précise dans le même temps qu'il n'a pas convoqué d'appuis mentaux. Or, comme nous l'indiquions, il reste néanmoins envisageable qu'un travail secret soit pourtant effectué, mais que les années de pratique ont fini par rendre totalement inaccessible à sa conscience. Cependant, nous avons pu trouver un petit fil à tirer. Lorsqu'il lui est ensuite demandé s'il voyait mentalement le clavier, P114 nous a répondu : *non pas une vision du clavier, une mémoire du clavier. Une mémoire du son, du timbre de la note.* Nous avons donc, d'un côté, l'affirmation qu'il ne *réfléchit à rien du tout*, et de l'autre une seconde déclaration qui indique que le compositeur possède *une mémoire du timbre de la note*. Cependant, comme chacun le sait, la définition du mot timbre ne concerne en rien la spécification d'une hauteur en soi, comme nous le rapporte par exemple la définition du dictionnaire Larousse : *qualité particulière du son, indépendante de sa hauteur ou de son intensité mais spécifique de l'instrument, de la voix qui l'émet*¹³⁴. Ainsi, il n'est pas fondé de pouvoir prétendre identifier une note à partir du timbre qu'elle émet, puisque que cette dernière est perçue au sein d'un ensemble de notes qui, si elles proviennent du même instrument, vont sonner avec un timbre considéré comme étant le même pour toutes. S'il s'agit d'un hautbois, elle aura le timbre d'un hautbois, parmi toutes les autres notes jouées par ce même instrument et possédant donc toutes le timbre repérable de cet instrument. Pour autant, le cumul de témoignages faisant référence à une couleur ou à un timbre spécifique à chaque note a fini par nous imposer de prendre en considération l'existence d'une notion qui distingue, à travers une reconnaissance singulière dédiée à chaque note, une qualité reprenant malgré tout certaines propriétés se rapportant à un timbre. C'est, comme nous l'évoquions en première section, la raison pour laquelle nous avons nommé ce processus le « timbre-hauteur »¹³⁵. En y regardant de plus près, il nous a été possible, comme pour

¹³⁴ <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/timbre/78090>.

¹³⁵ Nous avons proposé d'introduire le concept de *timbre-hauteur* pour tenter de désigner clairement cet effet, impliquant une idée de couleur ou de timbre, et pour répondre par ailleurs au manque de vocabulaire pouvant définir précisément cet acte mental. Comme le précise P138 : *je parle de couleur parce que nous, musiciens, avons un langage très pauvre.*

le petit fil à tirer évoqué plus haut, de confronter plusieurs petites précisions, qui ont fini par prendre du sens, par délivrer des informations plus explicites. Ces observations nous ont fait mettre à jour quatre qualités de saisies directes :

1. L'effet de timbre-hauteur (assigné aux notes)
2. L'effet de timbre-intervalle (assigné aux distances séparant deux notes),
3. L'effet de timbre-accord (assigné aux agrégats classés)
4. L'effet de timbre-tonalité (assigné aux couleurs tonales et modulations).

C. 1. L'effet de timbre-hauteur (assigné aux notes)

L'effet de timbre-hauteur permet d'identifier des points isolément. Le premier repérage de timbre-hauteur a été détecté lors de notre entretien avec P112, lorsqu'elle nous expliquait la façon dont elle parvenait à discriminer, non pas chaque hauteur, mais plutôt les notes altérées de celles qui ne le sont pas : *pour faire la différence de l'altération, disons entre la touche noire et la touche blanche, j'ai l'impression qu'il y a une sorte de brillant sur la note mi bécarré, que je ne retrouve pas sur la note ré dièse*. Cette information nous a paru véritablement capitale, puisqu'elle mettait à découvert un processus de repérage interne, sinon dissimulé, du moins extrêmement discret : l'appui mental reprend ici de nombreux paramètres identiques à la réception perceptive, à laquelle il adjoint, non pas un nom de note, non pas une vision de clavier, de portée ou d'instrument, non pas non plus la reproduction mentale d'un geste instrumental bien connu, mais un effet sonore peu perceptible, suffisamment contrasté cependant, qui a pour mission de faire émerger certaines saisies conceptuelles que le sujet souhaite identifier instantanément en tant que figure de reconnaissance. Les notes naturelles sont « colorisées » d'un effet de brillance sonore qui les rend distinctes des notes altérées, tandis que ces dernières sont « colorisées » d'un effet de son plutôt mat. Ainsi cette stratégie de saisie, par la mise en œuvre d'un procédé de timbre destiné à rendre un effet de marquage signifiant en termes de hauteur au sein même de l'émission sonore, permet-elle de faire disparaître toute trace véritable de procédures de localisations distinctes de la réception perceptive elle-même : l'appui mental s'est dissimulé, en quelque sorte, au cœur même de l'acte perceptif, pouvant ainsi faire imaginer au sujet qui l'exploite qu'il n'a pas déployé de stratégie, ni fait appel à un quelconque repère interne ce qui n'est, en définitive, pas exact. Dans l'exemple qui vient d'être relaté, il ne s'agit pas encore d'un système de saisie assignant chaque note de la gamme à un timbre-hauteur spécifique, puisque la coloration n'agit qu'en direction de deux entrées possibles : soit les notes sont altérées, soit elles ne le sont pas. Nous pourrions considérer au passage que cette procédure stratégique ne

semble tenir compte que de l'exposition des tonalités les plus courantes et pourrait poser un problème identitaire pour les hauteurs inscrites dans une tonalité telle que do dièse majeur par exemple¹³⁶.

P131 fonctionne sur un mode représentationnel impliquant la prise en compte de bien plus de repérages par points isolés : il nous précise assez clairement que, pour lui, chaque note du piano est identifiable par le fait de son timbre particulier. Si l'on se réfère à l'explication de P112, il n'est pas exclu de penser que nous nous trouvons ici en présence d'un système similaire sur le principe, mais discriminant cette fois chaque hauteur à son endroit : *pour moi, la note en elle-même a un timbre particulier, une couleur particulière et si vous me jouez au piano n'importe quelle note, c'est avant tout le timbre qui va me donner son nom. (...) Immédiatement je pourrais vous dire, selon la couleur de telle note, le nom de cette note.*

La saisie instantanée de reconnaissance de figure catégorielle de bas niveau procède par sentiment de familiarité. Le fait de reconnaître un objet ne correspond pas nécessairement à sa désignation instantanée : certains musiciens ont besoin de passer par une phase de nomination, qui ne se réalise pas obligatoirement de façon spontanée et directe. C'est le cas pour P114 : *c'est presque « je l'ai reconnue », avant même de pouvoir la nommer, comme un objet familier.*

C'est également le cas pour P123, qui parle volontiers d'une sorte d'*espace virtuel*, qu'il décrit comme étant cet *espace absolu où tout me paraît logique*. Ainsi, comme P114, il semble y avoir chez P123 un temps de latence, un espace temporel infime lors duquel le musicien doit en quelque sorte convertir la saisie instantanée de cette reconnaissance absolue en une nomination notale, qui en est la traduction langagière redevenue accessible à tous : *ça n'est pas tellement un son en fait, c'est un son mélangé à une sensation, une sensation de... C'est vraiment très difficile à décrire... « Je sais où elle est ! » C'est une évidence, je sais où elle est, mais après, pour pouvoir dire où elle est... Là, c'est très différent !*

- Le « je sais où elle est » viens avant la reconnaissance de l'endroit où elle se trouve ?

- Ah oui ! Complètement ! Dans la réalité, oui. J'ai vraiment ces deux phases, là ça m'apparaît très clairement.

¹³⁶ La question qu'il serait intéressant d'approfondir consisterait à demander à P112 la façon dont elle considère la colorisation de la médiate, dans le cadre d'une tonalité moins courante, comme celle de do dièse majeur par exemple : penserait-elle le mi dièse comme étant habillé d'un timbre mat (puisque'il s'agit dans ce contexte d'une note altérée) ou bien comme devant revêtir un aspect plutôt brillant (puisque, par enharmonie, cette hauteur correspond, dans un absolu décontextualisé, à celle d'un fa bécarré) ?

Pour que la catégorisation liée aux notes puisse correctement se réaliser, chaque musicien a pris l'habitude de faire correspondre un certain nombre de paramètres circonscrivant l'effet qui autorisera le déclenchement d'un appui mental par timbre-hauteur. Dans certains cas, la définition qualitative délimitant l'ensemble des paramètres requis devient tellement précise, que les objets perceptifs qui s'y rapportent n'obéissent plus qu'à une frange particulièrement étroite de la figure conceptuelle sur laquelle elle prend appui. Dans ces conditions, la rigueur référentielle interne, par le choix d'une sélection trop poussée, fait obstacle au besoin de souplesse exigé par l'approximation rencontrée régulièrement dans la vie musicale (diapasons approximatifs, accords légèrement faussés, voix qui montent ou baissent légèrement en cours d'exécution, variation de timbre en fonction de chaque instrument, etc.).

P131 nous confie, à ce propos, combien l'habitude de la texture de timbre caractéristique de son propre piano, lui ayant créé une correspondance d'appui mental de saisie presque trop exigeante, a fini par provoquer chez lui un rejet trop fréquent des qualités timbrales du même instrument qui ne s'y rapportent pas de façon suffisamment précise : *mais d'un piano à l'autre, je me souviens, il y a des pianos, il y a des difficultés de timbre sur certains pianos. Sur certains pianos, je ne sais pas, il y a un timbre différent, et des fois, j'ai des altérations sur lesquelles je vais avoir des doutes.* Ici, tout à fait curieusement, s'est installé un rapport de dépendance entre la qualité du timbre réel et le déclenchement du timbre-hauteur. A l'inverse et comme nous l'avons déjà signalé, nombre de musiciens ont établi une tolérance fluctuant autour d'un demi-ton.

P152 déclenche son appui mental de timbre-hauteur avec cette fourchette d'approximation : *je reconnais assez facilement une hauteur au timbre, mais je peux me tromper d'un demi-ton.*

C. 2. L'effet de timbre-intervalle (assigné aux distances séparant deux notes)

La saisie catégorielle d'une hauteur, comme nous venons de la décrire, met en œuvre un dispositif de repérage par localisation de points isolés. Les musiciens qui utilisent ce dispositif sont en conséquence portés à pouvoir travailler leur système d'exploitation identificateur sans nécessairement établir de lien entre ces points. Cet effet correspond donc à un exemple d'assignement caractéristique dédié à l'oreille absolue. L'oreille relative quant à elle, comme nous avons déjà eu l'occasion de le rappeler, cherche plutôt à établir des systèmes comparatifs entre plusieurs cibles. C'est le cas notamment de la catégorisation obtenue par un autre effet, celui du « timbre-intervalle », qui fixe l'établissement d'un repère signifiant, non plus attribué à une seule

note dans l'absolu, mais plutôt à une estimation distancielle immédiate s'effectuant entre deux hauteurs.

Qu'il s'agisse d'une présentation horizontale (d'une façon mélodique, soit l'une après l'autre) ou bien verticale (d'une façon harmonique, soit les deux en même temps), les musiciens cultivant ce système procèdent encore par un effet de reconnaissance basé sur un sentiment de familiarité.

Celui-ci s'obtient, de la même façon que pour le timbre-hauteur, par une forme de saisie immédiate obtenue par la confrontation à une figure conceptuelle bien connue et cataloguée dans le stock mémoriel à long terme. Nous avons exposé, au chapitre II. D. 2.b, la manière dont certains apprentis musiciens travaillent leur oreille relative en prenant appui sur des extraits de chansons qu'ils connaissent bien, jusqu'à parvenir, dans la plupart des cas, à intérioriser le processus, qui se mute ainsi en appui mental. Lorsque les professionnels décrivent à leur tour leur capacité à identifier des hauteurs en s'appuyant sur la reconnaissance intervallique, dans la mesure où, comme nous l'imaginons, le mécanisme stratégique s'est automatisé avec la multiplication répétée à l'infini des gestes qu'il implique, ils ne nous délivrent plus qu'un sentiment de reconnaissance immédiat, ce que Spaier appelle de très belle façon une *aurore*¹³⁷.

Ce sentiment de reconnaissance d'intervalle est tout aussi ineffable que pour les notes isolées. P165 témoigne : *en tout cas il a une couleur (il chante l'intervalle). C'est vraiment le triton, c'est...*

P133 nous met sur la piste d'une possibilité d'identification par un geste mental haptique, aussi fulgurant qu'expressif : *c'est difficile à dire, je crois qu'il y a aussi une reconnaissance d'intervalle, de la couleur de l'intervalle, parce que si je chante les deux d'affilée, ça sonne quarte augmentée, et cette quarte augmentée a une certaine couleur, et cette couleur-là va m'aider à reconnaître la note. Le processus va très vite, l'intervalle, c'est presque un réflexe physique, je vais le faire comme ça, peut-être ça me fait un support (...) C'est peut-être plus de l'ordre de quelque chose effectivement plus de l'ordre de la reconnaissance, de l'expression, c'est-à-dire cet intervalle-là, il a une couleur, pas au sens bleu ou rouge, il a une couleur expressive, il a un certain type d'expression, il porte un certain type d'expression.*

P110 nous montre, à travers son très intéressant témoignage que, de la position d'élève apprenante qu'elle occupait autrefois et de celle de chanteuse lyrique professionnelle qu'elle est devenue, le

¹³⁷ On essaie de faire l'économie de l'image même, pour aller plus vite, on se contente de l'aurora : SPAIER Albert. L'image mentale d'après les expériences d'introspection in *Revue philosophique*, 1914.

processus s'est littéralement inversé : *là maintenant, je me rends compte, parce qu'en fait généralement c'est plutôt moi qui suis du côté du piano, on essaie d'aider les élèves, de leur donner des « trucs » et je me rends compte, là maintenant que je reconnais l'intervalle, et ensuite seulement me vient la chanson.*

C. 3. L'effet de timbre-accord (assigné aux agrégats classés)

Les quatre modules, concernant des effets de saisies catégorielles, sont présentés dans un ordre progressif de distanciation (voir chapitre III. C). Après la captation instantanée de notes isolées, puis celle d'intervalles impliquant l'appréhension distancielle entre deux notes, l'effet relatif au timbre-accord expose la situation de saisies se réalisant au niveau de la reconnaissance d'accords classés (ainsi que certains autres, notamment en jazz par exemple), que les musiciens finissent par identifier en tant que figure type. L'étude des accords présente deux niveaux : leurs constitutions et leurs fonctions. Le passage présent ne traite que du premier (le second sera quant à lui étudié au chapitre V. A.), avec pour mission de montrer que beaucoup de musiciens n'ont pas pour objectif prioritaire de viser des notes isolées, mais plutôt d'identifier différents types de constellations, repérées comme autant d'entités caractéristiques.

C'est notamment le cas pour P164, qui possède prioritairement, selon son propre avis, une oreille harmonique : *j'ai entendu des couleurs d'accords*. P134, de la même façon, reconnaît d'emblée un agrégat classé, système qu'il juge fondé sur le même principe que la reconnaissance immédiate d'une note isolée : *il y a pour moi deux possibilités : soit l'intervalle est reconnu instantanément, soit par calcul. Dans le premier cas, d'emblée, c'est comme une note, c'est une entité que vous reconnaissez d'une manière immédiate.*

C'est encore le cas pour le compositeur P133, qui repère instantanément la nature d'accords : *oui, la couleur de l'accord vibre d'une certaine façon*. Ce dernier reconnaît s'intéresser prioritairement à la constitution de l'accord avant sa fonction : *oui, vous avez raison, pas forcément la fonction. Je ne pense pas en termes de fonctions, encore une fois, mais plutôt en couleurs d'accords et en ressentis de types d'accords, ce qui va aboutir à un certain type d'expression.*

P148 (comme du reste P136), a affiné sa capacité à saisir des figures d'accords, en allant jusqu'à pouvoir identifier leur état de renversement : *à la limite, ici, je n'ai même pas pris la peine, à partir du moment où j'ai entendu le ré, d'écouter ma voix interne me dire que c'était un "ol" et "i", je n'ai même pas vérifié que c'était un si bémol, je ne suis pas du tout passé par ce mécanisme-là, j'ai*

*entendu que la fondamentale était la deuxième, que c'était un accord mineur, et que le ré était la quinte*¹³⁸.

C. 4. L'effet de timbre-tonalité (assigné aux couleurs tonales)

De la même façon que pour les trois premières notions, il nous a été possible d'observer que des musiciens pouvaient appréhender d'une manière instantanée la couleur tonale d'une pièce musicale.

Dans le témoignage qui suit, P125 indique que sa capacité à pouvoir identifier une tonalité est connectée à la notion de couleur ou de brillance, ce qui n'est pas sans nous rappeler le procédé de P112. Le trompettiste précise par ailleurs qu'il garde en mémoire des couleurs tonales d'œuvres qu'il connaît bien : *Concrètement, pour une pièce tonale, j'ai la tonalité dans l'arrière oreille, ça me crée une ambiance, la couleur de la tonalité. Mi majeur, ré majeur couleur forte, brillante. Je reconnais cette tonalité, probablement en comparaison avec des œuvres, dans cette tonalité, que je garde en mémoire.*

P131 prend comme appui interne une particularité d'ambiance qu'il sait retranscrire en couleur tonale, ce qui lui permet alors de l'identifier précisément : *le timbre de l'orchestre (...) va me donner cette ambiance de tonalité.*

¹³⁸ L'accord se fait ainsi identifier à travers l'appréhension de sa structure propre et/ou des contenus culturels dont il est chargé. Comme l'indique Theodor Adorno, *chaque accord renferme en lui le tout, et aussi toute l'histoire.* ADORNO Theodor, *Philosophie de la nouvelle musique*, Gallimard, 1962, p. 47.

Section III

Les conditions d'exploitations du point de vue des musiciens

La première section de notre thèse visait à présenter les systèmes d'accès aux stratégies d'identifications des hauteurs chez les musiciens. Pour organiser notre discours, nous avons, au cours du premier chapitre, cherché à déterminer ce qui pouvait constituer d'une part le plus petit élément repérable et d'autre part les matières mentales composant le substrat sur lequel les musiciens bâtissent leurs systèmes représentationnels. Nous avons, dans le second chapitre, posé ensuite les cadres formels dans lesquels évoluent leurs champs d'organisations (les six modèles à vide), pour finir par exposer les onze principales entrées stratégiques permettant l'accès à l'identification des hauteurs que nous avons pu repérer. Partant de là, la seconde section s'est attachée à présenter l'imposant système de pilotage dont disposent les musiciens pour effectuer de multiples réglages sur les bases d'appuis mentaux présentés en première section (chapitre 3) : plasticité de leur matière d'émergence, effets de précision et de distanciation. Le quatrième chapitre a ensuite entamé les premiers processus de complexification, en décrivant les diverses possibilités pour les musiciens de pouvoir superposer plusieurs appuis mentaux dans la même appréhension, mais également de parvenir à en fusionner certains entre eux. Ce chapitre aura encore permis d'évoquer le principe de contraction automatisée de nombreuses lectures d'appuis mentaux, les reléguant au statut de fragments infimes de pensées, ne laissant pour ainsi dire plus qu'une trace réduite à un sentiment de familiarité, chargé d'informations de bas niveau tout à fait essentielles.

La troisième section poursuit le travail d'expansion, en posant cette fois les cadres élargis permettant à tout le système étudié précédemment d'évoluer en fonction des données de productions dont il dépend. Comme nous l'avons proposé, chaque section a ainsi pour fonction l'étude détaillée d'un rouage à son niveau, qui se trouve ensuite lui-même réintroduit dans l'environnement plus distancié auquel il appartient, et pour lequel il remplit sa mission spécifique.

Le niveau d'élargissement dont il est maintenant question place désormais le sujet musicien au centre de notre enquête. Une fois déterminées les façons dont il est possible d'installer des appuis mentaux et de les piloter en fonction d'eux-mêmes, nous proposons de nous intéresser ici aux conditions d'exploitations de ces fondamentaux, lorsque les musiciens sont en action pour les manipuler.

Ils doivent ici faire face à de nombreuses situations les confrontant aussi bien à des occurrences émanant de l'environnement externe qu'à des problématiques d'ordre interne. Ils ne pilotent plus ici que des rouages mais des systèmes entiers, qui doivent encore s'ajuster à de multiples circonstances. Les adaptations qu'ils se doivent de réaliser ainsi leur demandent de pouvoir exercer des contraintes cognitives au niveau de trois grands secteurs :

- 1.** Les adaptations face aux contextes, à leurs secteurs de force, de faiblesse ou à l'émotion.
- 2.** Les différentes possibilités de visées intentionnelles.
- 3.** Les capacités qu'ils développent en termes de mémoire, de conscientisation et de volition.

Leur étude nécessite une exposition suffisamment détaillée pour tâcher d'en rapporter toutes les manifestations et conséquences.

Chapitre 5

Les adaptations environnementales

Nous le comprenons bien, il ne suffit pas d'avoir mis en place des stratégies efficaces et aisément manipulables en soi, encore faut-il pouvoir les exploiter dans les conditions variables de la vie au quotidien, qui expose les musiciens à tous types de situations. En effet, c'est une chose de pouvoir parvenir à déclencher des processus mentaux en toute tranquillité et dans des conditions idéales, et c'en est une toute autre que de pouvoir les transférer et surtout les adapter à une grande variété de circonstances. Nos enquêtes ont montré une forte tendance, dans le cadre d'une démarche adaptative, à cumuler en amont différentes modalités destinées à faire face à l'incertitude potentielle des présentations musicales qui leur sont régulièrement exposées. Elles ont par ailleurs montré le rôle significatif de l'implication émotionnelle dans la relation liant le déroulement des procédures représentationnelles avec la sensibilité personnelle, dont les musiciens font l'expérience face aux diverses situations. C'est la raison pour laquelle le cinquième chapitre organisera son exposition en deux étapes : **1.** L'adaptation des stratégies aux contextes. **2.** Les forces, fragilités et implications émotionnelles.

A. Les contextes

La confrontation régulière avec tous types de contextes musicaux a fait, semble-t-il, adopter la mise en place de mesures préventives en prévision de potentielles incertitudes ou défaillances : les musiciens savent, par expérience, que l'appel de leurs procédures d'appuis mentaux peut être déstabilisé en fonction des situations, et expliquent qu'ils font d'une part fréquemment appel à des procédés de confirmation de données, mais qu'ils prévoient encore des stratégies de secours en cas de nécessité¹³⁹. Nombreux, par ailleurs, sont ceux qui forgent eux-mêmes leurs contextes d'oreilles, en fonction précisément des modes d'exploitations que leurs appuis mentaux suggèrent, comme nous le verrons dans un second temps.

¹³⁹ *Les représentations prennent en compte l'ensemble des éléments de la situation et de la tâche : elles sont donc très particularisées, occasionnelles et précaires par nature. Il suffit que la situation change ou qu'un élément non remarqué de la situation soit pris en compte, alors qu'il ne l'était pas, pour que la représentation soit modifiée.* RICHARD Jean-François, *op. cit.*, p. 9.

A. 1. L'appréhension temporelle

C'est une évidence, les musiciens se doivent de confronter en permanence leur perception temporelle avec la gestion de leur activité mentale. Nous ne pouvons que constater la difficulté qui consiste à décrire les événements spatio-temporels internes, du fait de l'immensité territoriale qu'ils couvrent de leurs exploitations potentielles. Nous avons déjà pu faire cette analyse pour ce qui concerne les effets de spatialisations mentales, dans le cadre de la visualisation (portées, schémas ou instruments), de l'audition (noms de notes ou timbre-hauteurs) ou encore de l'haptique (gestes, parties de corps ou jeu instrumental). Le temps n'échappe pas à ces modes de traitements, et les musiciens se trouvent en constante situation de devoir ajuster la lecture de leurs appuis mentaux avec le déroulement de son flux réel, ce qui complexifie de façon exponentielle la gestion de l'effet global constituant la temporalisation¹⁴⁰.

La recherche scientifique pose, aujourd'hui plus que jamais, la question de la factualité relative à la linéarité temporelle. Ainsi, dans le sillage de la dynamique créée par Alan Kostelecky voit-on fleurir, selon Cécile Bonneau, toute une batterie d'expérimentations destinées à tenter d'observer ce que les physiciens nomment une *brisure de la symétrie de Lorentz*. Parmi ces recherches, Cécile Bonneau cite une étude menée au laboratoire de l'observatoire de Paris, avec l'aide d'une horloge atomique, dont l'objectif est *de déterminer si le temps s'écoule bien à la même vitesse dans toutes les directions de l'espace*¹⁴¹.

Notre sujet est quant à lui particulièrement impliqué par la durée, puisque la musique ne peut s'accomplir qu'à travers elle. Les musiciens doivent donc, à ce titre, travailler en amont et de façon indépendante les deux domaines (appréhensions externe et interne) qu'ils auront aussitôt à mettre en confrontation. Le déploiement perceptif décline déjà, à lui seul, plusieurs catégories de lectures. C'est ce qu'indique François Descarsin lorsqu'il précise qu'*entre dynamisme pur et inertie totale, le temps musical admet une infinité de modulations, locales (à l'échelle d'une séquence) ou globales (parcours de l'œuvre entière)*¹⁴².

¹⁴⁰ Considérant que *la temporalisation musicale est, non pas continue et homogène, mais plutôt sans arrêt sur le présent (ce qui donne l'illusion de la continuité)*, Marc Richir propose d'évoquer une *temporalisation en présence sans présent intrinsèquement assignable*. RICHIR, Marc. De la « perception » musicale et de la musique, *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société*, 2011.

¹⁴¹ BONNEAU Cécile, Espace-temps, et s'il fallait reprendre tout à zéro ? *in Science & Vie, Septembre 2006*, p. 67.

¹⁴² DECARSIN François, *La musique, architecture du temps*, L'Harmattan, 2001, p. 9.

Mais le problème précis qui nous occupe, dans sa propre sphère resserrée, exploite encore la durée différemment, parce qu'il peut l'organiser sur des bases qui ont la propriété de pouvoir se dissocier du temps réel. Si la temporalité physique, extérieure, est vécue comme un déroulement inexorable, la pensée possède, comme le suggère Georges Poulet dans sa remarquable étude sur le temps humain, le pouvoir de distribuer elle-même d'autres pluralités temporelles : *il s'agit de glisser dans la fente du temps, entre le moment de l'imminence et celui de l'accomplissement, toute une durée nouvelle où l'esprit prend le temps de prévoir, de composer, de modérer ou de supprimer, c'est-à-dire de faire une œuvre durable d'architecte et d'ingénieur*¹⁴³. Les témoignages des musiciens, en matière de notion d'appuis, montrent en effet une certaine plasticité de maniements représentationnels dans des configurations diverses, allant de la compression aux superpositions de cellules temporelles¹⁴⁴.

A. 2. L'assistance en amont

Tous les musiciens ne parviennent pas, loin s'en faut, à accommoder le maniement de leurs outils stratégiques en fonction des conditions extérieures. Nous proposons de citer ici en exemple l'importante restriction que P151 (A) s'est faite de la mise en déclenchement de ses appuis mentaux

¹⁴³ *Ibid.*, p. 397.

¹⁴⁴ Ce travail dynamique effectué en permanence, entre la réception perceptive et la convocation de multiples contenus représentationnels se trouve magnifiquement exprimée dans le célèbre passage de l'audition de *la sonate de Vinteuil* de Marcel Proust, en portant particulièrement notre attention sur cette propension à travailler en direct, même pour un non musicien, l'appréhension du temps externe et du travail représentationnel rétroactif en simultanéité, comme une forme de poly-entendement, dont celui dédié aux circulations internes aux abords de l'instant : *peut-être est-ce parce qu'il ne savait pas la musique qu'il avait pu éprouver une impression aussi confuse, une de ces impressions qui sont peut-être les seules purement musicales, inévidentes, entièrement originales, irréductibles à tout autre ordre d'impressions. Une impression de ce genre, pendant un instant, est pour ainsi dire, sine materia. Sans doute les notes que nous entendons alors, tendent déjà, selon leur hauteur et leur quantité, à couvrir devant nos yeux des surfaces de dimensions variées, à tracer des arabesques, à nous donner des sensations de largeur, de ténuité, de stabilité, de caprice. Mais les notes sont évanouies avant que ces sensations se soient formées en nous pour ne pas être submergées par celles qu'éveillent déjà les notes suivantes ou même simultanées. Et cette impression continuerait à envelopper de sa liquidité et de son "fondu" les motifs qui par instant en émergent, à peine discernables, pour plonger aussitôt et disparaître, connus seulement par le plaisir particulier qu'ils donnent, impossibles à décrire, à se rappeler, à nommer, ineffables - si la mémoire, comme un ouvrier qui travaille à établir des fondations durables au milieu des flots, en fabriquant pour nous des fac-similés de ces phrases fugitives, ne nous permettaient de les comparer à celles qui leur succèdent et de les différencier. Ainsi, à peine la sensation délicieuse que Swann avait ressentie était-elle expirée, que sa mémoire lui en avait fourni séance tenante une transcription sommaire et provisoire, mais sur laquelle il avait jeté les yeux tandis que le morceau continuait, si bien que, quand la même impression était tout d'un coup revenue, elle n'était déjà plus insaisissable. Il s'en représentait l'étendue, les groupements symétriques, la graphie, la valeur expressive ; il avait devant lui cette chose qui n'est plus de la musique pure, qui est du dessin, de l'architecture, de la pensée, et qui permet de se rappeler la musique. PROUST Marcel, *La recherche du temps perdu* 1. Du côté de chez Swann, Gallimard, 1954 (date de parution 1913), p. 414.*

auditifs. Étant très sensible au contexte le plaçant ou non en situation de jouer de la guitare, s'il ne joue pas lui-même, les notes ne disent pas leur nom.

- *Elles ne te disent leur nom que quand toi, tu joues sur ta guitare ?*

- *Oui.*

Mais le plus surprenant reste encore le fait que P151, qui décidément subordonne ses attitudes mentales aux contextes, n'entend pas non plus leur nom lorsque celles-ci sont exécutées trop fort :

- *Oui, quand on joue fort ... Je comprends pas les notes, je comprends pas trop les notes.*

- *Elles ne te disent pas leur nom ?*

- *Non, et quand on joue doucement ou moyennement, ben, j'arrive à comprendre.*

- *Tu arrives à comprendre, ça veut dire qu'elles te disent leur nom ?*

- *Oui.*

Pour de nombreux musiciens, le déclenchement des procédures réclame une certaine spontanéité, comme l'indique ici P114 : *il faut que cela soit un automatisme*. Le fil de cette spontanéité peut présenter des fragilités et risque alors d'être rompu, notamment lorsqu'il y a incertitude, ou encore à travers l'expression d'une certaine appréhension. C'est la raison pour laquelle nombreux sont ceux qui prévoient régulièrement la possibilité de mettre en œuvre une solution représentationnelle de confirmation, voire de secours. Ainsi, P161 met-il en action, à la moindre faiblesse de son système spontané de reconnaissance absolue¹⁴⁵ un second procédé stratégique d'appuis mentaux d'ordre, cette fois, relatif et « réfléchi ». P161 considère alors qu'il y a, dans cette solution complémentaire, une sorte de duperie : *je pourrais les mettre en rapport, mais j'aurais l'impression de tricher*.

Contrairement à de nombreux collègues, P138 utilise la stratégie du nom des notes en tant que statut décisionnel et le timbre-hauteur comme confirmation :

- *Moi je pense que la couleur est là pour confirmer le diagnostic.*

- *(...) Mais le plus important pour vous, c'est le nom prononcé ?*

- *Oui, je pense. A la limite je n'aurais pas besoin de la couleur pour identifier une note.*

Comme il arrive souvent pour certains musiciens, P136 peut être gêné, dans sa reconnaissance absolue, par le timbre de certains instruments. La solution adoptée par le compositeur consiste à

¹⁴⁵ Voir son oreille « courbe », pp. 100-101.

basculer aussitôt, comme P161, sur un mode relatif impliquant la reconnaissance intervallique. Il justifie ce choix en précisant que cette seconde approche n'est pas concernée par la couleur timbrale :

- *Lorsque vous entendez des instruments comme le cor, là vous ne reconnaissez pas la hauteur aussi facilement qu'au piano ?*

- *Ah non !*

- *Et à ce moment-là, vous procédez plutôt de la seconde façon que je viens d'indiquer, c'est-à-dire plus intervallique ?*

- *Ah les intervalles, je les reconnais, oui. Ça c'est indépendant de l'instrument, je les reconnais de toute façon, avec tous les instruments.*

- *Cela veut dire qu'en réalité, vous superposez immédiatement... ? Prenons le cas du piano, deux fonctions : celle de la reconnaissance immédiate de la hauteur en tant que couleur, et en même temps, la reconnaissance immédiate de l'intervalle qui séparât deux notes.*

- *Oui, parce que la reconnaissance de l'intervalle est indépendante de la couleur de la note.*

A. 3. Les réponses en aval

Les musiciens sont en permanence contraints de devoir réajuster la matière de leurs réceptions d'appuis, afin de les adapter aux contextes. Cela nécessite de pouvoir travailler cette fois en aval, selon les situations de timbres, d'accords, de tonalité, de justesse relative ou encore de styles musicaux.

A. 3. a. Les timbres

P120 est percussionniste et, à ce titre, a depuis longtemps organisé la formulation de ses appuis internes en fonction du timbre (au sens cette fois traditionnel du terme) émis par l'instrument perçu. Comme il nous l'explique dans l'extrait qui suit, dès la seconde note, il adapte la matière de ses appuis mentaux : *là c'est pareil, j'ai entendu "a, i". Si vous aviez joué la même note sur cet instrument (timbale), j'aurais entendu "dong" comme syllabe.*

La compositrice P107 adapte quant à elle la vision des instruments perçus pour identifier les notes : *j'ai vu le clavier, car c'était joué au piano. Si cela avait été joué au violon, j'aurais imaginé la position du violoniste.* Mais, pour de nombreux musiciens, la spécificité du timbre peut neutraliser l'évocation de support¹⁴⁶, c'est par exemple le cas pour P161 pour lequel le contexte changeant du

¹⁴⁶ *Si posséder l'oreille absolue, c'est avoir au cours de son apprentissage mémorisé des hauteurs et pouvoir les nommer, sans erreur et sans qu'un point de repère soit nécessaire, il semble pourtant que le paramètre de hauteur ne soit pas le seul à intervenir dans la reconnaissance des sons. D'autres facteurs affectent la*

timbre lui a occasionné un déplacement de représentation, alors même que la hauteur n'a pas bougé : pour la même note, selon le timbre synthétique de l'ordinateur imitant le piano ou celui d'un piano réel il ne perçoit pas, en correspondance, la même évocation :

- *Je vais vous proposer d'abord un son synthétique : quelle est cette note ?*
- *Fa (il s'agit d'un mi bémol).*
- *Comment avez-vous fait pour savoir qu'il s'agissait d'un fa ?*
- *Je n'ai pas réfléchi. (La note est à nouveau jouée, mais cette fois-ci au piano).*
- *Bon, ben maintenant je sais que ça n'est pas un fa !*
- *Pourquoi ?*
- *Parce qu'elle ne me dit pas : « fa ».*

P114 n'est, quant à lui, absolument pas gêné par le timbre des instruments : *du moment que l'instrument est audible, que la note est franchement émise, que ce soit une harpe, un cor, un trombone, une trompette, un violoncelle, une contrebasse, c'est exactement la même chose !*

A. 3. b. Les accords

Nous avons pu observer que des musiciens étaient susceptibles de repérer des accords particuliers, détachés de toute fonction ou de tout contexte au sein d'une œuvre perçue, et reconnus en tant que tels. C'est le cas ici pour P164 : *Cet accord, vous le trouvez dans n'importe quelle symphonie de Mahler, même dans la pièce de Boulez, sauf qu'il n'a plus sa fonction (...)*

Selon les situations exposées par les réceptions perceptives, les valeurs de repères de P164 varient : *ici, je n'entends pas des notes, mais des accords, des couleurs d'accords.*

A. 3. c. Les tonalités et fonctions harmoniques

La réception des modulations tonales provoque des états de modifications significatives des appuis mentaux. P146 parle ici de véritables créations d'atmosphères qu'il sait identifier :

je reconnais facilement les modulations. Si une œuvre est en do majeur, je me sens dans une certaine pièce, dans un certain état de présence. Si tout à coup on passe en fa, j'ai l'impression qu'on passe dans la pièce d'à côté. Je sens que je n'ai plus les mêmes fondamentales, je sens l'apport de nouvelles altérations, c'est à dire de notes étrangères à la gamme précédente.

précision des identifications des possesseurs de l'oreille absolue. Ainsi, la qualité de timbre joue un rôle important. Nous avons montré, par exemple, que certains musiciens reconnaissent facilement les notes lorsqu'elles sont jouées sur leur instrument, mais éprouvent une grande difficulté à nommer les sons produits par d'autres instruments. Leur "oreille absolue" s'apparente donc, en réalité, à un analyseur de timbre très poussé. VANGENOT Sylvie, op. cit., p. 118-119.

P110 peut, lorsqu'elle perçoit suffisamment de notes jouées, commencer à se construire des représentations de tonalités et de rapports harmoniques : *j'ai besoin d'un plus grand contexte pour développer plus avant une autre sensorialité que la seule audition (d'identification de hauteurs). L'approche des accords s'étant faite plus tard, notamment au travers du jazz que j'ai un peu pratiqué, là les sensations corporelles sont présentes*¹⁴⁷.

P164 fonctionne prioritairement par recherche de fonctions harmoniques : *je vous dis les noms des notes parce que vous me les demandez, mais ce n'est pas mon réflexe premier de les identifier, c'est avant tout la fonction.*

Pour ne pas contrarier l'adéquation représentationnelle avec perception (musique exécutée avec un diapason à 415 Hertz), P112 décale la lecture, de façon à retomber à peu près correctement : *alors moi j'ai un problème avec la musique baroque (...) je suis obligée de lire en clé d'ut.* Il arrive encore que les musiciens passant par un canal strictement absolu reçoivent des informations de hauteurs isolées, et donc non connectées à des pertinences contextuelles harmoniques. Ils sont, dans ces situations, parfois obligés de corriger en aval la nomination obtenue mentalement.

C'est ici le cas pour P123 : *si, parfois, je suis complètement hors contexte, c'est ma logique à moi, mais si on étudie vraiment le mode dans lequel on est, parfois je vais entendre un ré dièse alors que le contexte musical aurait préféré un mi bémol. Mais moi, c'est ré dièse, c'est évident, j'ai entendu "ré".* Il en va de même pour P130 qui entend, quel que soit le contexte tonal d'audition, toujours les mêmes noms de notes pour les mêmes notes altérées : *Je n'ai jamais compris pourquoi je n'entendais pas « sol bémol » ou « mi bémol » et pas « ré dièse ». Quand c'est un fa, c'est un dièse toujours et pas un sol bémol...*

Pour des raisons du même ordre, P112 se trouve parfois en situation de conflit cognitif. À l'audition d'un mi bémol, elle nous confie :

- *Je crois que j'entends un « é-i ».*
- *Pouvez-vous détailler ce que vous venez de dire ?(...) Pourquoi ce « é-i » ?*
- *Alors, il y a le ré, et le mi, et puis, le ré dièse ça serait peut-être entre les deux (...).*

¹⁴⁷ Rappelons que P110 développe couramment des appuis mentaux d'ordre haptique, impliquant une corrélation précise entre certains intervalles ou accords et des localisations précises de « ressentis physiques mentaux ».

A. 3. d. La justesse relative

P133, qui dirige également chœurs et orchestres, nous parle d'une « oreille de justesse », bien connue des directeurs de formations musicales, qu'elles soient vocales ou instrumentales. Cette forme d'écoute active cherche à déterminer les éléments d'un groupe qui montent ou baissent par rapport à la justesse globale émise par l'ensemble de la formation, ou encore par l'idéal de justesse que se figure le chef : *la justesse relative, c'est plus par exemple pour un chef, parce que j'ai dirigé un peu, l'oreille de justesse est beaucoup plus importante, d'entendre que telle note est un peu haute ou un peu basse, et cette oreille-là, elle se fait par comparaison, par rapport à un accord donné. Par exemple la petite harmonie va vous faire un accord, et vous vous dites : oh là les hautbois, la quinte est un tout petit peu haute, ou un peu basse, donc vous allez réaccorder, mais c'est par comparaison, ça n'est pas dans l'absolu justement.*

A. 3. e. L'influence stylistique dans l'émergence représentationnelle

Il est intéressant de noter que les appuis mentaux peuvent parfois n'être convoqués que dans certaines conditions d'ordre stylistique. P144 ne fait pas appel aux noms de notes lorsqu'il s'agit de musique de variété : *ça dépend aussi si c'est de la musique classique ou pas. Si c'est par exemple, je sais pas moi, les Rolling Stones, ça va pas être pareil que du Mozart.*

Les noms de notes que P163 reçoit disparaissent lorsqu'il s'agit de musique atonale : *sur des choses très tonales, je peux pratiquement, parfois arriver à entendre tous les noms de notes. Mais, pour de la musique atonale, j'ai rarement des noms de notes. C'est d'ailleurs agréable, reposant dans ce sens.*

B. Les forces, fragilités et implications émotionnelles

Il serait bien réducteur de travailler sur les représentations mentales des musiciens, sans consacrer une part de leur raison d'être à l'agent émotionnel¹⁴⁸. La recherche en psychologie, par exemple, est, selon Jean-François Dortier, « peut-être en train de tourner une page de son histoire », dans la mesure

¹⁴⁸ Henri Beyle (Stendhal) a pu nous donner ici un aperçu du rôle prépondérant des effets émotionnels en lien avec des images mentales visuelles. Il ne reste, dans la description de l'auteur, qu'une représentation détournée, envahissant la centration du support par l'effet produit, ainsi Stendhal faire dire à l'un de ses personnages : *je ne puis voir la physionomie des choses, je n'ai que ma mémoire d'enfant. Je vois des images, je me souviens des effets sur mon cœur, mais pour les causes et la physionomie, néant. (...) Je vois une suite d'images fort nettes, mais sans physionomie autre que celle qu'elles eurent à mon égard. Bien plus, je ne vois cette physionomie que par le souvenir de l'effet qu'elle produisit sur moi.* STENDHAL, *Vie de Henri Brulard*, num. BNF de l'éd. de Paris : Le Divan, 1832, p. 237.

où « l'on voit déjà poindre quelques contours d'un nouveau paysage mental »¹⁴⁹. Il cite notamment l'essor des émotions, précisant que « leur étude conduit à repenser les processus de pensée : décision, conscience, mémoire, etc. » De fait, dès 1995, Daniel Goleman, connaît un succès mondial avec *l'intelligence émotionnelle*, « le titre lui-même associant deux mots que l'on avait jusque-là opposés ». Nous n'aborderons pas directement le sujet relatif à l'émotion produite par l'interprétation ou l'audition d'une œuvre, mais souhaitons plutôt concentrer notre réflexion sur les témoignages concernant d'une part les conséquences de la sensibilité sur l'émergence évocatrice, et d'autre part à l'inverse, de l'impact des liens affectifs qui incrémentent les appels de représentations. Les degrés d'émotions pouvant en conséquence desservir ou servir l'intentionnalité, nous organiserons la dernière section au regard de ces deux potentialités :

B. 1. L'aspect négatif des implications émotionnelles

Dans un contexte de déstabilisation par l'émotion, les musiciens perdent parfois leur fragiles repères internes, en voici quelques illustrations. Lorsqu'il est en situation d'être maintenu « à l'intérieur de lui-même », sans danger immédiat de confrontation de ses capacités à l'autre, P161, comme nombre de musiciens visiblement, assure ses actes représentationnels. Cet état de sérénité peut particulièrement s'exprimer à travers la lecture de partitions : *moi, j'ai affaire à une oreille très bizarre, un peu de guingois comme ça, il m'est arrivé souvent par exemple, de lire des préludes et fugues de Bach mentalement, sans aucun repère, je me souviens qu'une fois j'ai lu celui en do dièse majeur, et le hasard a fait que j'ai pu contrôler après les hauteurs, et c'était bon, et souvent, quand l'esprit ne se pose pas la question, il va. Même moi, avec ma mauvaise oreille, en tout cas particulière, si elle n'est pas incommodée par le moindre stress, dans l'inconscient d'une lecture, et par une vérification ultérieure, je me rends compte que c'est bon.* L'état de sécurité exprime par déduction l'existence de ceux qui le sont moins, ou toute contrainte extérieure devient alors un risque de neutralisation conditionnelle des performances. Le passage de l'interne à l'interne, du soi à soi semble plus aisé : le fait de devoir extérioriser peut devenir un obstacle de par l'angoisse qu'il génère. C'est le cas pour P136, lorsqu'il doit chanter une hauteur, plutôt que de l'identifier simplement. La différence se situe alors dans une émotion déstructurante pour le premier, contre un écueil technique pour le second : *je pense qu'à chaque fois que je lis, j'entends bien, et si vous me demandez de chanter un son, je vais être totalement paniqué.* Nous connaissons tous le principe qui consiste à

¹⁴⁹ DORTIER Jean-François, Les Grands Dossiers des Sciences Humaines n°3, *Les nouveaux territoires de la psychologie*, Juin à Août 2006, p. 26.

provoquer en nous le doute, simplement par le fait de se rappeler que celui-ci puisse exister. Fréquemment dans ce contexte, le sujet finit par s'apercevoir qu'il n'avait pas nécessairement tort. La dualité ainsi provoquée entre efficience représentationnelle et indécision participe de la constitution même de la personnalité de P133 : *mais il y a des jours, oui, en plus, j'ai eu une espèce de traumatisme, vraiment quand j'étais en cours de solfège, j'ai failli me faire virer du conservatoire, il y a toute une histoire personnelle, et j'en garde un manque de confiance de ça, il m'arrive souvent par exemple d'entendre les notes, et il y a une espèce de truc en moi, qui fait que je vais douter, et finalement me dire : ah ben oui, mais c'était ça en fait ! Il y a donc un mécanisme psychologique qui se met en fonctionnement, quand on aborde ça...*

Comme nous pouvons le constater, les émotions basées sur le manque de confiance resurgissent rapidement, quel que soit le niveau reconnu des musiciens. Le rapport émotionnel est tout aussi présent chez P152, qui l'exprime dans les registres de l'apprentissage par cœur et de l'identification. Pour le premier, il convient n'avoir aujourd'hui aucun problème de ce type, mais précise qu'il a longtemps été bloqué par rapport à l'apprentissage par cœur, car cela lui rappelait les concours, et particulièrement l'entrée au Conservatoire National Supérieur de Musique de Paris. Pour le second, il précise que le fait de devoir identifier des notes le met dans une situation de fragilité *qui lui fait perdre tous ses moyens*. Il ne fonctionne pas de cette façon, et cela ne l'empêche pas de faire la carrière que l'on sait. Il indique même que *si les institutions n'avaient pas tout reporté, en termes de qualité de musicien, sur ces simples évaluations, elle ne serait pas passée, comme elle l'a fait, à côté de grands compositeurs comme Xenakis ou Stockhausen*.

De la même façon encore P164, dont l'oreille musicale est réputée, nous confie à quel point pourtant certaines situations peuvent bloquer l'émergence de ses appuis représentationnels : *en général, quand je le fais sans réfléchir, je trouve la note, mais si avant, je me dis que je dois y réfléchir, ou s'il se produit une quelconque forme de tension, là, je peux me perdre* (s'il n'y a pas le côté naturel de la chose). *Quand je commence à me poser des questions, comme les doigtés par exemple, je remets en avant des mécanismes de l'ordre du conscient, et cela peut troubler le côté naturel des choses. Pas plus tard que ce matin, le fait de me poser la question : « tiens, qu'est-ce qu'il va prendre, est-ce que je vais trouver la note » ? L'angoisse de ne pas trouver la note me fait perdre mes repères, alors que si l'on me prenait au réveil en me la demandant, il n'y aurait aucun problème.*

B. 2. L'aspect positif des implications émotionnelles

Ces contextes d'inquiétudes ne sont heureusement pas les seules manifestations émotionnelles vécues par les musiciens : d'autres sensibilités aiguisent leurs contenus évocatifs en permettant l'accès à des niveaux supérieurs d'émotion.

P112 reste sensible à la hauteur précise correspondant au si. Cet attachement particulier trouve sa source, selon elle, dans l'étude plus spécifique qui lui est consacrée lors des premières années de formation musicale : plus que toute autre note susceptible d'occuper le poste de sensible dans une tonalité donnée, le si aura été étudié dans ce contexte plus que les autres, car il appartient à la première gamme étudiée, celle de do majeur. Du coup l'attachement que P112 lui porte semble tout aussi exclusif. Par voie de conséquence, elle ne peut confondre un mi d'avec un si, même si les deux hauteurs se terminent par le même son « i », qui est, nous le rappelons, la représentation d'appui qu'elle a installée. Ainsi, à la question posée lui demandant d'expliquer par quel procédé elle peut être en mesure de distinguer les deux notes nous précise-t-elle : *il y a une grande distance entre ces deux notes, mais est-ce la seule raison ? Est-ce que je ressens des choses différentes au son du mi et au son du si ? Je ne sais pas, j'ai l'impression, par moments, que si est une note peut-être plus intérieure, plus intime, et le mi quelque chose d'un petit peu plus ouvert vers l'extérieur (...). En fait ce sentiment d'intérieur est propre au si. Je pense que c'est la seule note que je sens un petit peu comme ça (...) et je pense pouvoir l'expliquer. C'est que dans les premières années de musique, on reste un peu dans le carcan de la gamme de do, et le si est présenté comme cette note faible, la sensible, fragile, qui est toujours proche de la tonique, donc elle devient un peu attachante et on la sent petite. Cela peut être pour cela. Ici donc, l'appréhension spécifique provoquée par une émotion reconnaissable n'est non seulement pas négative, mais semble lui être chère et peut en tout cas participer au principe de sa fonction identificatrice générale.*

Nous ne pouvons encore qu'être attentif à l'hypersensibilité de P123, qui intègre en lui les perceptions de rendus émotifs d'autrui : *il y a une hypersensibilité au phénomène, que ce soient les énergies, les déplacements, les espaces, les timbres... Pour vous dire par exemple, quand un instrumentiste souffle, je perçois son émotion, à l'intérieur, le souffle qui tremble, pourquoi... ça va loin.*

Chapitre 6

Les circuits intentionnels

Nous plongeons désormais au cœur de la troisième section de notre thèse, ainsi sans doute qu'à celui de l'ensemble de notre démarche, à travers l'exposition des principes décrivant les actions praxiques de visées intentionnelles. L'intentionnalité est un terme, datant du moyen-âge, qui fut réutilisé par Franz Brentano vers la fin du XIX^{ème} siècle¹⁵⁰. *En choisissant le mot « intentionnalité » dans son sens d'origine médiévale, Brentano a réhabilité un terme qui dérive du substantif latin intentio qui veut dire « tension » et qui dérive lui-même du verbe intendere qui signifie « tendre ». Avoir l'intentionnalité, c'est être tendu vers – ou viser – quelque chose au sens où un tireur à l'arc tend la corde de son arc lorsqu'il vise sa cible*¹⁵¹.

De nombreux philosophes se sont intéressés aux diverses problématiques posées par le principe même d'intentionnalité : au centre de ces questions se trouve le fait que celle-ci implique tout à la fois un acte de visée et la constituante d'une matière chargée de contenus. C'est ce qu'exprime ici Pierre Jacob : *un des problèmes fondamentaux auxquels seront confrontés les héritiers de Brentano consistera à élucider le rapport complexe entre la capacité mentale de se représenter un objet (en le visant) et la capacité mentale de former une représentation ayant une structure propositionnelle, c'est-à-dire de se représenter un état de chose (dont un objet n'est qu'un constituant). La dualité entre la visée d'un objet et la représentation d'un état de choses (dont un objet n'est qu'un constituant) a préoccupé tous les philosophes après Brentano : Husserl, Frege, Russell, Wittgenstein et leurs successeurs*¹⁵².

Nous ne pouvons que rapporter cette interrogation à notre observation relativement aux représentations mentales qui sont, paradoxalement, aussi bien conductrices de pensée (matière, texture) que pensée elle-même (concepts). Elles véhiculent ainsi des contenus notionnels, dans le même temps qu'elles *sont* ces mêmes contenus, et dans le même temps encore qu'elles sont imprégnées de missions stratégiques.

¹⁵⁰ BRENTANO Franz, *Psychologie du point de vue empirique* (1^{ère} édition 1874) 2008, Vrin, pp. 101-102.

¹⁵¹ JACOB Pierre, *L'intentionnalité*, 2004 Odile Jacob p. 49.

¹⁵² JACOB Pierre, *op. cit.*, p. 112.

Nous n'avons pas vocation à entrer dans les débats concernant les questions d'ordre philosophique liées à l'intentionnalité¹⁵³⁻¹⁵⁴, mais souhaitons cependant pouvoir prétendre à travailler l'observation, la description et l'analyse des contenus de ces visées, en tant qu'objets de visées, matière et contenus stratégiques.

Or, lorsque des musiciens conçoivent et exploitent des appuis mentaux chargés de stratégies, dans le but de répondre à des problématiques d'identifications de données issues de sources perceptives, ils ne font pas autre chose, à chaque instant, que de viser des objets de tous ordres, provenant aussi bien de l'extérieur (perceptions) que de l'intérieur (représentations).

C'est, d'une certaine manière, le principe général exprimé dans ce que les neurobiologistes nomment les perceptions montantes (bottom up) et descendantes (top down)¹⁵⁵. Les processus ascendants concernent les premiers niveaux du traitement de l'information (neurosensoriel et perceptif). Ils sont automatiques et modulaires, et ne sont pas sensibles aux attentes ou hypothèses de l'individu percevant. Ils élaborent des représentations définies par les caractéristiques structurales du stimulus. Ces représentations sont le matériau de base de l'identification perceptive. Les processus descendants quant à eux sont des traitements de haut niveau qui contrôlent le traitement de l'information entrante, selon les attentes ou les connaissances. Ce contrôle ne peut opérer qu'au moment de l'identification, après les traitements des niveaux neurosensoriel et perceptif. Les appuis mentaux, pour leur part, se situeraient bien évidemment dans le champ interprétatif des processus descendant, mais dans un registre que nous pourrions qualifier de bas « *haut niveau* », situé dans la zone inférieure de l'espace dédié aux processus descendants. L'intentionnalité trouve ici un rôle de tout premier plan, puisqu'elle se charge déjà de constituer le véhicule qui part de la conscience pour atteindre des objets relevant aussi bien de sources montantes que descendantes.

¹⁵³ Dans la sphère philosophique, nous pouvons trouver trois orthographe différentes, destinées à cerner trois approches distinctes relatives à la notion générale d'intentionnalité. L'intentionnalité (avec un seul n) est désignée par des philosophes tels que Valérie Aucouturier ou Jocelyn Benoist comme voulant représenter le terme général de l'intentionnalité. L'intentionnalité (avec deux n) désignerait alors plutôt l'intentionnalité de la phénoménologie, tandis que l'intensionnalité (avec cette fois un s) serait la marque de l'approche analytique du terme philosophique.

¹⁵⁴ Dans son ouvrage introductif intitulé « *Qu'est-ce que l'intentionnalité ?* » Valérie Aucouturier entreprend d'esquisser un synopsis des traitements philosophiques de la notion d'intentionnalité aussi bien classiques (Aristote, Thomas d'Aquin, Descartes, Brentano, Husserl) que contemporains (Ryle, Anscombe, Searle, Dennett, Benoist). AUCOUTURIER, Valérie. *Qu'est-ce que l'intentionnalité ?* Paris : Vrin, 2012.

¹⁵⁵ Voir par exemple CHANGEUX Jean-Pierre, *Du vrai, du beau, du bien, une nouvelle approche neuronale*, 2008 Odile Jacob p. 141.

Elle ne peut faire autrement, dans ces conditions, qu’être largement représentée au niveau de l’ensemble des configurations que nous avons eu l’occasion de présenter auparavant dans notre thèse. Les témoignages recueillis auprès des musiciens, aussi bien apprentis que professionnels, font en effet état de multiples formes de visées intentionnelles qui sont à l’origine d’innombrables échanges transcognitifs, dont nous retenons trois grandes familles : en direction des percepts, en direction des représentations et dans leurs incessantes interactions. C’est l’étude de ce triptyque qui fera l’objet du présent chapitre.

A. Les visées intentionnelles en direction des percepts

Si l’intentionnalité se situe en premier lieu dans la sphère interne, où l’esprit peut représenter des états de choses et viser des objets, si elle pose la question de la signification de « l’inexistence intentionnelle » de Brentano, ou encore si elle s’entend comme « une *relation* entre l’esprit et un objet »¹⁵⁶, elle entraîne nécessairement avec elle de nouveaux questionnements relatifs à la perception. Comme nous l’avons avancé, il s’agit pour nous de penser le maniement des appuis mentaux en tant qu’actions praxiques¹⁵⁷ de visées intentionnelles. Nous avons choisi ce terme pour souligner l’aspect matériel concrétisant une véritable action : en visant un objet réel ou représentationnel nous effectuons, selon nous, un geste tangible en direction d’un objet qu’il l’est tout autant.

Si la matérialité des images mentales, exprimée dès 1983 par le neurobiologiste Jean-Pierre Changeux¹⁵⁸ à travers son choix de désignation explicite d’*objets mentaux* relève en effet de la factualité, alors le chemin qui mène à l’attention qui est portée sur eux se doit de l’être de la même façon. Des trois grandes familles d’échanges transcognitifs présentés plus haut, la première (les visées intentionnelles en direction des percepts) correspond à celle qui nous paraît la plus naturellement accessible, puisqu’elle désigne l’objet même de notre réception perceptive : lorsque nous sommes en contact avec le monde qui nous entoure, nous n’avons d’autre choix que de porter différentes visées intentionnelles sur différentes cibles, à différents niveaux de traitements et en différents moments. Ainsi, même lorsqu’il s’agit d’une réception inconsciente (comme par exemple d’entendre continuellement le bruit très discret d’un ruisseau qui coule à quelques pas de nous), nous ne

¹⁵⁶ JACOB Pierre, *op. cit.*, p. 54.

¹⁵⁷ En neurologie, on appelle praxie la programmation au niveau du cerveau d’un savoir-faire, par opposition aux gnosies qui sont un savoir tout court.

¹⁵⁸ Voir notamment CHANGEUX, Jean-Pierre, *op. cit.*, p. 160.

pouvons pas dire que nous ne la visons pas ; elle est bien visée mais se trouve, dans le même temps, reléguée au second plan, ou à un niveau fortement inférieur de traitement.

À première vue, nous pourrions imaginer qu'il est inutile de consacrer plusieurs pages à la description de ce que chaque sujet musicien vise au niveau de sa propre réception perceptive, puisque nous considérons spontanément que nous ne pouvons viser que ce que nous recevons. C'est pourtant cette dernière observation que nous souhaitons mettre à l'épreuve de notre analyse critique, à travers l'étude de deux objets que sont les visées en direction de la perception seule et les visées actives en direction de la perception à travers le prisme d'activités représentationnelles inactives.

A. 1. Le balayage du champ perceptif

Sommes-nous tous égaux à la réception d'un modèle perceptif unique ? La grande diversité des descriptions fournies par les musiciens nous a progressivement orienté sur la problématique liée à la constitution de nos différences face à de simples et naturels effets d'écoute musicale. En confrontant ces témoignages, nous avons pris conscience que la perception que nous imaginions originellement nue (c'est-à-dire dégagée en principe de toute charge de fonction noologique additionnelle, de tout ajout de contenu conceptuel exprimé par une représentation mentale), présentait en réalité diverses formes d'appréhensions contrastées. Nous exposerons ici deux cas de balayages : celui d'un accord plaqué au piano et celui de l'écoute de formations musicales.

A. 1. a. Le balayage d'accords

Lorsque nous avons soumis aux musiciens des exercices d'identifications de hauteurs jouées au sein d'un agrégat sonore, comme nous nous y attendions, nous avons pu observer qu'une partie d'entre eux se révélait plus à l'aise, tandis qu'une autre peinait plus ou moins à effectuer ces démarches. Une telle distinction est plutôt connue dans le milieu musical¹⁵⁹, aussi cette seule constatation globale ne représente-t-elle pas un grand intérêt en soi. Mais en souhaitant fouiller un des paramètres impliqués dans les raisons de cette distinction, nous avons par contre pu réaliser une surprenante constatation établissant que tous les musiciens ne sont pas égaux face à la seule écoute d'un accord : en dehors du fait même de chercher à identifier les hauteurs composant ce dernier, nous nous sommes trouvé en situation de leur demander simplement de porter tour à tour leur attention sur chacune des notes. Le résultat de ce petit test a montré que tous n'y parvenaient pas, loin s'en faut. Il ne s'agit donc pas

¹⁵⁹ Cette distinction se résume assez bien à travers la désignation d'oreilles dites *mélodique ou harmonique*, soit le fait d'entendre plutôt horizontalement pour le premier ou verticalement pour le second.

ici de revenir, par exemple, sur le procédé de saisie conceptuelle, qui délivre une information contenant l'appréhension et la reconnaissance immédiate et globale d'une identité d'accord, mais bien ici, en amont, de porter sa visée intentionnelle tour à tour sur chacune des notes réelles, telle qu'elle est naturellement entendue et détachée de toute relation à un repérage mental concomitant.

Le pianiste P126 réalise cette tâche couramment et avec aisance : *ce qui se passe quand j'essaie d'identifier les notes d'un accord, j'essaie de dissocier les sons (...), cela veut dire que j'entends une note après l'autre. Ça, c'est très clair, j'arrive à passer d'une note à l'autre (...). C'est une chose que je fais au piano, j'entends très bien l'oreille qui passe d'un son à l'autre. Je ne peux pas expliquer autrement.*

Il en va de même pour P123, lorsqu'il décrit la façon dont son attention se porte successivement sur chacune des notes. Il illustre sa description d'une comparaison avec l'univers de la prise d'images : *ma démarche vis-à-vis des accords, je sais que pour moi, c'est un peu comme un peigne, j'égraine, j'ai comme un analyseur qui va passer d'un bout à l'autre de l'accord plusieurs fois. Imaginez une sorte de radar, qui détecte vers le haut et vers le bas. J'ai en même temps la couleur générale et j'ai en même temps la possibilité de dissocier chaque son. Je sens très très bien la différence. J'ai la couleur de l'ensemble et en plus je m'amuse, et ça je vous assure que c'est un bonheur mais extraordinaire, d'aller de l'une à l'autre. C'est comme si j'avais une caméra zoom large où j'entendais tout, et en plus je peux m'amuser à zoomer sur chaque élément et percevoir comment vous l'avez joué, comment il est... Je peux mettre le focus sur un seul.*

P114 précise pour sa part qu'il parvient mieux à effectuer cette dissociation lorsque les multiples notes d'un accord sont clairement distinguées par leur timbre : *cet accord aurait été joué par cinq instruments à vent, ça je crois que j'aurais saisi tout de suite, parce que chaque note est typée. Là, c'est une espèce d'agglomérat.*

P165 fait quant à lui partie des musiciens ne parvenant pas à démêler les notes d'un accord perçu. Lorsque nous lui jouons un accord, en lui demandant de porter tour à tour son attention sur chacune d'entre elles, il nous confirme ne pas y parvenir : *non, non. Là, le son s'éteint petit à petit et... Non. (Les trois notes) forment un tout, un agrégat.*

A. 1. b. Le balayage d'un chœur ou d'un orchestre

Dans la situation précédente, il s'agissait d'opérer une sorte de balayage de trois ou quatre notes différentes émises par un piano. Lorsque nous reportons cet exercice sur une masse instrumentale ou vocale, les conditions de balayages se diversifient, puisque les auditeurs ont alors la possibilité de viser le squelette simple de l'accord qu'ils perçoivent, de viser toutes les notes composant le même accord, mais réparties au sein de la masse (certaines notes peuvent être doublées par différents pupitres par exemple), mais encore de viser chaque note de chaque instrumentiste.

La propension qu'à P123 de pouvoir porter son attention à l'envi sur chaque note composant un accord exécuté au piano se retrouve dans une situation orchestrale plus complexe : *dans un orchestre, ça me fait la même chose. J'entends chaque son, chaque instrumentiste, et ça, c'est un bonheur important.* P138 utilise sa capacité à pouvoir dissocier chaque note perçue pour entreprendre un travail de « colorisation interprétative » auprès de ses chanteurs : *j'ai la réputation d'avoir une très bonne oreille, d'une part dans l'évaluation des hauteurs, bien sûr, mais d'autre part dans l'évaluation des couleurs, et d'équilibre harmonique. Je pense qu'il y a l'oreille mélodique, et puis il y a l'oreille harmonique, savoir ce qui se passe dans un accord, et puis il y a aussi la notion d'équilibre des couleurs, ça c'est l'oreille aussi : une soprano et un ténor qui chantent la même partie ou sur le même texte, ne chanteront pas de la même façon. Selon la tessiture, les syllabes, leur technique, les résultats seront complètement différents. Ce qui fait la fusion dans un chœur, c'est de réussir à homogénéiser ces différents paramètres.*

A. 2. La part active des visées en direction de la perception

Dans le paragraphe précédent, nous évoquions une manière de fouiller la seule activité perceptive, telle qu'elle se présente à nous (telle qu'elle paraît se présenter à nous). Dans la réalité, et selon toute probabilité, cette réception ne semble pas aussi inactive qu'elle en a l'air ; le fait de balayer ainsi un accord semble montrer une activité réelle, qui permet d'obtenir un effet distinctif de certains contours de contenus réceptifs. Or, la matière travaillée dans ce paragraphe ne nous mettait en présence que d'un contenu réceptif face à l'isolement d'éléments de ce même contenu, mais mis en valeur par la visée intentionnelle qui, en quelque sorte, s'opère sur lui-même : le résultat de ce balayage semble reprendre à l'identique l'écoute globale, inactive. Nous reviendrons sur cette proposition lors du chapitre dix. Nous nous intéressons pour l'instant à la description détaillée du résultat obtenu à l'instant où les notes sont isolées lors du balayage de l'accord par les musiciens. A quoi peut correspondre le fait de *dissocier* chaque son ? Qu'est-ce que cela peut signifier concrètement ? En

cherchant à décrire le contenu de ces efforts de lecture perceptive, les sujets évoquent clairement un effet contrôlant en direct, de façon véritablement active, des visées intentionnelles.

En insistant auprès de P126 pour obtenir une description de ce qui lui permet ainsi de « *passer d'une note à l'autre* », et en lui soumettant une proposition d'organisation, le pianiste finit par nous préciser qu'il effectue une sorte de tri au niveau de sa réception auditive :

- *Vous entendez un amalgame sonore, vous braquez en quelque sorte votre faisceau intentionnel sur une des trois ou quatre notes d'un accord, et au moment où vous braquez ainsi votre faisceau sur une note, c'est comme si elle se mettait à sonner plus fort ?*

- *C'est ça, oui, c'est exactement ça (...)*

- *Lorsque votre attention se focalise sur une des notes, celle-ci devient beaucoup plus forte, mais en quelle proportion ?*

- *En fait, je n'entends qu'elle. Je ne peux identifier qu'elle à ce moment-là.*

- *A l'instant où vous braquez votre faisceau dessus, vous n'entendez plus les autres en fond ?*

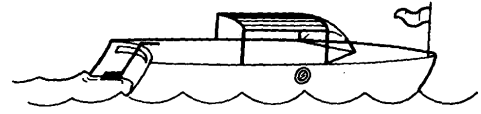
- *Si, elles sont en fond, mais je ne les ai plus en réelle visée.*

Ainsi, la perception auditive se trouve-t-elle être fortement dynamique : le fait de réaliser une visée intentionnelle au cœur même de son expérience perceptive la fait se modifier à l'esprit, le musicien choisissant de valoriser certains paramètres de l'audition pure. C'est, dans cette situation, le travail de fouille effectué sur l'écran perceptif qui autorise conséquemment l'émergence des appuis mentaux.

B. Les visées intentionnelles en direction des représentations

Le travail de fouille du contenu perceptif des musiciens, décrit ci-dessus, participe donc bien activement à la mise en valeur de certains paramètres d'une réception globale. Ces actions, destinées à rehausser la lecture de zones perceptives restreintes, leur permettent alors de pouvoir ensuite mieux diriger l'analyse de leur constitution, en appliquant une réflexion fondée sur l'examen d'appuis mentaux à même d'y ancrer leur référence. L'élément externe ainsi capturé, les musiciens nous décrivent des processus assignés alors au transfert de cibles intentionnelles en direction de leur espace intérieur, qui constitue un centre d'analyses informatives. Différentes études ont pu apporter des renseignements sur les mécanismes liés à la fouille de représentations internes par les sujets eux-mêmes, sur le plan général.

Parmi celles-ci, nous pouvons évoquer, les expériences de Kosslyn (1980)¹⁶⁰ relatives à une interprétation analogique générale de l'image mentale, et au sein desquelles nous retiendrons un travail portant sur la vitesse de balayage mental. Dans cette étude, on montrait au sujet un bateau : après examen, cette figure était cachée et l'on posait des questions à propos de l'image. Le sujet devait alors rappeler l'image interne du bateau pour pouvoir y répondre. Kosslyn observa alors qu'une question concernant la proue du bateau, si elle était consécutive à une question sur une partie plus éloignée, comme le gouvernail, était associée à un temps de réponse plus long que lorsqu'il s'agissait d'une question concernant une partie intermédiaire comme le toit. Tout se passe comme si le sujet explorait physiquement, réellement une image : plus la distance est grande, plus le temps pour y répondre est long. Il y aurait donc bien quelque chose de l'ordre de l'exploration, nécessitant de s'appuyer sur un support devenu interne.



Ce principe de temps de balayage proportionnel à la distance mentale à effectuer se retrouve, par exemple, dans les études de Baume et Jonides¹⁶¹, qui demandèrent aux sujets de juger de la distance entre deux endroits de leur campus universitaire et observèrent que le temps de jugement est d'autant plus long que les lieux sont distants. Ainsi, tandis que la première partie de ce chapitre exposait des situations dédiées aux visées extrorses (orientées uniquement ou principalement vers l'extérieur), la seconde montrera toute la richesse de traitement vouée à la vie intentionnelle introrse (orientée uniquement ou principalement vers l'intérieur).

B. 1. Les limites contenues aux frontières du corps réel

Certains musiciens, du reste, ne peuvent exploiter les données recueillies que dans un cadre représentationnel lié aux frontières physiques véritablement internes, uniquement circonscrit à l'enveloppe corporelle. P144 utilise simultanément, de façon presque systématique, deux appuis mentaux qui ne franchissent jamais la barrière de son propre corps physique :

¹⁶⁰ KOSSLYN, Stephen Michael. *Image and mind*. Cambridge : Harvard University Press, 1980.

¹⁶¹ BAUM David et JONIDES John, *Cognitive maps: Analysis of comparative judgements of distance in Memory and cognition*, pp. 462-468.

B. 1. a. Le frisson vertical de P144

Dans la description que P144 fait de son appui mental haptique, et que nous avons déjà eu l'occasion de présenter¹⁶², le frisson qui la parcourt verticalement ne s'aventure pas au-delà des frontières de son propre corps : limite supérieure au sommet du crâne et limite inférieure au niveau de sa poitrine.

B. 1. b. Les noms des notes confinées dans le crâne

Tout comme pour son frisson vertical, les appuis mentaux sous forme de finales de noms de notes que P144 se représente ne dépassent pas non plus les limites de son corps réel :

- *Est-ce que tu as entendu ces sons « ol », « i », « o » dans ta tête ou ici ? (les touches du piano).*

- *Non, dans ma tête !*

Il en va de même pour P126, pour lequel les notes ne peuvent délivrer leur nom que lorsque le son est arrivé à l'intérieur de son crâne : *la prononciation de cette voyelle ne s'effectue qu'intérieurement. Elle n'est jamais prononcée à l'extérieur.*

B. 2. Les lectures d'appuis strictement à l'introrse

Le fait de ne contenir ses appuis mentaux que dans le strict cadre de l'enveloppe corporelle ne correspond cependant qu'à une attitude d'exploitation singulière, mais accessoire. Quoi qu'il en soit, l'objet essentiel de l'aspect lié aux visées en direction des représentations mentales consiste principalement en l'observation des cibles que les musiciens déterminent, ainsi que la façon dont ils gèrent, en bout de course, la restitution à l'externe sous forme de réponse codifiée (les noms des notes).

B. 2. a. Les visées en direction d'une partie d'un appui mental

Du fait de la dépendance directe qui s'installe entre la lecture de leurs repères internes et l'efficacité de leurs réponses, les musiciens scrutent avec soin les petits paysages mentaux qu'ils se sont représentés. Ils portent cette attention, d'une certaine manière, comme s'ils en étaient détachés, extérieurs, et qu'il faille dans un second temps soutenir une vigilance de lecture dans les moindres détails à ce qu'ils ont convoqué. Nous parlons ici, rappelons-le, de micro-événements, dont la pratique au quotidien rend peu lisibles ou même peu détectables. Dans de nombreuses situations, à un moment donné et aussi fulgurant que le soit le geste opéré, chaque sujet vise un point précis de son propre appui mental pour en lire le détail d'un contenu. C'est bien ce que nous annonçons au chapitre 3. B. 2. B., lorsque nous précisons que P161, face à la singularité de son « oreille courbe »,

¹⁶² Voir pp. 102-103.

devait porter une attention accrue à certains noms de notes, dont la puissance sonore de restitution était à la limite de sa perception intérieure¹⁶³. Un peu plus loin dans notre entretien, le compositeur nous précise l'obligation qu'il a de viser la puissance sonore de sa propre restitution mentale :

- *Pour ce qui vous concerne, vous entendez les notes, elles vous disent leur nom, mais en ce qui concerne les dièses et les bémols, ils vous parlent de plus en plus flou ou de moins en moins fort ?*

- *De moins en moins fort.*

- *C'est peut-être pour cela que tout à l'heure, vous avez employé le verbe crier pour le fa, vous entendez le mot « fa » prononcé très fort, mais plus on baisse dans votre champ de netteté, moins le son est fort, et vous auriez du mal à entendre ce que les notes vous disent ?*

- *Voilà.*

- *C'est incroyable ! Alors, ça veut dire qu'à partir du fa dièse, c'est à la limite de l'audible ?*

- *Voilà, oui.*

Mais si P161 porte son attention sur une voix très peu audible, d'autres musiciens se doivent de localiser, au sein même de leur appui mental, un point déterminé. Comme nous l'indiquions brièvement au chapitre 3.C.1.b, certains des musiciens qui entendent les noms des notes ne reçoivent que des fragments auditifs de leur nom. P162 chez les élèves ou encore P148 chez les professionnels, ayant pris l'habitude de ne viser que la finale des noms de notes, ne font pas intervenir l'attaque sonore du mot correspondant aux noms de notes ; ils n'entendent des mots que leur finale. La conséquence en est fréquemment, ce qui est le cas pour les deux sujets ci-dessus, qu'ils confondent régulièrement les couples mi/si et fa/la, puisqu'ils se terminent de la même façon. Voici le témoignage de P162 : *euh... Si des fois je me trompe. Ça dépend aussi de... J'ai beaucoup de mal justement avec les.... les mi (...). Les mi et les si, souvent, je confonds. Je sais pas, c'est comme ça...* Les observations de P148 corroborent celles de P162 : *au moment où le son est perçu, c'est immédiatement « i », comme si quelqu'un chantait « i »*. Lorsque nous nous lui demandons comment il procède pour distinguer les « si » des « mi », il nous répond : *j'ai parfois tendance à confondre le mi et le si. Fa et la aussi (...). Ces confusions m'arrivent souvent.*

Mais, même lorsque le mot est entièrement entendu, il arrive que des musiciens portent une attention particulière à un endroit précis de leur appui mental. C'est par exemple le cas lorsque cette zone ciblée a pour charge de délivrer plusieurs informations, dont l'une est subtilement enchâssée dans la première. P163 entend les mots prononcés dans leur intégralité mais, afin de repérer les éventuelles

¹⁶³ Voir p. 101.

altérations, module légèrement la prononciation interne des finales de mots. Prenons le cas d'un ré : s'il est naturel, celui-ci sera bien comme entendu mentalement de façon ordinaire, soit avec un « é » (phonème /e/), mais s'il est bémol, elle entendra alors « rê » (phonème /ɛ/), et s'il est dièse, le « é » sera exagérément accentué (jusqu'à s'approcher du phonème /i/). Voici son commentaire à propos de deux notes altérées : *c'est dans la voyelle que cela se passe : pour mi bémol, c'était comme « mu » (...) Cela ne dit pas exactement « fa dièse », c'est un genre de fa, mais ça n'est pas vraiment un « a » à la fin du mot.*

P139 procède d'une façon similaire et se reconnaît dans la démarche de P163, à ceci près qu'il semble plutôt distinguer la présence d'altérations en visant l'attaque de la prononciation du mot plutôt que la finale : *je me suis rendu compte qu'en effet là, que ça sonne un peu différemment avec le « i », mais dans ma tête, le mot « si » pour si bécarre ne fait pas le même son que pour si bémol. Pourtant, je me rends compte que c'est un peu pareil à l'écoute (lorsqu'il essaie de montrer la différence en chantant et en prononçant les deux mots), mais dans ma tête c'est différent. Ou alors peut-être que je le prononce avec un « z » en fait « ré si » ou « ré zi ». Oui, le si bécarre je le prononce un peu plus dur.*

B. 2. b. Les visées comparatives entre deux sources internes

Lorsqu'il s'agit d'entreprendre un travail comparatif d'interne à interne, la part d'apport extérieur se réduit logiquement au minimum, en nourrissant simplement le dispositif mental d'une ouverture informative, que le musicien referme aussitôt pour en travailler le contenu. Ainsi, P114, à l'audition d'un accord (mi, si, sol, ré dièse) procède-t-il en deux temps : le premier correspond à une application directe et automatique de reconnaissance, mais dont il se méfie¹⁶⁴, tandis que le second, réalisé strictement à l'interne, consiste à vérifier par un autre procédé mental la validité du premier

¹⁶⁴ Comme nombre de musiciens, P114 a remarqué qu'avec l'âge, les valeurs identificatrices, dans le champ de l'absolutisme, ont tendance à se décaler vers le haut (en général autour d'un demi-ton). Ainsi, P114 précise à ce propos :

- *Mais, je m'aperçois que, quelquefois, à la radio, ou bien des disques que je mets, j'ai tendance à entendre un peu trop haut. Je me souviens que mon professeur, assez âgé, sa grande inquiétude était d'entendre au-dessus. Il nous demandait : « cette note, tu dis que c'est quoi ? Et bien moi, je l'entends un demi-ton au-dessus ». Peut-être que l'âge arrivant, on a tendance à entendre un peu au-dessus.*

- *Le fait d'entendre un petit peu trop haut, c'est plutôt récent, ou bien cela a toujours été ?*

- *Non, je crois que c'est plutôt assez récent.*

Claude-Henri Chouard confirme cette tendance à entendre plus haut : *il faut savoir que le vieillissement de l'oreille entraîne une distorsion progressive vers les aigus de la sensation perçue par rapport au signal sonore réel (...).* CHOUARD Claude-Henri, *L'oreille musicienne. Les chemins de la musique de l'oreille au cerveau*, Gallimard, 2001, p. 266.

processus : *je me suis dit : « c'est un la » mais il me paraît bas. Alors si j'hésite, c'est que c'est un sol dièse (...). J'ai raisonné, parce que, dans la mesure où justement je l'entends quelquefois un peu haut, je me méfie. Et surtout, ayant entendu ça, je me suis dit : si je devais chanter un la, qu'est-ce que je chanterais ? Et je me suis rendu compte que je chanterais quelque chose de plus haut que ce que je venais d'entendre.* Ici, pour certifier l'exactitude de sa réponse, obtenue à l'aide d'un appui mental, le compositeur fait appel à un repère d'un autre type, et c'est alors la comparaison des deux résultats internalisés qui valide l'identification du stimulus externe.

La façon qu'adopte P130 pour accorder son violoncelle tient à la fois du principe de visée en direction de la finale du mot mental et d'un comparatif entre deux appuis mentaux, dont l'un est dynamique et l'autre inamovible : à l'instant de l'accord, effectué sans l'aide d'un diapason, P130 convoque l'audition interne d'un la (par exemple) ancré dans sa mémoire à long terme, et qui prononce donc le mot « la ». Dans le même temps, il entame l'accord de son instrument, en faisant prononcer à la corde sollicitée le mot « la » parallèlement au premier qui lui sert de diapason référent. Mais, sur un principe similaire à celui exposé par P163, il fait varier la sensibilité auditive de la finale du mot accolé à la corde en train d'évoluer, jusqu'à ce que les deux couleurs de prononciations finales soient parfaitement identiques, ce qui lui restitue un la réellement accordé au bon diapason :

- *Est-ce la note qui vous dit un petit peu « la » ou « lâ » (modification de la « clarté du a final) ?*
- *Oui, oui, clairement, par exemple pour accorder le violoncelle, entre plus haut et plus bas, ben quand c'est bas, ça tire sur la bémol et ...*
- *Ça tire sur l'accent circonflexe (je prononce « lâ ») ?*
- *Oui, oui.*
- *Et presque « lé » si c'est trop haut ?*
- *Oui, oui.*
- *Jusqu'à ce que vous entendiez la, avec le bon timbre final ?*
- *Oui.*
- *Ah, mais alors, cela veut dire que lorsque vous entendez un la naturel en 440, il vous dit le « a » final avec une certaine ouverture ?*
- *Oui.*
- *Et plus il va être « â » (disons sombre), en somme plus il va être grave et plus il va être « é » (un son « a » proche de « é »), plus il va être aigu en quelque sorte ?*
- *Exactement oui, ou pour le ré ou le sol, pareil (...).*

- Si vous n'aviez pas ce « a » qui se modifie, est-ce que vous pensez que vous pourriez accorder parfaitement juste votre violoncelle ?

- Non.

- Même si vous entendez bien le mot « la », mais qu'il n'y ait pas de fluctuations au niveau de la couleur de la finale ?

- Pour moi, ce serait difficile de savoir si c'est plus haut ou si c'est plus bas, je pense.

- D'une certaine façon, la précision, au hertz près en quelque sorte, vous l'obtenez en comparaison, non de l'audition directe de la hauteur dans l'absolu, elle ne se ferait pas non plus totalement avec le nom de la note prononcé, mais à partir de la subtilité de la façon dont la finale du mot a été prononcé en termes de couleur ou de timbre, d'ouvrir ou non le « a » du la pour la corde de la par exemple ?

- Oui, pour moi c'est clair ça !

B. 2. c. Des difficultés à externaliser le contenu de la visée interne

Il arrive parfois que les musiciens, bien installés dans leur univers d'appuis internes, soient obligés de devoir fournir un effort pour « s'extirper » de cette intériorité, avant que de pouvoir traduire en mots la correspondance d'une hauteur identifiée d'une manière intime, que P123 analyse comme relevant d'une difficulté liée au passage à l'écrit : *ma visualisation mentale à moi est plutôt spatiale, et je ne perçois pas les notes sur la portée (...). Et aucun professeur n'a pris ça en charge, et moi, j'ai pu l'inscrire dans mon enseignement, parce que j'ai réalisé que l'on pouvait très bien tout entendre, et pourtant ne pas (parvenir à) l'écrire. Le problème était que je savais que c'était un do dièse, mais ensuite mon œil arrivait sur la partition, sur la ou les portées vides, et là, il y a un blocage. Parce qu'à ce moment-là, il faut retraduire une sensation, quelque chose d'impalpable que je reconnais, sur quelque chose de concret. Et là j'ai compris la difficulté du passage à l'écriture (...).*

C. Les interactions de visées entre perceptions et représentations

Tandis que les observations concernant les deux premiers champs d'orientation (VI.A. Les circuits intentionnels en direction des percepts et VI.B. Les circuits en direction des appuis mentaux) montrent déjà un certain niveau de complexité, le troisième multiplie encore de façon importante ces facultés de densification et d'intrications. Si nous sommes relativement habitués à admettre ces premiers effets de ciblage de conscience sur des objets strictement externes ou internes, le principe

interactif que nous décrivons maintenant, lorsque nous voulons bien nous donner la peine d'examiner les mécanismes, délivre des informations pour le moins surprenantes : les musiciens se trouvent en permanence en situation de mettre en perspective dynamique des visées émanant des deux domaines. Plus encore qu'auparavant, les situations nous déroutent, parce que nous nous trouvons en présence de phénomènes étranges, qui mettent en interpénétrations actives les matières des sens et celles des pensées. En travaillant simultanément et en relation ces deux modes d'activations expérientielles, les musiciens se placent en situation de viser l'un à travers l'autre ou inversement, dans des situations les plaçant, selon les cas, en avant-plan, en arrière-plan ou sur un pied d'égalité. Mais ce qui caractérise avant tout cette pratique, aussi discrète qu'extrêmement courante, est le fait de la perméabilité de chacun des deux à l'activation de son corollaire. Les appuis mentaux ne produisent pas d'élaborations exclusivement destinées à contenir leurs sphères d'influences à l'intérieur du soi, ils se présentent directement dans le champ perceptif.

C. 1. L'expulsion des appuis mentaux hors de soi

L'idée d'une interpénétration entre le monde de la pensée et le monde physique n'est somme toute pas aussi aisée à admettre que cela. Nous sommes plus enclins à imaginer que les deux zones restent clairement séparées : d'une part nous sommes les spectateurs de ce que notre expérience perceptive met à notre disposition, et d'autre part nous pouvons effectuer des opérations mentales en lien ou non avec celle-ci. Pourtant, lorsque les musiciens décrivent les processus par lesquels ils parviennent à mettre en œuvre les appuis mentaux dans le but d'identifier les hauteurs, ils indiquent un franchissement permanent de la frontière censée séparer ces deux univers, en laissant supposer qu'une activité concrète interactive est toujours à l'œuvre dans leurs opérations de reconnaissance.

C. 1. a. La lecture schématique externe de P112

P112, ainsi que nous l'avions évoqué au chapitre 2.D.1.c, complète ses prises d'informations par des repères internes constitués de petits schémas¹⁶⁵. Ces derniers ont pour vocation d'indiquer sommairement la façon dont une partie de sa main organise son déploiement dans l'espace autour de la note visée. Nous avons ajouté, en 3.C.1, à la suite d'une question singulière que nous avons alors

¹⁶⁵ Voir pp. 63-64.

posée : « *quelle taille peut faire un appui mental ?* », que la musicienne était pour sa part en mesure d'estimer la taille de sa figure mentale (*Je vois une sorte de coin arrondi d'environ une trentaine de centimètre*). Or, lorsqu'il s'est agi pour elle de préciser cette fois *l'endroit où* se situait le support sur lequel apparaissait ces schémas, elle nous a alors avoué que celui-ci se trouvait externalisé, en quelque sorte, à elle-même : *en même temps je le vois assez loin, à deux mètres environ*. Cette réponse, tout à fait surprenante, nous a ouvert la voie à l'idée selon laquelle d'autres musiciens étaient, de la sorte, susceptibles d'exploiter ainsi leur environnement externe, en expulsant les appuis mentaux hors de leur « cartésien ». Dans cette perspective, tous les entretiens qui ont suivi ceux effectués auprès de P112 ont visé à enrichir cet aspect, de façon à en savoir plus sur le « lieu » où les musiciens pouvaient faire émerger les représentations d'appuis.

C. 1. b. Le renvoi des noms de notes à la source émettrice

Nous l'avons déjà largement évoqué, certains musiciens possédant l'oreille absolue entendent les notes jouées dire leur nom. Parmi eux quelques-uns, rappelons-le, ne reçoivent ces informations représentationnelles qu'au sein de leur propre enveloppe crânienne (P144 et P126). Mais pour les autres musiciens, dans la plupart des cas, à la question : « *où entendez-vous les noms des notes jouées ?* », la réponse désigne assez régulièrement l'endroit même d'où le son est né.

P165 nous précise clairement l'origine émettrice de son appui mental : *j'ai perçu que la note était émise à un point précis de cette pièce, et non dans ma tête (...). A la source, il me semble, physiquement*. Il en va de même par exemple pour P139. Nous laissons ici un extrait de notre échange, avec l'objectif de montrer à quel point ces questions inhabituelles peuvent parfois surprendre les sujets musiciens :

- *A quel endroit la note a-t-elle prononcé son nom ?*

- *Je ne comprends pas.*

- *S'il y a une bouche qui a pu prononcer un mot, spatialement cela se situait à quel endroit ? Dans votre tête ? Dans l'espace géographique autour de vous ? A un endroit précis ? Où dit-elle fa ?*

- *Je l'entends prononcée de façon très claire (...) A l'endroit où le son a été émis, c'est évident.*

La question visant à situer l'endroit de l'émergence représentationnelle dérouta également P130 :

- *Où avez-vous entendu les mots prononcés ?*

- *Je ne sais pas, enfin, dans...(silence).*

- *Si je vous parle, vous entendez ma voix venir d'ici (je montre ma bouche) ?*

- Oui, mais euh... Je les ai entendues rentrer par-là (il montre son oreille), mais quand j'ai capté le son, je pense que ça a été décodé plutôt dans ma tête.

- Dans votre tête, vraisemblablement, mais pour ce qui concerne la source sonore (mentale), au niveau spatial, où avez-vous entendu les mots prononcés ?

- Ah ! Et bien depuis là (il montre les touches du piano).

C. 1. c. Les répliques d'appuis mentaux chez P123

Cet effet de spatialisation externalisée des noms de notes montre une réelle présence des représentations mentales au sein même de notre espace tangible. P123, pour sa part, perçoit fréquemment et selon les conditions d'émissions acoustiques réelles, de véritables répliques échoïques de ses propres appuis mentaux, qui gravitent autour de lui : *là, en pensant à tout ce que l'on se dit, en même temps que je réponds, j'essayais de situer, je pense que les notes que j'entends sortent de ma tête. Je crois que j'ai... J'ai une sorte de... Je n'ai pas envie de parler de visualisation, parce qu'en même temps je ne le "vois" pas, mais je pensais au sol aigu que j'entends toujours dans ma tête, je l'entends par là, à peu près, c'est-à-dire que pour moi, il n'est pas dans ma tête, il a une place extérieure qui... Je crois qu'il a une sorte de place spatiale.* (À l'audition d'une série de trois notes ; fa dièse, do et mi bémol, qu'il reconnaît instantanément) *Là, j'ai entendu quelque chose... on va dire d'à peu près au niveau du visage, un petit peu plus bas, (devant la mâchoire inférieure, légèrement plus bas, à la hauteur de la gorge) et le mi bémol aigu un peu au-dessus de la tête, plutôt légèrement vers l'arrière du crâne.*

C. 2. Appuis mentaux et percepts interagissent en direct

Dans la première partie de ce sous-chapitre (6.C.1), nous avons pu évoquer plusieurs exemples de situations où les repères internes sont expulsés à l'extérieur du crâne. Le présent paragraphe est destiné à montrer une part interactive plus dynamique encore, qui met en présence des situations d'actions effectuées en direct, dans lesquelles les appuis mentaux évoluent au cœur de la scène perceptive. Lorsque nous citons plus haut, par exemple, le cas de repères internes expulsés jusqu'à la source sonore, les musiciens ne nous parlaient pas d'effet progressifs se déroulant au cœur même de l'audition, mais plutôt de résultats finis, directement incrémentés sur un point précis de l'espace externe. Dans les exemples qui suivent, les appuis mentaux se confrontent à la réalité perçue en se frayant de véritables chemins à travers son exposition, en agissant avec elle.

C. 2. a. La reconstitution dynamique des noms de notes

Nous avons eu l'occasion de voir, en 6. B. 2.a., que les noms de notes n'étaient pas nécessairement entendus dans leur intégralité. Certains musiciens cependant reconstituent les noms dans leur intégralité, en procédant à des opérations interactives avec leur environnement réel. P112 reçoit une première information au niveau de la source émettrice, puis complète les données avec une autre intervention, toujours d'ordre auditif, mais cette fois située en elle, mais comme nous le verrons, pas nécessairement localisée à l'endroit où nous nous y attendions : *alors, en fait, je pense que la voyelle, je la sens au niveau du piano, elle vient du piano, et après, le « fff », c'est moi qui le reconstitue au niveau des joues.*

P126, nous l'avions dit, ne peut entendre le nom de la note qu'à l'interne ; pour lui, une note exécutée par un instrument ne dira jamais son nom à l'endroit de l'émission sonore. Cependant, le nom prononcé ne l'est pas non plus directement à l'intérieur de son crâne. Pour qu'un mot soit prononcé à l'interne, il faut qu'il soit le résultat d'un déplacement dans l'espace géographique réel : le son *voyage* depuis sa source émettrice jusqu'à son oreille et peut alors, et seulement alors, délivrer la finale de son nom à l'intérieur du crâne. Ce qui se déplace ainsi de la source sonore jusqu'à son enveloppe corporelle n'est pas un appui mental, mais le son lui-même, et ce dernier ne se mutera en repère interne qu'au terme de ce circuit. Nous avons demandé au pianiste de décrire cette information surprenante : *tout d'abord, j'entends un son qui m'est extérieur, celui de la source émettrice. Et à ce moment-là, je focalise mon attention dessus et j'essaie d'aspirer le son (comme si mes oreilles l'aspiraient). Je fais venir le son en moi pour y superposer un chant intérieur qui me permet d'identifier en premier lieu une voyelle puis, remis dans son contexte, la note. Ce déplacement du son du piano à mon oreille est continu et en ligne droite (comme un faisceau lumineux). Effectivement, lors de cet effet d'aspiration, j'ai la sensation de pouvoir suivre pas-à-pas le déplacement du son, du piano à mon oreille. Il subsiste pendant toute la durée du son de la source émettrice, jusqu'à l'apparition de la voyelle correspondante, ce qui est, en principe, extrêmement rapide. Si la voyelle n'est pas identifiée, après la fin de l'émission du son originel, j'entends alors ce dernier résonner encore en moi. Je précise alors qu'il s'agit du même son que celui du piano : il n'est pas modifié.*

C. 2. b. La barrière des contenus sémantiques

Nous avons abondamment évoqué la stratégie auditive consistant à entendre, lorsqu'une note musicale est perçue, le nom de la note correspondant à celle-ci. Or, il est fréquent que les musiciens

employant cette approche se trouvent démunis lorsqu'ils sont en situation d'entendre une œuvre vocale, car les notes ne parviennent pas à donner leur nom. C'est par exemple le cas pour P163 : *ce qui me pose problème, c'est le chant. Par exemple le chant avec des paroles.*

Effectivement, plusieurs musiciens nous ont confirmé le fait que les voix chantées, contenant presque toujours des paroles, leurs appuis mentaux de nomination notale, pourvues également d'un contenu sémantique, ne peuvent se déployer sur ces types de réceptions : le double effet de sens provoque une neutralisation de l'émergence de repère et ils ne se trouvent pas en mesure d'identifier les hauteurs correspondantes. C'est un peu comme s'il était impossible de prêter simultanément attention à deux discours. Dans la grande majorité des cas, le primat est involontairement donné au sens du texte littéraire. P138 cependant indique que le rapport à la voix chantée ne perturbe pas son fonctionnement identificateur : il se concentre toujours sur les noms de notes.

Un témoignage encore a pu retenir notre attention. P130 nous a précisé qu'il rencontrait autrefois le même problème que P163, ne pouvant atteindre les noms de notes lorsqu'il s'agissait d'une voix chantée, mais nous a indiqué qu'il a pu résoudre ce problème, en contournant l'attention portée au contenu sémantique, pour ne se focaliser que sur l'aspect lié à la hauteur. De la sorte, P130 bascule à loisir sur l'un ou l'autre mode voire, dans certaines situations, à maintenir la simultanéité d'une double compréhension :

- *Lorsque vous disiez que vous avez réussi à contourner, cela veut dire ça ? Soit vous vous connectez sur « paroles », soit vous vous connectez sur « notes » ?*

- *Oui, en gros, c'est ça, mais finalement, une fois que c'est sur « notes », c'est très facile de mettre sur « paroles » en même temps.*

- *C'est ce qui est incroyable ! Si vous déplacez votre visée intentionnelle cela change, si vous visez les paroles, vous ne pouvez pas entendre les notes et si vous visez les notes, vous ne pouvez pas entendre les paroles. Mais si vous visez les notes, et que le texte est en français et n'est pas trop complexe, vous pouvez tout de même comprendre les paroles par-dessus ?*

- *Oui, en fait c'est ça, mais comme si, disons qu'à ce moment-là, ce que j'ai remarqué je vous disais, quand je joue du violoncelle je pense à autre chose, les paroles en quelque sorte deviennent ce « je pense à autre chose ».*

- *Mais lorsque cela arrive, si l'on vous interroge après sur le contenu des notes et le contenu du texte, vous êtes plus facilement apte à répondre vis-à-vis des notes elles-mêmes ou du texte ?*

- *Des notes, bien sûr oui. Dans ce cas-là, les notes sont au premier plan.*

C. 2. c. La pré-représentation de P164

Le compositeur et organiste P164 nous a reçu, lors de notre second entretien, au Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse de Paris, où il était en train d'achever un cours d'improvisation à l'orgue, auquel nous avons pu assister : *en tant que professeur, j'interviens souvent pendant les cours et je suis à ma place¹⁶⁶, donc les notes je les connais, je les entends, donc est-ce que je me représente le clavier quand les élèves jouent ? C'est vrai que souvent je me le représente, enfin ça va très vite, je ne cherche pas la représentation du clavier, et je me dis : ça c'est un ré. Ça se fait en même temps. En fait, je me représente le clavier pratiquement quelque chose qui est pré-représenté mentalement. Je me mets plutôt à la place de celui qui joue. Effectivement, je suis souvent à la place de l'interprète, ne serait-ce que parce que je suis compositeur interprète. Donc je suis souvent en état de pouvoir interpréter ce que vient de faire un élève. En fait quand je donne un cours comme ça, là je n'ai pas la partition, j'interviens sur des choses que j'entends, et je dis : la, la bémol, alors effectivement, oui, oui, je pense qu'il y a une représentation... je suis déjà... je joue, je m'imagine le faisant, ça c'est sûr ! Quand ils jouent, j'ai l'impression de le faire moi-même. Donc je vois quand ils jouent, et je me représente effectivement l'instrument et moi jouant à l'instrument, ça c'est sûr.*

- *Cela veut dire que vous, lorsque vous êtes en situation d'improviser, c'est bien votre tête qui commande à vos mains, mais dans ce cas particulier où vous êtes en tant qu'enseignant, et que vous entendez un élève jouer, si par exemple, sa main part vers la droite, vous, automatiquement, vous voyez votre propre main, mentalement, le positionnement des touches ? Comme si, mentalement, en quelque sorte vous intégrez son corps (ses mains) ?*

- *Oh oui !*

- *Est-ce complètement déconnecté de la perception réelle, c'est-à-dire que vous ne vous servez pas de ce que vos yeux peuvent réellement voir ?*

- *Non.*

C. 3. Une interaction dissimulée : le balayage d'accords

Nous avons également eu l'occasion de présenter la problématique liée au balayage d'accords¹⁶⁷. Il s'agit d'une expérience extrêmement simple : un agrégat sonore (par exemple un accord de trois

¹⁶⁶ P164 indique par là qu'il n'a pas visuellement accès au clavier lorsque ses élèves jouent, il se trouve loin derrière et ne voit que leur dos.

¹⁶⁷ Voir p. 161.

sons) est entendu, et il s'agit de demander aux sujets s'ils peuvent ou non porter leur attention alternativement sur chacun des sons qui le composent. Cette situation nous a suscité un extrême intérêt, parce que les observations empiriques font état de différences d'appréhensions surprenantes et inattendues selon les sujets. Tout laisse ici à supposer que nous ne percevons pas tous le même événement de la même façon : la perception est une fonction dont une part non négligeable se révèle active et individuée. Nous quittons ici les sections dédiées à l'étude des appuis mentaux pour eux-mêmes, et entrons dans celles impliquant le pilotage des systèmes.

En réalité, et nous touchons sans doute ici au cœur d'une problématique de tout premier plan, les analyses portées sur cette expérience semblent confirmer que l'acte perceptif en lui-même n'est pas simplement une réception passive d'un événement. Si c'était le cas, nous ne pourrions pas avoir ainsi plusieurs possibilités interprétatives, il n'y en aurait qu'une seule : on voit ce que l'on voit, ou l'on entend ce que l'on entend. Or, cela ne semble pas être le cas. Pour justifier de cette multiplicité de lectures face à un simple percept, il est possible d'imaginer qu'une part importante d'activation représentationnelle soit en jeu, à notre propre insu. Les musiciens décrivent, lorsqu'ils isolent ainsi une note au milieu d'un accord, différents états : elle sonne plus fort que les autres, elle est plus brillante, etc.

Nous avons-nous-même pu mener une petite expérience complémentaire, visant cette fois un public varié : lors d'une conférence réalisée en mars 2016, nous avons directement interrogé notre public (composé de musiciens et de non-musiciens) sur cette question-là. Le résultat fut éloquent : une partie prétendait pouvoir porter son attention sur chaque note alternativement, tandis que l'autre avouait ne pas pouvoir le faire. Nous reviendrons sur la question du balayage d'accord, au chapitre 10, situé en seconde partie de notre thèse.

Chapitre 7

Les centres de traitements

En venant clore, tant la troisième section relative aux conditions d'exploitations des appuis mentaux à travers le point de vue des musiciens, que la première partie dédiée au strict domaine musical, ce nouveau chapitre présente les centres par lesquels l'ensemble des dispositifs évoqués précédemment traite les informations sur les grands axes de nos circuits cognitifs. Les outils de pilotage, comme nous venons de l'évoquer au cours des deux derniers chapitres, peuvent s'adapter aux diversités contextuelles et permettent aux musiciens de travailler différentes perspectives intentionnelles. Ces mécanismes déploient des moyens techniques importants, pouvant même aller jusqu'à faire interagir, d'une manière extrêmement élaborée, les conduites perceptives et représentationnelles. Il a ainsi été possible d'effectuer un descriptif relativement complet des appuis mentaux et de leurs conditions d'exploitation. Mais la présentation de tout ce système fonctionnel ne serait pas aboutie s'il n'était pas en outre fait état de paramètres complémentaires indispensables, permettant la conduite des repères internes en situation. En effet, toute notre description structurelle, directement liée à leur exploitation concrète doit, par ailleurs, nécessairement être conditionnée par le traitement d'autres faisceaux d'exploitations, qui sont autant de vecteurs susceptibles de marquer l'efficacité du système, sans pour autant en être les constituants directs : l'appui mental en lui-même est une chose, les paramètres d'exploitations fonctionnelles (les centres de traitements) en sont une autre. Ainsi les implications dues à la mémoire, à la conscientisation et à la volition représentent-ils autant de leviers essentiels d'actions participatives sur l'efficacité des réponses apportées par les musiciens. Dans cette perspective, le territoire de notre champ d'étude élargit cette fois son extension à l'ensemble des rouages systémiques de la machine cognitive.

A. La mémoire

La mémoire humaine est, comme chacun le sait, un système hautement complexe. Elle n'est pas un processus unitaire et ne représente pas, à ce titre, un sujet d'étude simple, mais plutôt un univers polymodal qu'exploitent de nombreuses voies de recherches. Ce que nous rapportent, d'un point de vue consensuel, ces nombreuses études est que celle-ci fonctionne globalement au niveau de deux grands secteurs que sont la mémoire à long terme et la mémoire à court terme. La première sert,

entre autres, non seulement à emmagasiner tous les événements significatifs qui jalonnent notre existence, mais également à retenir le sens des mots et les gestes manuels (dont les gestes de technique instrumentale font bien évidemment partie). Sa capacité est très importante et porte sur des durées allant de plusieurs jours à toute une vie. La seconde, exceptionnellement riche également, nous est fort utile pour enregistrer temporairement tous types d'événements survenus au quotidien, et destinées à être traités de mille manières, en travaillant autour de l'instant présent¹⁶⁸. En fonction de la gestion des événements perçus, ils s'effacent de notre conscience ou y restent le temps de ce traitement. La capacité de stockage liée à la mémoire à court terme est limitée (environ 7 items) et sa durée n'excède pas quelques dizaines de secondes. Selon les besoins, les informations contenues au niveau du traitement apporté seront ou non transférées dans le secteur de la mémoire à moyen ou long terme.

Les études variées se rapportant à la mémoire occupent différents territoires d'investigations, ainsi que des angles d'approches méthodologiques variés. Les constats effectués en aval, pour cette raison, varient de façon significative, ce qui n'empêche cependant qu'elles gravitent globalement autour des mêmes analyses. Alan Baddeley indique à ce propos : *de même qu'il y a différents types de cartes de Londres ayant différentes utilisations, il y a aussi différentes classes de théories de la mémoire qui s'appliquent à différentes parties du système mnésique. Une théorie qui décrit parfaitement les bases neurochimiques de la mémoire à long terme, bien que scientifiquement précieuse, n'offrirait probablement pas une description aussi élégante et économique des propriétés psychologiques de la mémoire. Bien qu'il soit possible, en principe de mettre ces deux cartes en correspondance, il sera encore utile pour un temps de disposer à la fois d'une théorie psychologique et d'une théorie physiologique*¹⁶⁹. Quoi qu'il en soit nous n'avons pas vocation, pour ce qui concerne notre champ d'étude, à entrer dans un niveau d'analyse détaillé de l'actualité de recherche vis-à-vis de la mémoire. Notre objectif ici ambitionne juste d'effectuer une analyse descriptive sommaire des implications de

¹⁶⁸ Ainsi Guy Reibel précise-t-il, à propos des événements musicaux gravitant autour de l'instant présent : *la mémoire fonctionne, en gros, selon un double mécanisme. A chaque instant, entre en jeu une mémoire instantanée, qui fixe les événements musicaux avec une certaine précision, pendant un laps de temps assez court, de durée variable selon la quantité des événements qui se présentent à l'oreille. Une sorte de fenêtre temporelle, plus ou moins large selon la matière musicale entendue. Une fenêtre mobile, qui bouge avec le temps, en coïncidence avec le déroulement de la musique, attentive à cerner le présent le mieux possible, avec l'épaisseur nécessaire pour bien l'appréhender dans sa cohérence momentanée, dans ses voisinages immédiats. Une fenêtre perceptive fixée sur l'épaisseur du présent.* REIBEL Guy, *L'homme musicien*, Aix-En-Provence, Edisud, 2000, p. 193.

¹⁶⁹ BADDELEY Alan, *op. cit.*, p. 19.

la mémoire dans le maniement des appuis mentaux lors de l'identification des hauteurs. Pour ce faire, nous répartirons simplement nos pages d'exemplifications selon les deux grandes entrées dédiées au long terme et au court terme, avec toutefois une distinction concernant différentes approches de la mémoire à court terme.

Ce tour d'horizon nous permettra en outre de pouvoir effectuer un comparatif entre les actes de maniement mnémoniques lorsque les musiciens sont en phase d'apprentissage et lorsqu'ils sont devenus très automatisés chez les professionnels. Pour parvenir à trouver un chemin de rétention, chaque sujet se trouve confronté à un certain nombre de données paramétriques, qu'il doit traiter comme il le peut, presque toujours sans conseil concret efficace.

C'est ce qui fait dire au philosophe Daniel Dennett : *nous construisons des systèmes sophistiqués d'associations mnémoniques – des indices, des marques, des toboggans et des échelles, des chaînes et des crochets. Nous améliorons nos ressources en ne cessant de répéter les opérations et de les bricoler, et nous parvenons ainsi à faire de nos cerveaux (et de tout l'attirail périphérique que nous acquérons peu à peu) des réseaux de compétences hautement structurés*¹⁷⁰.

A. 1. La mémoire à long terme

Lorsque les mécanismes d'accès internes sont parvenus à s'inscrire en tant que véritables repères personnels, à travers la stabilisation de choix efficaces et susceptibles d'être reproduits de façon constante, ils ont pu trouver une place dans le secteur de la rétention à longue durée. Cette forme de mise en mémoire concerne toutes les entrées stratégiques que nous avons eu l'occasion de présenter au chapitre 2.D, puisque chacune d'entre elles nécessite d'avoir forgé durablement un appui référentiel¹⁷¹. Ces ancrages peuvent donc se répartir aussi bien dans le secteur de l'oreille absolue que dans celui de la relativité.

¹⁷⁰ DENNETT Daniel, *La diversité des esprits, une approche de la conscience*, Hachette, 1996, p. 197.

¹⁷¹ Lors de l'apprentissage instrumental par exemple (donc en dehors du geste d'identification notale), les appuis mentaux s'incrémentent tout autant dans la mémoire à long terme. C'est ce que montrent Pierre Vermersch et Delphine Arbeau dans leur étude, dont une des fonctionnalités tend à montrer le rôle de l'haptique dans ce qu'ils nomment le *programme moteur* : il y a une « intention claire d'apprendre aux mains ce qu'elles ont à faire. Il y a là une véritable intention d'apprentissage, avec le projet à moyen terme de disposer d'un moyen de retrouver la partition en quelques heures de travail, même si elle n'a plus été jouée depuis longtemps ». VERMERSCH Pierre, ARBEAU Delphine, « La mémorisation des œuvres musicales chez les pianistes », in *la revue française : médecine des arts* 2, 1997.

A. 1. a. Oreille absolue et mémoire à long terme

Dans le cas de la maîtrise très aboutie d'une oreille absolue, le renvoi à une mémoire au long cours relève de l'évidence. L'appel à un sentiment de familiarité s'enracine au plus profond de nos souvenirs, et permet d'effectuer des actes de reconnaissance d'une manière fulgurante : certains musiciens possédant l'oreille absolue parviennent à atteindre des performances telles que, selon Claude-Henri Chouard, pouvoir « *identifier jusqu'à quatorze ou quinze notes déferlées en une seconde*¹⁷² ». Lorsque les processus de mise en mémoire s'engagent lors des apprentissages, nous pouvons retrouver différents stades de tentatives de mises en correspondances entre l'appel perceptif et la rétention du geste interne autorisant son identification.

Pour P103, l'idée de cette corrélation est bien présente : *bah... ça, c'est instinctivement, j'essaie de me rappeler des morceaux que je joue, et que quand je joue en fa, ben je me souviens de cette note-là*. Pour autant, elle avoue ne pas parvenir à stabiliser une référence : *Si vous aviez fait un ré et que vous aviez dit que c'était un do, je vous aurais cru*. P111, quant à lui, parvient à maintenir parfois une bonne adéquation mnémonique de noms de notes, même s'il se trompe encore fréquemment :

- *Elle t'a dit « sol » ?*
- *Oui.*
- *Regarde (je lui montre que je joue un mi)*
- *Ah !*

Cependant lorsque, plus tard dans notre entretien, nous lui jouons deux notes, P111 répond :

- *« Do et mi » (bonnes réponses)*
- *Comment tu le sais ?*
- *Parce qu'elles ont crié leur nom.*

P162, à 10 ans, présente également de bonnes dispositions en matière d'oreille absolue. Il parvient à identifier assez de notes pour commencer à pouvoir exploiter ce système de façon véritablement efficace. Le contenu de la remarque qui suit met en relief ses réelles capacités à faire appel à une mémoire à long terme plutôt précise et efficace : *c'est surtout que là, do dièse, je l'entends souvent dans mes morceaux, alors, j'ai aussi un petit peu l'habitude : « la, do dièse, ré » (il chante) (rire) tout ça revient tout le temps*.

Lorsque les musiciens professionnels parlent du rôle de la mémoire à long terme dans sa relation à l'approche absolue, ils ne tiennent pas nécessairement le même discours vis-à-vis du degré de

¹⁷² CHOUARD Claude-Henri, *op. cit.*, p. 253.

permanence temporelle à l'esprit. Pour P123, le rappel en mémoire ne connaît visiblement aucune faille : *vous me mettez dans une caverne pendant trois mois, sans aucun son, vous me sortez, vous me jouez un son, je vous dirais : « c'est un mi bémol ». (...) Quoi qu'il arrive, par exemple quand je suis en vacances, on va dire deux mois, il m'est arrivé de partir pendant deux mois sans piano, sans rien, je reviens en septembre et là j'ai le bonheur de me remettre à mon piano et j'entends tout, directement !*

Comme P112 l'indique, ces ancrages peuvent remonter loin dans l'enfance : *je n'ai aucun souvenir de la flûte à bec, ni de mes premières années de piano. Je sais qu'un jour, quelqu'un m'a surpris en train de chanter une mélodie avec les "a é i" des finales de noms de notes.*

P139 possède également un ancrage à long terme des hauteurs dans l'absolu, mais son système singulier éprouve le besoin de réalimenter sa précision de façon assez régulière : il réaffûte, à travers des plages régulières d'écoute active, l'exactitude fréquentielle de son diapason interne. Pour lui, le repérage absolu, tout à la fois est inscrit à long terme tandis qu'il nécessite une actualisation régulière. Il semble y avoir une forme de lutte de pouvoir entre la permanence à long terme et le réinvestissement à court terme : *il y a des périodes où je peux ne pas avoir entendu du tout de musique pendant longtemps, je perds. Je ne crois pas que ce soit une chose pour la vie, ça se gagne ou ça se perd. Et là, j'ai sûrement dû chanter des choses sur le chemin en venant ici, et j'ai à peu près le la. Ce matin, j'ai travaillé, pas beaucoup, mais ça suffit pour je puisse avoir un la rémanent comme cela (...). La plupart du temps, j'ai beaucoup d'occasions d'entendre de la musique, donc c'est en permanence réactivé.*

Nous avons pu évoquer plus haut que plusieurs musiciens indiquent une montée du diapason avec l'âge, ce qui est le cas pour P114 (né en 1931).

P138 constate un décalage similaire, au moment d'identifier un mi bémol : *Je vous signale tout de suite quelque chose : j'ai en principe l'oreille absolue, mais je remarque que, au fur et à mesure que j'avance en âge, j'ai tendance, et je viens encore de le vérifier avec mon erreur, à entendre, pas toujours mais souvent, un demi-ton au-dessus. (...) J'ai remarqué deux choses : c'est que jusqu'à ce que j'aie 45 ou 50 ans (j'en ai 65), je ne me trompais jamais. Et depuis l'âge de 50 ou 55 ans, j'ai constaté que mon oreille absolue est encore là, mais elle n'est plus infaillible.*

A. 1. b. Oreille relative et mémoire à long terme

Comme pour l'oreille absolue, l'identification par intervalles nécessite une mise en mémoire à long terme. La technique autant que les objets de visées changent, mais requièrent dans tous les cas une confrontation à un stock mémoriel. Nous sommes ici dans un procédé qui prend en compte le rapport de distance séparant deux hauteurs. Dans la conduite habituelle liée à cette technique, il convient alors d'en déduire ou calculer conséquemment la seconde note. Rappelons que lorsque cette stratégie est menée à sa meilleure capacité par des musiciens professionnels, la vitesse obtenue est étonnamment grande, le « calcul » est pratiquement immédiat, les musiciens entraînés connaissant par la force de l'habitude toutes les configurations par cœur. Ainsi, si le sujet perçoit un ré puis « reconnaît » d'emblée l'intervalle de sixte mineure ascendant qu'il a intégré dans sa mémoire à long terme, il peut presque instantanément indiquer que la note suivante est donc un si bémol. C'est la technique privilégiée par exemple par le compositeur P136 ou encore P161.

Les apprentis musiciens ne viennent pas nécessairement de façon directe vers cette approche ; très souvent, ils passent en premier lieu par l'assimilation d'une charpente de gamme, majeure ou mineure, avant que de la substituer ensuite à une technique intervallique. Cette étape intermédiaire peut par exemple s'apparenter à l'approche dite « syllabique » de la lecture, qui nécessite pour certains de procéder préalablement à des associations sonores du type : « m » et « a » = « ma », « m » et « an » = « man », avant que de pouvoir ensuite lire globalement le mot « maman ». Le passage par l'étape consistant à monter la gamme permet certainement de s'habituer progressivement aux plus petits intervalles, secondes majeures et mineures. Mais lorsque l'accroissement des difficultés augmente, cette stratégie se heurte à des limites de temporalité telles qu'elle ne peut véritablement survivre chez un élève désireux d'augmenter ses capacités. Nous présentons ici quelques cas d'élèves utilisant des gammes entières ou des fragments ancrés, ainsi que des approches intervalliques. En voici un exemple caractéristique décrit par P149, où l'on peut mesurer que la charpente d'une gamme majeure n'est pas encore véritablement installée :

- *Je chantais do, ré, mi, fa, sol, la, si, do, dans ma tête.*

- *Peux-tu le refaire, s'il te plaît, en faisant tout fort ce que tu faisais dans ta tête ?* (Il chante alors en prononçant les noms des notes de la gamme de do majeur, mais en partant d'un si bémol, et en ne suivant qu'approximativement la charpente d'une gamme majeure, par exemple en chantant un intervalle de tierce majeure entre la première note, [qu'il appelle do et qu'il chante avec un sib] et la seconde [qu'il appelle ré, et qu'il chante avec un ré bémol]).

- *C'est ça que tu faisais ?*

- *Oui*

P140, pour reprendre l'expression de Dennett, « bricole » une solution associant une reconnaissance absolue mais qui, prise dans des contextes d'évolutions mélodiques conjointes, nécessite un travail de report d'ordre relatif : *toutes les notes ne sont pas dans ma tête, ancrées, (...) je n'ai pas l'oreille absolue (...) « La, si, do » et « fa, mi, ré, do ». Ça c'est des groupes que j'arriverais à distinguer je pense. C'est ça l'automatisme ! (...) Mais par exemple, un mi bémol, là de tête, je pourrais pas vous le faire. Ça, c'est une note que j'appellerais peut-être « inconnue » pour moi. Vous me jouez ça, ce sera... Pour moi, je devrais, ça demande de la réflexion (...) Parce que je l'ai jamais associé à un groupe...*

Nous avons déjà indiqué que des musiciens, élèves comme professionnels, appelaient un la référentiel inscrit dans leur mémoire à long terme, pour traiter ensuite l'identification de façon relative.

P131 peut quant à lui, aussi souvent qu'il le désire, appeler un la référentiel interne : *Il sonne à l'intérieur, je l'entends à l'intérieur, et uniquement lorsque je l'appelle.*

A. 2. La confrontation des flux perceptifs avec la mémoire à court terme

L'ensemble des éléments qui viennent d'être reportés ici, concernant les deux formes d'oreilles, montre l'importance de l'activation de la mémoire à long terme dans le processus de constitution des repères mentaux. Mais ces ancrages, où les points de fixation s'incrémentent à longue échéance, ne sont pas les seuls à forger l'installation des stratégies mentales dans leur principe fonctionnel. Celles-ci doivent par ailleurs s'organiser face à des percepts évoluant dans une temporalité inexorablement mobile, l'esprit se devant alors d'adapter les mécanismes de son approche au flux naturel du discours musical qui ne réalise pas de pause. De fait, il paraît nécessaire de comprendre, de la même façon que nous l'avons fait dans les implantations à long terme, la manière dont les musiciens parviennent à faire simultanément travailler le rappel immédiat des hauteurs proposées. Nous sommes alors ici au cœur de la mémoire dite de travail, qui manipule la restitution à court terme, tout en s'adonnant à une activité comparative des informations stockées dans les fichiers du long terme. Cette confrontation oblige les sujets au maniement simultané de deux opérations, l'une renvoyant aux stratégies mentales impliquant directement les connaissances fixées, et l'autre tâchant de maintenir vivace la restitution à court terme des informations à gérer. Le traitement simultané de cette double activité ne se réalise pas aussi commodément qu'il y paraît, car le risque est grand, en allouant une part attentionnelle trop importante sur l'une des deux, de perdre aussitôt le cours de la seconde.

Les élèves en particulier, souvent absorbés par la maîtrise encore vacillante de leurs mises en place stratégiques, se trouvent en situation de perdre le fil de cette remémoration à courte échéance. La priorité semble souvent se faire au niveau de la stratégie même, les élèves parvenant alors avec peine à maintenir l'objet précis de leur recherche. Nous avons pu observer que ce problème de rétention à court terme est monnaie courante. Ainsi, P111 se met-il à travailler sur un objectif qui s'est éloigné de la réalité perceptive initiale, à tel point qu'il finit par avoir du mal à croire que la note qu'il s'est fixée pour objectif d'identifier est bien celle que nous lui avons demandée :

- *Voici à nouveau le do (je le joue) et je t'avais demandé celle-là (je joue le fa). Tu avais souvenir d'une autre note ?*

- *Oui.*

A. 2. a. Oreille absolue et mémoire à court terme

Nous avons par ailleurs pu observer une intéressante différence de capacités à maintenir le contenu perceptif en mémoire de travail, selon le type d'oreille employée. Cette remarque ne vaut pas loi, mais indique cependant des tendances générales fort explicables : certains musiciens, ayant développé une oreille absolue, semblent plus enclins à « oublier » les notes fraîchement perçues, tandis que ceux qui travaillent relativement paraissent plus entraînés à solliciter leur mémoire à court terme.

P123 et P112, qui utilisent couramment une approche directe liée à l'oreille absolue, ont tendance à ne pas retenir des notes entendues juste auparavant et pourtant identifiées. Le premier, compositeur et directeur du Conservatoire Georges Bizet du XX^{ème} arrondissement parisien, avoue avoir un problème récurrent de maintien en mémoire de travail : *mon problème est que je n'ai pas une grande mémoire (...). Déjà il y avait sol dièse et la... En fait, j'ai entendu les cinq notes, mais je ne m'en souviens pas.* Il en va de même pour P112, professeure de solfège aux Hautes écoles de musique de Lausanne et de Genève, qui témoignait que, lors de ses études, ce manque de capacités de rétention immédiate lui a joué plus d'un tour : *un motif mélodique, je ne le retiens pas facilement. Des fois, je trouve une idée, je la trouve particulièrement bien, ça marche jusqu'au bout, et quand je veux l'écrire, il n'y a plus personne. Ça m'a fait ça tout à l'heure, on était en train de faire une fugue à double contre-sujet, et j'avais trouvé une deuxième voix, avec toujours un même motif récurrent, qui finissait par tomber bien là où il fallait. Mais j'ai commencé d'une certaine manière, de façon à ce que ça colle bien pour la suite, et je continuais dans ma tête, ça marchait bien, et après j'ai voulu l'écrire, mais j'avais oublié le début.*

Pour pallier la faiblesse de cette difficulté de mise en mémoire, P112 utilise un appui d'ordre haptique, consistant à chercher à mémoriser les gestes pianistiques qu'il aurait fallu réaliser pour exécuter les hauteurs perçues :

- *Vous êtes en train de me montrer les gestes que vous auriez fait pour les jouer sur le clavier ?*
- *Oui, mais ça, c'est pour mémoriser les notes, sinon, j'ai peur de les oublier.*
- *(...) Est-ce que, instantanément lorsque j'ai joué ces cinq notes, vous avez senti, mentalement, le mouvement des doigts de la main jouant ces mêmes notes (perçues) ?*
- *Non, en fait, j'ai d'abord entendu les (noms des) notes, et ensuite, pour ne pas oublier la série, pour donner un sens à la série, je donne un geste à l'ensemble.*
- *Et le basculement de votre main, qui vous est si cher, vous l'avez utilisé ?*
- *Oui.*

A. 2. b. Oreille relative et mémoire à court terme

Tandis que ces musiciens, habitués à identifier instantanément les hauteurs, peinent à maintenir leurs perceptions musicales immédiates en tête, d'autres, procédant de façon relative, semblent dotés de capacités de rétention, basée sur un effet de récence, bien plus avantageuses. C'est par exemple le cas pour P148 qui, même s'il maîtrise plusieurs supports internes d'ordre absolu, se trouve prioritairement appelé à procéder par reconnaissance intervallique.

Ainsi, à l'issue de deux auditions d'un fragment atonal composé de douze notes disjointes (avec un tempo de 60 à la noire), le compositeur et pianiste prend-il un long temps sans réécoute

(50 secondes), avant de dire :

- *Ce qui me gêne d'emblée, c'est que je ne sais pas si c'est un ré ou un ré bémol au début. (...) Je réentends toute la série, mais je suis dans mes limites, je perds une ou deux notes au milieu¹⁷³.*



- *Dans un contexte relativement sans repère, on peut dire que vous possédez une bonne mémoire !*
- *Oui, c'est comme une série.*
- *Cela correspond à votre empan mnésique ?*
- *Oui, hors contexte (tonal).*

¹⁷³ Certains effets de récence donnent en effet la primauté à la fin et au début, avec un secteur fragilisé qui correspond au milieu d'une liste exposée.

Ce qui est surtout intéressant dans ce comparatif, est de savoir si ces capacités respectives de rétentions ne seraient pas finalement le propre fruit de l'influence des stratégies plus ou moins conscientes d'identifications, qui obligent l'un (oreille absolue) à nommer instantanément, et n'a donc pas besoin de les retenir, puisque l'objectif est aussitôt atteint, tandis que l'autre, travaillant en reconnaissance d'intervalles puis déduction de hauteurs (oreille relative) a, par principe besoin de garder en mémoire le plus d'informations possibles.

A. 3. D'autres effets (mémoires intermédiaires et effets de rupture)

Les recherches sur la mémoire n'ont certainement pas fini d'explorer la complexité de son tissu fortement réticulaire. Nous pouvons imaginer que nos capacités mnémoniques font en réalité appel à de nombreux réseaux qualitatifs intermédiaires de rétention, dont le long terme doit, lui aussi, vraisemblablement se trouver jalonné. Ainsi, si certaines figures d'immédiateté peuvent échapper aux musiciens, il se peut, dans le même temps, que d'autres aient pu se maintenir dans des délais supérieurs à la mémoire dite « à court terme » (MCT), soit une minute. P123, dont nous évoquons ci-dessus la difficulté à se remémorer une série de notes venant juste d'être exposées, parvient en revanche à maintenir le son : *ma mémoire instantanée est défaillante, mais ma mémoire résiduelle (à plus long terme) est bonne. Par exemple le sol dièse de tout à l'heure sonne encore dans ma tête*¹⁷⁴. Les performances de notre mémoire sont absolument remarquables, à tous les niveaux de stockage où elle a pour mission de s'exprimer. Cependant, et selon les musiciens, elle trouve bien évidemment ses limites, qu'elles soient en termes de capacité pure, ou bien encore que les musiciens l'exploitent l'usent par des approches stratégiques coûteuses en efforts. Ainsi, P138 nous confie que, lorsque l'afflux d'informations est trop conséquent, il s'opère, en cours de travail, une situation de rupture, où la conscience renonce à poursuivre le déploiement de ses efforts cognitifs. Il est envisageable de garder le contrôle jusqu'à une certaine limite, au-delà de laquelle il n'y a plus d'avenir possible de rétention ; alors la mémoire efface tout, y compris ce qu'elle était encore susceptible de retenir une fraction de seconde auparavant. À l'audition de la série des douze notes citées plus haut, le chef de chœur indique : *bon alors là j'ai entendu, mais il y en a trop pour que je retienne. Au début, un deux trois quatre cinq, je me suis dit : « si ça s'arrête là, je peux vous ressortir les cinq », et puis à partir du moment où j'arrive à la sixième, septième, tout s'efface !*

P110 se trouve pour sa part confrontée à une démarche tactique coûteuse en efforts cognitifs. Elle use fortement ses capacités de rappels mnémoniques en accumulant, selon ses propres dires « lenteur

¹⁷⁴ Plusieurs minutes après son audition.

exécutive » et « décrochement attentionnel » : *j'ai une méthode, mais qui ne se trouve pas être aussi efficace que ce que je voudrais : la phase la plus laborieuse, c'est de maintenir en mémoire le la, et de repérer chaque note pour faire sa correspondance avec le la (...). Je fais des allers-et-retours de mon point d'origine, et je vais laborieusement calculer mon truc.*

B. La conscientisation

Si la mémoire relève d'un processus mécanique hautement complexe, le principe d'une mise en conscience, susceptible de piloter les multiples tâches décrites jusqu'ici et dont la mémorisation constitue elle-même un paramètre de traitement, déborde assez rapidement le seuil de notre compréhension naïve¹⁷⁵. Le problème de l'émergence de la conscience fait partie de ce que David Chalmers nomme un « problème difficile »¹⁷⁶. Le centre de la problématique est exprimé par ce que Joseph Levine nomme « explanatory gap » (brèche explicative ou trou dans l'explication), stipulant que toutes les investigations actuellement entreprises¹⁷⁷ buteront d'une façon ou d'une autre sur le lien qui doit s'établir, à un moment ou à un autre, avec la « dimension subjective de la conscience »¹⁷⁸. Or, si la recherche descriptive des appuis mentaux pose, comme nous l'avons souligné dès les premières lignes de notre thèse, la question méthodologique d'un passage en approche introspective, l'exploration des différentes strates de conscientisation impliquées dans un processus de gestion des données est encore plus délicate. Un des principaux barrages liés à l'approche introspective dans le cadre de notre étude, rappelons-le, vient du fait que les sujets musiciens peuvent aller jusqu'à ignorer leur propre fonctionnement. Ainsi, si le principe visant à interroger des musiciens sur la consistance de leurs représentations mentales présente de nombreux aspects ténus, nous pouvons aisément imaginer à quel point le fait de devoir sonder leurs propensions à maîtriser la conscience de leurs gestes internes, riches, multiples et complexes, relève d'une opération fragile. Cependant, l'accumulation de ces simples témoignages a pu malgré tout nous

¹⁷⁵ La conscience, consciente ou non, est en constante activité de productions représentationnelles. Comme l'indique Stanislas Dehaene, *pas de repos pour le cerveau : même en l'absence de toute entrée sensorielle, les neurones déchargeaient spontanément, en réponse à des fluctuations aléatoires de la transmission synaptique – et cette activité chaotique s'auto-organisait pour former des états d'activité cohérents et reconnaissables*. DEHAENE Stanislas, *Le code de la conscience*, Odile Jacob, 2014, p. 256.

¹⁷⁶ Première conférence sur la conscience de Tucson, Arizona, 1995.

¹⁷⁷ Telles par exemple que les avancées que nous connaissons aujourd'hui dans le domaine neuroscientifique.

¹⁷⁸ Voir notamment cet article : NAGEL Thomas, *Quel effet cela fait-il d'être une chauve-souris ? (What is it like to be a bat ?)* est un article écrit en octobre 1974 et paru la première fois dans *The Philosophical Review*, n° 83, 4.

fournir quelques précieuses indications sur la propension que les musiciens peuvent avoir à gérer la maîtrise consciente de leur propre activité, qui détermine pourtant, pour une bonne part la constitution même de leur spécification individuée. Nous proposons de scinder notre exposition en trois secteurs, répartissant tout simplement les différents modes de présences à l'esprit que nous avons pu observer lors de nos entretiens. Nous aurons, au cours de cette distribution, l'occasion de présenter la gestion d'appuis mentaux lorsqu'ils se trouvent apparaître dans des configurations de lectures **1)** inconscientes, **2)** semi-conscientes et **3)** envahissantes. Nous avons sélectionné pour ce faire des situations exprimant clairement des effets se rapportant à chaque mode d'apparition.

B. 1. La lecture inconsciente des appuis mentaux

Comment est-il possible, alors que les musiciens ne sont pas conscients de la lecture qu'ils font de leurs propres appuis, de parvenir à accéder à cette part enfouie de leurs paysages internes ? Une des leçons que nous pouvons tirer de ce que nous ont apportés ces entretiens est que les découvertes sont loin d'être à sens unique : si nous avons obtenu, de notre côté, de nombreux renseignements à travers les descriptions fournies à partir de processus conscients, force est de reconnaître que les musiciens ont également pu profiter de leur travail introspectif pour faire émerger différentes organisations, qui n'étaient justement pas nécessairement accessibles à leur esprit. Le fait de poser des questions destinées à faire surgir la cohérence d'une démarche a, dans de nombreux cas, permis aux sujets de creuser plus profondément leurs organisations internes, et de faire ainsi apparaître à leurs propres yeux le contenu de ce qu'ils pratiquent pourtant au quotidien¹⁷⁹. C'est vraisemblablement la raison pour laquelle plusieurs entretiens montrent que des personnes finissent par dire le contraire de ce qu'ils affirmaient en premier lieu. Les enfants notamment ont tôt fait de perdre les origines mêmes de leurs acquisitions, l'effet d'oubli semble programmé pour libérer l'espace cognitif lorsque c'est possible, c'est sans doute la raison pour laquelle Jean Piaget parle d'un *phénomène (...) souvent observé : c'est l'amnésie complète des enfants en ce qui concerne l'origine de leurs connaissances, même les plus récemment acquises*¹⁸⁰. Le court extrait qui suit montre que P158, par le fait de devoir expliciter sa démarche, finit par prendre conscience de ses appuis mentaux :

- *Avais-tu conscience que tu utilisais les systèmes que tu viens de me décrire ?*

¹⁷⁹ Cet enfouissement des appuis mentaux dans l'inconscient s'opère par l'habitude, la répétition de gestes internes, qui finissent par s'automatiser. Edgar Morin nous décrit ce principe qui vaut, pour lui, bien au-delà de la cognition humaine : *le recommencement est un mouvement spiral qui s'éloigne de sa source à chaque fois qu'il y revient*. MORIN Edgar, *La méthode 1, La nature de la nature*, Seuil, 1977, p. 328.

¹⁸⁰ PIAGET Jean, *La représentation du monde chez l'enfant*, PUF, 1947 (édition 2003), p. 48.

- Pas du tout. C'est maintenant... En réfléchissant à ce que je fais, que je m'en suis rendue compte.
- La visualisation de la portée, tu l'utilises tous les jours, et pourtant, tu ne le savais pas ?
- Oui.

Voici encore un passage d'entretien lors duquel P140 prend progressivement conscience du contenu de son appui interne :

- Mais lorsque tu me dis : « moi je sais que c'est un fa, mais euh... Je ne sais pas pourquoi ! »
- Parce que j'ai déjà eu affaire à lui en fait. Ça doit être ça. Une note à laquelle j'ai eu affaire.
- Mais cela pourrait être une autre note qui ne s'appelle pas fa. Comment peux-tu discriminer ?
- Parce que je fais confiance à ma mémoire ! Sans que j'y pense, ma voix intérieure me dit « fa » !
- Tu réalises ce que tu viens de dire ?
- Oui... Comment ça ?
- (P109, sa sœur intervient). Ça n'est pas ce que tu as dit tout à l'heure !
- Comment ça ?
- C'est très intéressant ! Je répète ta phrase : « sans que j'y pense, ma voix intérieure me dit « fa ».
- Oui, pour les notes euh... Par exemple le do, le fa... Des notes enfin, je dirais des bases fondamentales, il y en a, pour moi, c'est ancré.
- Donc elle parle dans ta tête ? Elle te dit le mot « fa » ?
- Oui.
- Alors, la difficulté, c'est tellement un automatisme, que tu ne te rends même pas compte qu'elle parle (la voix intérieure), mais en fait, elle dit le mot « fa » ?
- Oui, je n'y avais pas pensé !

Selon le même principe, mais d'une manière bien plus spectaculaire encore, l'exemple de P138 montre qu'il est possible d'exploiter au quotidien une multitude d'appuis mentaux, pendant plusieurs décennies, sans jamais en avoir eu conscience (cette approche de conscience musicale inconsciente se trouve ici superbement exprimé par Leibniz : *la musique est un exercice inconscient d'arithmétique de l'esprit, qui ne sait pas qu'il compte*¹⁸¹).

- Avez-vous vu quelque chose au moment où vous avez cherché à identifier ces hauteurs ?
- Non (...) j'ai entendu un son, point. Je ne me suis pas posé de question sur sa nature (...).
- Ma question est : quand je vous joue une note, est-ce qu'en quelque sorte elle vous dit son nom ?
- Euh !... Oui, elle me dit son nom. Oui, c'est assez juste ce que vous dites, elle me dit son nom (...).

¹⁸¹ LEIBNIZ Gottfried Wilhelm, extrait d'une lettre écrite à Christian Goldbar en 1712.

- À chaque fois que vous entendez une note de musique, elle vous dit son nom ?
- Ah ! Toujours, systématiquement (...)
- Aviez-vous conscience d'entendre les noms des notes en même temps que les notes ?
- Non.
- Et pourtant, cela fait près de soixante ans que vous fonctionnez ainsi ?
- Eh oui, c'est la force de l'habitude¹⁸².

B. 2. Les limites autour de la zone consciente

Ce qui subsiste, lorsque les appuis mentaux sont enfouis dans la zone inconsciente, est de l'ordre du sentiment de familiarité. C'est ce que rapporte Robert Francès dans ce passage : *les automatismes, une fois établis, peuvent être opérants sans apparaître au sujet lui-même. Ce qui est donné à la conscience, c'est un sentiment de familiarité des intervalles et des fonctions*¹⁸³. Mais, comme nous l'avons précisé, le rapport informationnel au niveau des différentes strates de conscientisation est complexe, il semble ne pas fonctionner sur un mode binaire distinguant simplement un accès à la conscience ou non. P132 témoigne de cette forme de connaissance méconnue, en exemplifiant le principe d'enfouissement dans l'inconscience, tout en laissant entendre qu'il avait un rapport disons de familiarité avec ses natures d'appuis, même s'il ne s'en rendait pas réellement compte :

- Je pense que c'était assez inconscient, comme quand on conduit, on ne fait plus attention quand on passe les vitesses, mais effectivement, si je me mets à le vérifier, je me vois passer une vitesse.
- Cela veut dire que tu n'en avais pas conscience, mais tu n'as pas été étonné non plus ?
- Oui, non, effectivement.

P129, même à l'âge de 7ans, marque d'une certaine façon une incertitude, la réponse tend à montrer la méconnaissance du geste, sans toutefois l'ignorer complètement :

- Avais-tu conscience que tu faisais cela, ou tu ne le savais pas avant que je ne parle avec toi ?
- Ben... Je le savais pas tellement.
- Tu le faisais sans t'en rendre compte ?
- Oui.

La répétition des témoignages marquant ainsi une hésitation nous incite à prendre en compte une idée de possible positionnement préconscient élaborant les tactiques, sans qu'elles paraissent

¹⁸² Notons par ailleurs que P27, compositeur et présentateur d'émissions sur *France Musique*, a découvert lors de notre entretien, de la même façon que P138, la consistance de ses appuis mentaux.

¹⁸³ FRANCÈS Robert, *op. cit.*, p. 87.

véritablement dirigées. Les plus petits parmi les appuis mentaux sont pour la plupart faits pour être oubliés et, d'une certaine manière, ont même développé des stratégies de bas niveau de façon inconsciente. Ils forment à ce titre des sortes de micro-raisonnements initiaux, façonnant les premiers outils servant eux-mêmes ensuite à bâtir d'autres raisonnements, plus conceptuels.

P122, de la même façon que P129 ou P106, savait, sans vraiment savoir, qu'il entendait les noms de notes : *peut-être ça me gênerait, si jamais je faisais attention, mais jusqu'à maintenant, je n'ai pas encore fait attention.*

B. 3. La lecture envahissante des appuis mentaux

Nous avons posé la question, aux musiciens qui entendent les notes dire leur nom, de savoir s'ils pouvaient situer approximativement le rapport de pourcentage s'établissant dans la balance qui s'opère entre la puissance de réception perceptive et celle des mots prononcés :

	P130	P112	P138	P139	P163
Appui mental	20 %	20 %	50 %	10 %	80 %
Perception	80%	80%	50%	90%	20%

Si certains indiquent une présence discrète des mots prononcés (P130 et P112), d'autres en revanche inversaient véritablement les données. P163 nous indique ici que le fait d'entendre ces noms de notes peut être encore tolérable lorsqu'elle est en situation d'écoute attentive, mais ses habitudes continuent à la poursuivre même lorsqu'elle ne dirige pas son attention spécifiquement, comme par exemple à la perception d'une musique d'ambiance : *quand j'écoute vraiment la musique, ça va, mais quand j'écoute sans faire attention, j'entends des noms de notes tout le temps, et c'est assez insupportable.* P148 est également envahi par la présence de ses appuis mentaux mais, à la différence des musiciens dont il est question dans le tableau ci-dessus, il doit faire face à la présence perpétuelle d'un continuum sonore, dont il ne parvient qu'avec peine à se défaire : *j'ai toujours deux ou trois notes que j'entends en permanence. En général, ré, la, mi.*

C. La volition

Dans le paragraphe précédent, nous avons pu observer que les musiciens peuvent gérer avec plus ou moins de présence à l'esprit leurs appuis internes. Mais qu'en est-il de leur capacité à maîtriser volontairement ces convocations ? Dans ce domaine encore, les individus ne sont pas égaux : directement liée aux problèmes de gestion conscientielle, la volition trace comme elle le peut son

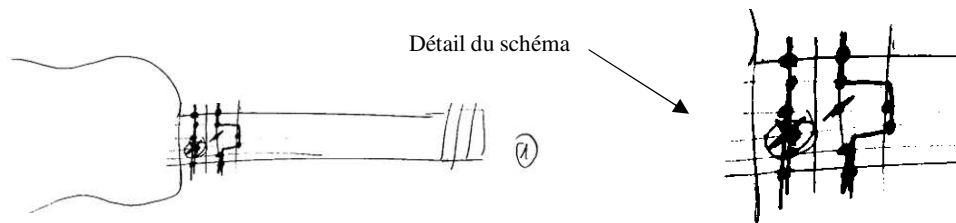
chemin parmi les méandres impliquant le traitement de l'ensemble des ressources que l'esprit a pour charge de conduire. Tandis que la maîtrise de certains secteurs reste encore accessible, d'autres commandes sont relayées par des processus d'automatisation dont les musiciens n'ont plus le contrôle. Nous avons observé que, selon chaque configuration et pour chaque sujet, la capacité à intervenir sur ses repères peut moduler selon une amplitude allant du presque tout au presque rien. C'est l'évaluation de cette aptitude individuelle qui fera ici l'objet de notre investigation. Nous avons pu déterminer cinq types de rapport à la maîtrise volitive : lorsqu'il s'agit de **1)** dégager l'espace attentionnel, **2)** maîtriser la conduite des appuis mentaux dans l'environnement réel, **3)** conduire le déclenchement des noms de notes, **4)** maîtriser les options stratégiques et **5)** faire face à certaines conduites obsédantes.

C. 1. La gestion de l'écran attentionnel

Toute la machinerie représentationnelle, décrite depuis le second chapitre de notre thèse, s'est peu à peu étoffée de ce que nous avons pu repérer comme constituant l'épaisseur complexe de l'acte d'identification notale. Nous nous trouvons, au bout du compte, face à un dispositif d'une densité tout à fait conséquente, dont les musiciens doivent encore gérer la conduite à tout instant de leur activité artistique. L'objectif qu'ils visent à l'instant d'interpréter n'est, bien évidemment, pas constitué de la connaissance pleine et directe de tous ces facteurs auxiliaires ; ils se doivent de conduire prioritairement une pensée globale, dont les contenus se trouvent être bien distancés de leurs repères d'identification, tandis qu'ils ont cependant nécessité de maintenir une relation avec ces missions d'appuis. Les musiciens tentent de s'acquitter de cette tâche multipolaire à travers la gestion de lecture de leur écran attentionnel. Cette économie implique de pouvoir être en grande partie inattentif à des actions de pensées dégagées de tout coût cognitif. C'est cette conduite que Paul Ricœur a pu décrire avec justesse : *la spontanéité pratique de l'habitude implique seulement que le geste usuel ait le seuil d'exécution le plus bas et que la volonté puisse l'ébranler avec une impulsion minime et comme de la périphérie de la conscience ; un acte habituel peut être conduit avec inattention*¹⁸⁴. Notons encore, à propos des processus automatisés, que la structuration fonctionnelle de notre cerveau ne travaille pas qu'à enfouir des gestes appris. Le neurobiologiste Pierre-Marie Lledo nous rapporte que certains processus du développement de l'enfant, à l'inverse, visent à désenclencher des mécanismes d'automatisation : *les pièces les plus récemment acquises durant*

¹⁸⁴ RICŒUR Paul, *Le volontaire et l'involontaire*, Aubier, 1948, p. 275.

*l'histoire évolutive du cerveau ne sont pas des accélérateurs comme on pouvait le penser, mais plutôt des freins pour éviter les biais cognitifs, ou autrement dit les erreurs de jugement... En d'autres termes, apprendre ne relève pas uniquement de la capacité à produire un comportement qui nous était inconnu, c'est aussi une démarche qui vise à inhiber des processus mentaux automatiques*¹⁸⁵. Ici comme ailleurs, les musiciens se trouvent confrontés à leur capacité à pouvoir exploiter l'interactivité de ces réseaux complexes. P155, à 31 ans, est un musicien plutôt autodidacte, qui a dû forger seul ses repères internes. Lorsqu'il s'est trouvé devoir apprendre la guitare, il a notamment installé un schéma, dont nous avons simplement évoqué le principe général de fonctionnement¹⁸⁶. Cette figure, fondée sur un modèle de reconnaissance d'un fragment pentatonique, est devenue pour lui une référence incontournable, par laquelle il passe obligatoirement, même lorsque les notes qu'il vise se situent hors de la gamme à cinq tons à laquelle il fait pourtant appel.



Mais, à force d'avoir utilisé cet appui en tant que référence, P155 a fini par créé une forme de dépendance irréductible entre ce dernier et toute initiative instrumentale : quelle que soit la structure, mélodique ou harmonique, du jeu guitaristique qu'il souhaite mettre en œuvre, une attirance particulière lui fait avant tout diriger ses doigts vers les notes correspondant à son schéma. Comme entraîné par une force aimantée, P155 a du mal à libérer son écran attentionnel. Il sent une forte envie de diriger ses doigts sur les points de référence, et ce n'est qu'au prix d'un certain effort qu'il se détourne de son appui interne original :

- *Vous êtes d'abord attiré par ça ?*
- *Exactement ! Je pense véritablement que mes doigts sont quasiment imprégnés de ce schéma, tout comme ces musiciens sont imprégnés par le nom de la note qui sort, qui est obligé de sortir.*
- *Qu'on ne peut plus contrôler.*
- *Et moi je pense effectivement que c'est vraiment de l'ordre du réflexe maintenant, effectivement, si je dois vous mimer un jeu de guitare, (...) c'est le schéma 1 que je vais reproduire (...)*
- *Et vous êtes obligé de faire un effort ?(...)*

¹⁸⁵ LLEDO Pierre-Marie, *op. cit.*, p. 83.

¹⁸⁶ Voir p. 61.

- *Tout à fait, qui est à mon avis dans une dimension inconsciente. Mais je pense néanmoins que ça a une importance, que mes doigts seraient quasiment tatoués du schéma quoi !*

P164 nous rapporte qu'il parvient mieux à conduire sa volonté lorsqu'il se trouve en situation d'insouciance. En désencombrant son espace de toute construction projective, il peut alors gérer efficacement l'écran de ses conduites intentionnelles :

- *Ce qui se passe dans la tête d'un improvisateur au moment d'improviser, c'est à la fois... souvent, il vaut mieux qu'il ne se passe rien ! C'est-à-dire que je m'aperçois de plus en plus que ce qui est aussi bien c'est que l'on me donne un thème, ou trois notes, ou un thème à la dernière minute, parce que là, ça va se faire au moment où ça va se faire. Ce sont les premiers instants de l'improvisation qui vont être cruciaux. A un de mes derniers concerts, à Strasbourg, je n'avais rien prévu du tout, je ne savais pas ce que j'allais faire, je ne savais pas combien de temps ça allait durer, et ça a été les premières notes, la façon dont je les ai jouées, qui ont dégagé un personnage.*

Ce rapport à l'insouciance correspond à l'observation qu'avait faite P114 à propos du sentiment de reconnaissance notale. Le compositeur préfère se sentir détaché de tout sentiment de volonté personnelle :

- *Avez-vous une idée de la manière dont vous avez pu reconnaître le mi bémol ?*

- *Non. Si j'avais d'ailleurs une idée, cela ne marcherait pas, il faut que cela soit un automatisme.*

P126 résume très bien tout à la fois l'intérêt qu'il porte à oublier ses appuis mentaux et sa capacité à maîtriser sa volonté de ne les convoquer que lorsqu'il le souhaite :

- *Une fois que je joue, ce sont juste des sensations physiques qui se remettent en route. Toutes ces représentations sont là, mais je ne les déclenche pas intentionnellement. On n'est plus dans l'intention de déclencher quelque chose, ça a été fait dans le travail (préparatoire), et une fois que c'est déclenché, que c'est approprié, je crois qu'il n'y a plus de... Ça ne serait pas possible de toute façon, on aurait trop d'informations. Le but que l'on cherche à atteindre, lorsque l'on joue en concert, c'est d'être là au moment présent. Donc si on est trop à vouloir se connecter avec ses représentations mentales, on n'est plus dans l'instant présent. C'est pour cela que j'essaie de faire ce travail au maximum avant. La seule représentation mentale que je vais avoir, c'est pour la première note, après, le reste, ça déroule, pour être là.*

C. 2. La gestion de l'espace externe

Peut-on maîtriser l'endroit où se trouve projeté l'appui mental, lorsque celui-ci est externalisé ? Nous avons eu l'occasion d'indiquer que les musiciens pouvaient aussi bien situer les repères internes à l'intérieur de leur enveloppe corporelle, mais également qu'il leur arrivait souvent de les projeter à l'externe. Qu'en est-il de leurs choix véritables par rapport à l'endroit visé pourtant ?

P123 avoue pour sa part qu'il n'est pas maître de l'endroit de réception externe, et indique qu'il y a sans doute là une interférence avec la réalité de la configuration acoustique du lieu où il perçoit les hauteurs : *ce n'est pas moi qui décide de l'endroit où je vais percevoir les notes. Cela dépend de la logique de la configuration du lieu.* P123 tente avec nous de réaliser une petite expérience, pour finir par reconnaître qu'il n'est pas en mesure de diriger volontairement ces effets spatiaux :

- *Je vais vous faire trois autres notes, qui sont proches aussi, et vous allez essayer de vous empêcher de les spatialiser, afin de voir si vous arrivez à les reconnaître quand même* (les trois notes sont jouées).

- *Je ne peux pas m'empêcher de sentir les...En fait, ce n'est pas, pour moi, la hauteur, c'est une sensation, cette sensation tombe ou monte, ça se fait automatiquement, je ne peux pas m'empêcher.*

P126, nous l'avons détaillé, fait voyager le son de la source émettrice jusqu'à son oreille physique. À partir du moment où la note faisant l'objet de cette reconstitution dynamique a été identifiée, le pianiste, lorsqu'il la rencontre à nouveau, ne procède plus ainsi, il n'en a pas besoin puisqu'il connaît désormais cette hauteur. Cependant, il nous confie avoir le sentiment de ne pas être maître de ces choix stratégiques, qui s'opèrent en direct : *je n'ai pas la possibilité de faire le choix entre l'option voyage et jet instantané. Le jet instantané se met en place automatiquement lorsque la note a déjà été identifiée.*

C. 3. Le décrochement des noms de notes

Parmi ceux qui entendent les notes dire leur nom, nombreux sont les musiciens qui n'ont pas la possibilité de déconnecter cet appui mental de leur gestion d'écran attentionnel¹⁸⁷. Cependant certains parviennent à garder plus ou moins les commandes de leur activation. C'est le cas pour P139, qui distingue ici une écoute active d'une autre, désengagée de tout support :

- *Et c'est vrai que ça m'arrive de me dire : oui, tiens, j'écoute depuis quelque temps et je ne sais même pas quelle note c'est !*

¹⁸⁷ P163, par exemple.

- Vous avez à ce moment-là une écoute qui n'est pas active ?

- Oui, voilà !

- Mais qu'est-ce que cela signifie, avoir une écoute active ?

- Et bien que les notes, immédiatement, arrivent avec leur nom, elles se présentent comme ça. Cela arrive presque avant même que le cerveau ne se mette en branle, ça arrive directement tout cuit.

Si P161 rencontre des difficultés à percevoir certains noms parmi ses propres appuis mentaux¹⁸⁸, il parvient plutôt aisément à décrocher ses repères lorsqu'il le souhaite : *je rejoins un peu les gens qui souffrent, mais j'arrive très bien à m'en débarrasser en tout cas. Quand j'écoute de la musique, j'arrive à évacuer (...) Je peux arriver à écouter la musique sans que les notes ne me disent leur nom.*

P123 nous rapporte qu'il a longtemps été gêné par une présence trop pesante des noms de notes, mais qu'il est maintenant parvenu à maîtriser plus ou moins leur convocation :

- A ce propos, lorsque vous écoutez de la musique, est-ce que cela peut vous gêner ?

- Je peux déconnecter maintenant, j'ai réussi ! (...).

- Et comment avez-vous fait ?

- En fait, il faut que je me l'impose.

- Cela veut dire qu'il faut que votre conscient reprenne un peu les choses en main, et dise : « je ne veux pas que tu entendes les noms des notes » ?

- C'est ça. Et si mon conscient reprend la main, à ce moment-là, je déconnecte en quelque sorte cette fonction-là, mais c'est volontaire.

P130 nous a surpris, car il a montré des dispositions tout à fait remarquables à pouvoir maîtriser deux paramètres liés aux noms de notes. Plutôt que de choisir de façon binaire entre le fait d'entendre ou non les noms de notes, il a installé une possibilité de maîtriser sa volition au niveau d'un réglage mobile de balance liée au volume, en fonction des situations : *alors évidemment s'il y a une difficulté, je peux à nouveau être attentif, mais en général cela ne dure que quelques secondes, juste le temps de me remettre sur les rails. Sauf si je déchiffre « La nuit transfigurée¹⁸⁹ », où là je dois être attentif, et encore, peut-être pas tout... mais donc, au restaurant, je n'écoute absolument pas la musique, de façon consciente, qui passerait dans les haut-parleurs ou les bruits de verres (...) je les entends, mais je ne les écoute pas (...) : si je décide d'écouter, oui, je les entendrais très distinctement.*

¹⁸⁸ Son oreille « courbe ».

¹⁸⁹ *La Nuit transfigurée* op. 4 (*Verklärte Nacht*) est une œuvre pour sextuor à cordes, composée par Arnold Schönberg en 1899 (arrangée pour orchestre à cordes, en 1917 par le compositeur).

C. 4. La capacité à maîtriser volontairement ses choix stratégiques

La question que nous posons en début de chapitre 7.C. relevait des simples modalités d'apparitions des appuis mentaux à l'esprit : *qu'en est-il de leur capacité à maîtriser volontairement ces convocations ?* Finalement, cette question en cache encore une autre, plus en amont et plus essentielle concernant la propension à pouvoir maîtriser les prises de décisions stratégiques pertinentes selon les situations. A l'instant de faire des choix, les musiciens sont-ils encore maîtres de leurs déploiements tactiques, ou finissent-ils par les subir ?

C. 4. a. La volonté ne peut plus agir

Plusieurs témoignages font état d'une forme de prise en charge intelligente et auto-suffisante, qui se réalise sans plus que le sujet conscient puisse avoir la moindre latéralité vis-à-vis des actions entreprises. Elles se font d'elles-mêmes et ne peuvent plus être conduites. C'est le cas dans cette étonnante affirmation de P126, que nous avons déjà indiquée : *je n'ai pas la possibilité de faire le choix entre l'option voyage et jet instantané. Le jet instantané se met en place automatiquement lorsque la note a déjà été identifiée.*

Nous comprenons bien immédiatement qu'il existe une raison pertinente et stratégique de ne mettre en branle un appui coûteux, tel que celui de voyage du son à travers l'espace réel, que lorsque cela s'avère nécessaire, et de lui substituer plutôt un autre, bien plus simple et direct, lorsque la hauteur est désormais identifiée. Mais, ce qui force notre admiration vis-à-vis l'organisation structurelle du système cognitif, réside dans le fait que le sujet lui-même n'a pas (ou plus) accès à ces choix : il maîtrise manifestement une démarche intentionnelle qu'il affirme pourtant ne pas maîtriser. P161 semble ne pas non plus être le concepteur de ses développements stratégiques : *c'est un système très singulier, moi-même, je ne comprends pas pourquoi ça fonctionne comme ça.* P123 a toujours été interrogé par l'apparition de cette voix qui lui indique les réponses : *c'est incroyable, ça m'a toujours surpris cette voix qui me disait les noms !* Ces maîtrises tactiques qui semblent incontrôlées en voisinent d'autres, que les musiciens tiennent en partie pour stratégiquement insuffisantes, mais qu'ils ne sont cependant pas en mesure de pouvoir modifier. C'est le cas pour les noms de notes qui leur parviennent de façon non contextualisée. P130 indique :

- *Oui, et c'est marrant, vous me faites penser ça, parce que si je fais des chromatismes pour rigoler, je fais «do ; do dièse, ré, ré dièse, mi, fa, fa dièse, sol, sol dièse, la, si bémol, si, do (rire) »*
- *Le si bémol est le plus tenace ?*

- *Oui, c'est vrai, je ne fais jamais le la dièse ! c'est vraiment curieux, oui !*

P163 confirme : *je ne sais pas pourquoi, des fois je mets des dièses, des fois je mets des bémols. Pourquoi est-ce que je mets la bémol, par exemple, et pas do dièse ?*

C. 4. b. La volonté est encore actrice

Mais d'autres secteurs, concernant parfois les mêmes musiciens, s'ouvrent encore à la modularité volitive. P130 possède une réelle capacité à faire évoluer les références de son diapason interne, selon les situations rencontrées :

- *Imaginons un piano accordé juste un peu trop bas, mais qui ne sois pas non plus suffisamment désaccordé pour être un la bémol : vous le reconnaitriez quand même comme étant un la ?*

- *Alors je dirais ça dépend : par l'expérience, je dirais que j'ai toujours tendance à revenir tempéré, quand j'entends quelque chose. Donc, quand c'est réellement en 415, et que je ne le joue pas, je fais une correction, c'est-à-dire que je l'entends tempéré, un demi-ton plus bas. Il faut que je fasse un calcul, un réglage, pour le remettre au bon diapason. Et dans ces cas-là, je l'entends à nouveau avec les bonnes notes. Sinon, j'entends sol dièse, enfin tout dans une tonalité tellement bizarre pour l'époque, que je suis obligé de le replacer une fois que c'est recalé.*

- *Et cela ne vous pose pas de problème après, de revenir à un diapason plus d'actualité ?*

- *Non, mais par contre, je n'aime pas du tout jouer en 415, enfin... ça m'est arrivé que peu de fois, et quand on joue avec... On a fait par exemple une fois la flûte enchantée à l'opéra de Massy, en 415, avec Christophe Coing qui dirigeait, et les vents de son ensemble de Limoges, et les cordes de l'orchestre de Massy, et en fait on est remonté à 440 assez vite naturellement, parce que l'on était trop nombreux à tendre vers le 440.*

- *Pourriez-vous arriver à décrire ce travail que vous faites, de régulation, pour descendre votre diapason, le temps de l'audition d'une musique ancienne ?*

- *Alors, c'est très simple, si c'est par exemple quelque chose en la que j'entends, donc, des accords avec sol dièse, en fait, je ne le décèle pas tout de suite, pour moi, la musique ancienne, ça a une image de rhinopharyngite, comme je le disais, un peu, je le détecte en premier parce que le son est plus sombre, ou terne, et donc, qui a toujours des tonalités bizarres.*

- *Plus sombre, cela veut dire que, si je reprends le cas du sol dièse, en imaginant qu'eux jouent en la majeur, et vous entendez ça : (je joue un sol dièse) et donc vous, au début, vous dites sol dièse, la note vous dit : « sol dièse » ?*

- *Oui, elle me dit « sol dièse » un peu faux, m'enfin elle me dit « sol dièse ». Alors là, je me dis : « tiens, bizarre ! Ça n'est pas un vrai sol dièse », mais parfois, je n'écoute pas très attentivement... Mais si j'écoute réellement attentivement et que je vois que c'est un sol dièse bizarre, je vais dire : « non, ça n'est pas sol dièse, c'est la ! » et du coup, tout devient dans le ton, ça se recale en fait*
- *Et en même temps, si au milieu de cette audition-là, vous êtes bien concentré sur de la musique ancienne, on vous demande de réentendre le la d'aujourd'hui...*
- *Ah oui ! ça, je l'entends.*
- *Plus fort que les autres ?*
- *Oui.*
- *C'est-à-dire que l'autre vous demande un effort, mais c'est plus facile de revenir au bon diapason, à n'importe quel moment ?*
- *Oui, ah oui, oui !*
- *Même après dix minutes d'écoute de musique ancienne ?*
- *Oui, parce que je passerai de « sombre » à « brillant », enfin si j'ose dire.*

P125 témoigne de son passage volontaire d'une oreille absolue à une autre, relative, bien moins perturbante lorsque l'on est un musicien devant jongler régulièrement avec divers instruments transpositeurs : *pour faire le point là-dessus, j'ai eu l'oreille absolue lorsque j'étais enfant, et j'ai perdu cette oreille absolue au profit d'une oreille relative. Parce qu'au départ, je ne jouais que de la trompette en ut. Puis j'ai commencé à jouer des trompettes transpositrices. Je n'arrivais plus à m'y retrouver, je ne pouvais plus avoir l'oreille absolue, cela devenait impossible, infernal. Parce que si vous jouiez un si bémol et que cela sonnait do, ce n'était pas possible. Donc, il a fallu que je perde mon oreille absolue.*

C. 5. Les surgissements obsessionnels

Nous ouvrons une toute petite fenêtre sur le monde des récurrences obsessionnelles, à travers l'évocation de situations où la volonté n'est plus en mesure de contrôler les images mentales lorsqu'elles débordent¹⁹⁰. L'exemple tragique de Robert Schumann en est un modèle significatif, et nous pouvons avoir une idée de sa souffrance, à travers la description qu'en fait Clara, sa femme : *tout bruit résonne en lui-même comme de la musique... Il essayait de travailler, mais n'y parvenait qu'au prix des pires efforts.... Les troubles ont à ce point augmenté qu'il entendait tout un morceau*

¹⁹⁰ Voir notamment quelques exemples rapportés par le neurologue Oliver Sacks : SACKS Oliver, op. cit. pp. 84-94.

*joué par l'orchestre entier, du début à la fin, et le dernier accord se prolongeait jusqu'à ce que Robert pense à un autre morceau*¹⁹¹. Fort heureusement, de telles situations extrêmes sont rares, et nous n'avons quant à nous jamais rencontré de témoignages aussi bouleversants. Les présences relativement obsessionnelles d'appuis mentaux existent cependant et nous proposons d'en donner l'exemple à travers deux témoignages. P148 ne peut se défaire de son *continuum*, composé d'une série de quintes successives, et qui se maintiennent de façon presque permanente à son esprit : *ce sont des sons qui restent assez en permanence, quasiment en fond sonore (...)* J'ai effectivement parfois l'impression d'avoir toujours un fond sonore de quintes naturelles, élargies : « ré, la, mi ». Parfois, cela va même plus loin que ça. Un accord ouvert en quintes. Si vous voulez, je vous citerais « ré, la, mi », parce que ce sont celles que j'emploie le plus, il m'arrive parfois d'en prendre au-dessus, le si, ou plus bas, do, sol, ré, la... J'ai assez de mal à m'en défaire.

P112, enfin, nous a confié qu'elle rencontrait une difficulté à ne pouvoir maîtriser la permanence d'un infini développement contrapuntique à quatre voix :

- Pendant l'entretien, vous avez eu toujours cela ?

- Oui.

- Ce sont des enchaînements d'accords à l'infini ?

- Ça ne sont pas vraiment des accords, disons que c'est une superposition, une sorte de contrepoint plutôt, avec une base un peu moins volubile, sinon ce sont des parties égales.

- Vous entendez plusieurs voix, quatre voix ?

- Oui, c'est à peu près cela.

- Est-ce que ce contrepoint tient compte des notes qui ont été jouées lors de notre entretien ?

- Ça dépend, pas forcément. Il m'arrive d'entendre ce contrepoint tout en faisant carrément autre chose, et puis cela peut m'arriver dans un endroit où il y a déjà de la musique.

- Et comment cela se s'organise-t-il au niveau représentationnel : vous vous voyez jouer du piano, vous voyez le clavier, vous sentez vos doigts, vous entendez les noms des notes ?

- Oui, ça oui, j'entends les noms des notes, je les entends d'ailleurs entiers. Tout chante en même temps, c'est le timbre, le timbre, c'est les noms des notes.

- C'est-à-dire ?

¹⁹¹ SCHNEIDER Michel, *La tombée du jour, Schumann*, Seuil, 1989, p. 110.

- C'est comme s'il y avait des voix qui chantaient les noms des notes. Des voix humaines. Il faut que je me concentre pour entendre autre chose que les noms des notes, pour entendre un son de quatuor à cordes par exemple. Ça, ça me demande une certaine concentration.

- Les voix qui chantent les noms des notes, disent-elles les altérations ?

- Non.

- Vous avez en même temps une représentation du clavier ?

- Non, c'est quelque chose de spatial en fait, ça occupe l'espace.

- Autour de vous ?

- Non, devant moi.

- Cela vous le fait depuis longtemps ?

- Depuis, je ne sais pas, je me souviens juste que j'avais une sensibilité particulière pour certains accords, pour l'enchaînement tonique dominante : je me souviens de mon premier morceau, avec un accord de tonique et un accord de dominante. Ça m'a marquée, pour moi, je trouvais ça somptueux, et je le répétais sans arrêt, j'essayais de trouver des couleurs différentes, et donc, je pense que j'ai une sensibilité harmonique particulière, et c'est peut-être ça qui a fait qu'après je me suis chanté ça intérieurement, en tout cas, j'ai l'impression d'avoir toujours chanté dans ma tête. J'ai toujours eu cette musique-là dans ma tête. Quand j'étais à l'école, je restais toute seule, parce que j'avais ma musique dans ma tête, et j'étais très bien. Je sais que dans les petites classes j'avais déjà cela, j'étais considérée comme associable.

- Cela vous gêne terriblement, ou c'est un compagnon de route ou... ?

- Je pense que ça a pu être un compagnon de route, parce que j'étais contente d'être dans ma bulle, ça a pu être aussi un problème. Par exemple dans ma scolarité, j'avais une capacité à suivre les cours très très réduite, quand j'étais en cours, même toute seule, sans personne à côté de moi, je regardais le professeur, le tableau, et pourtant j'avais de la musique dans ma tête, et quand on me posait une question évidente, je n'étais pas capable de répondre. J'étais ailleurs en fait.

- Et là, en même temps qu'on parle, vous avez toujours ça ?

- Oui, mais alors ça peut être en retrait par moments. Ça n'est pas toujours aussi présent.

- Oui effectivement, car au premier entretien comme à celui-là, vous semblez avoir une grosse capacité de concentration.

- Oui.

- Mais ce que vous avez l'air de dire, c'est que ça vous gêne plus de par le fait que quelque part socialement, cela vous coupe, au niveau de la communication, mais que le fait même d'avoir cet espace omniprésent, cette obsession-là ne vous gêne pas en temps qu'elle-même ?

- Et bien disons que cela ne m'a pas gêné pendant un certain nombre d'années, et depuis quatre ou cinq ans, ça me gêne, parce que c'est trop présent, et je voudrais m'en débarrasser. J'ai la sensation de m'impliquer plus dans la société, c'était quelque chose qui m'isolait un peu, et à cette époque-là, j'en avais besoin, j'avais besoin de ce refuge-là, c'était plutôt une aide, et puis je l'ai cultivé, j'étais assez maniaque dans ce refuge, j'ai souvenir qu'il m'était arrivé d'entendre une note pas très juste se former dans ma tête, et à ce moment-là, il fallait absolument que je la refasse correctement. Il fallait que ce soit très juste. Et puis il arrive aussi que je me reprenne parce qu'il y a des fautes d'harmonie, des quintes parallèles... Il peut y avoir des choses interdites, mais que je tolère, mais maintenant, c'est vrai qu'à force de suivre le cursus écriture, il y a des choses qui s'impriment, et les quintes parallèles, ça n'est pas très joli. Il m'arrive donc de reprendre un passage de cette musique obsessionnelle, dans une cadence par exemple.

- Et les rythmes varient, ou non ?

- C'est toujours un peu les mêmes rythmes, si je ne fais pas attention, si vraiment je n'essaie pas d'intervenir, c'est un peu toujours les mêmes rythmes, c'est pas très intéressant comme musique. Par exemple aujourd'hui, j'ai une musique en do dièse mineur dans la tête au moment où je vous parle, et aujourd'hui, c'est plus difficile qu'au premier entretien, pour moi, de baisser la musique, et de me dire : « attention, je me concentre », c'est sans doute pour cela que j'ai l'air plus à l'écoute que la dernière fois, c'est que là, ça me demande un réel effort de concentration. C'est-à-dire que je suis obligée de me dire : « non ! Je ne veux pas de la musique ! Il faut vraiment que j'écoute ». Sinon, si je me laisse aller, je n'écouterai plus rien. Il m'arrive de discuter avec des gens, ils me racontent des choses, et puis la musique arrive, prend le dessus et c'est terminé. En essayant de le contrôler, j'ai tenté de m'en débarrasser, d'arrêter cette musique, et je n'ai pas réussi, et plus je me rendais compte que j'étais impuissante face à ce processus, plus j'ai commencé à m'énerver, et j'ai senti le danger. C'est devenu insupportable. Cela doit être possible de s'en débarrasser, parce qu'il m'est arrivé de ne pas faire, donc pas entendre de la musique pendant quinze jours, et cela m'a beaucoup reposé, au bout de dix jours à peu près, c'était très diminué, donc c'est possible.

Maintenant, je l'ai pris avec philosophie, mais c'est toujours aussi présent, le matin dès que j'ouvre un œil, paf ! Première cadence.

Partie 2

Le domaine général

Introduction

Tout le travail de notre première partie s'est centré autour d'un projet consistant à observer, décrire et analyser, de la façon la plus détaillée possible, de quoi étaient composés les repères internes mis en œuvre par les musiciens de formation dite « classique » à l'instant de l'identification d'une ou de quelques hauteurs. Notre démarche de recherche empirique s'est édifée sur les bases d'un travail de collecte de témoignages, ayant fait appel à une réflexion introspective de la part des sujets musiciens interrogés. Nous avons été amené, pour ce faire, à tenter d'établir une cartographie descriptive d'une grande partie des rouages participants à la mise en œuvre des différents processus de reconnaissance notale. Cette partie initiale nous a tour à tour permis de présenter sommairement les systèmes d'accès aux stratégies d'identifications, à travers l'étude des mécanismes de contact et des composantes essentielles des appuis mentaux (section I), les différentes manières de les piloter, au niveau des réglages effectués directement sur eux aussi bien qu'à celui des interactions et modes de lectures qu'ils autorisent (section II), ainsi enfin que leurs conditions d'exploitations, à travers les capacités d'adaptations environnementales, les différents circuits intentionnels et les trois centres de traitements gérant l'ensemble de ces données (section III). La première partie de cette thèse nous a ainsi permis de voir qu'il existe en effet des repères internes, lisibles dans la très grande majorité des cas, permettant aux musiciens d'accéder à l'identification des hauteurs.

À l'issue de ce panorama descriptif d'études sur la consistance et le maniement de ces appuis mentaux dans le strict cadre de nos enquêtes, il nous est désormais possible de mieux définir les statuts de l'appui mental. Celui-ci représente, pour les musiciens, l'élément minimal nécessaire indispensable pour effectuer l'identification de hauteurs. La taille de l'activité cognitive permettant d'accéder à de telles actes de reconnaissance varie selon les sujets, leur expérience, leur âge, leur capacité à développer des stratégies, à manier certaines formes de représentations mentales, à mobiliser leurs mémoires à court et à long terme, etc.¹⁹²

La conséquence de cette variabilité se répercute logiquement au niveau des dépenses énergétiques cognitives. L'éventail des charges de consommation se répartit depuis un sentiment de libération presque totale de l'écran attentionnel (apparente inexistence de leur manifestation), jusqu'à un envahissement écrasant de ce dernier (élaboration de procédures relativement coûteuses).

1. Dans le cas d'une totale assimilation, les processus identificateurs ne sont plus repérables ni accessibles. Ils se sont tellement automatisés que les sujets n'ont plus le loisir d'y accéder, ils ne peuvent plus les lire consciemment, ce qui ne signifie pas pour autant qu'il y a absence d'appuis mentaux.

2. Dans les cas d'assimilation presque complète, il reste des traces repérables pas les musiciens : ceux-ci doivent parfois fournir un effort réel avant que de prendre conscience de leurs appuis et de pouvoir les décrire. Dans ces situations, l'appui mental est à la lisière de l'invisible et constitue le plus petit élément repérable atteignable par les sujets sur eux-mêmes par voie introspective.

3. Dans des cas de démarches plus lourdes, la lecture des repères internes consomme de l'énergie cognitive : les sujets qui ne maîtrisent pas, peu, ou mal la sélection de repères fiables prennent du

¹⁹² Notre étude descriptive aura permis d'envisager la relation très étroite qui s'établit entre la singularité constituant l'ensemble des paramètres impliqué dans l'émergence d'appuis mentaux et la marque de l'individuation. Dans ces conditions, il nous paraît opportun d'effectuer une lecture critique de ce passage de Frédéric Maillard : *quand le pianiste lit un accord sur le papier à musique, non seulement il l'entend mentalement, mais inconsciemment il le joue et se représente la disposition des touches intéressées* (MAILLARD, Frédéric, *op. cit.*, p. 171). Nous arguerons que « le » pianiste n'existe pas. La remarque de Frédéric Maillard contient en elle tous les paramètres fondamentaux qui non seulement questionnent directement l'aspect représentationnel, mais qui pointent par-delà l'aspect complexe des superpositions évocatives. Pour autant, il n'en reste pas moins que « le pianiste » n'est pas la réponse idoine aux interrogations sur les mécanismes mentaux « des pianistes ». Partant de la proposition de F. Maillard, si nous varions notre distance focale dans le sens de l'approche, nous acceptons alors l'implicite individuant de cette proposition représentationnelle et pouvons nuancer : *certain*s musiciens en lisant un accord sur le papier à musique peuvent l'entendre mentalement, et *certain*s d'entre eux peuvent se représenter la disposition des touches, de *certain*es façons.

temps pour trouver un chemin de réalisation, voire n'y parviennent pas. De la même façon, lorsque les voies d'accès ne sont qu'occasionnellement fréquentées, les processus maintiennent conséquemment une relative lourdeur d'activation.

Quoi qu'il en soit, l'appui mental est un fragment de pensée de bas niveau, dont les missions se bornent à offrir des repères fiables, dans le but de constituer des bases initiales à un système réflexif plus élaboré. Pour autant, comme nous avons pu le mesurer, il se trouve déjà chargé de contenus épistémiques non négligeables. Il a pu ainsi nous apparaître au cours de cette recherche que leur rôle, aussi banal qu'il puisse paraître, revêt en réalité une grande importance : l'appui mental est la brique élémentaire de l'édifice cognitif, il est l'élément initial sur lequel vient se bâtir la structure de la pensée et constitue sans doute, à ce titre, le plus petit fragment contenant une charge conceptuelle.

Fort de cela, nous nous sommes alors posé la question de savoir si la présence de ces micro-organismes mentaux ne se manifestait que dans le seul cadre du champ restreint de notre étude. Nous avons souhaité approfondir cette question, en nous renseignant sur les possibles extensions de cette forme de mise en repères, au-delà de notre premier territoire d'investigations. La quatrième section de notre thèse nous amènera ainsi à nous intéresser à l'observation des appuis mentaux et des saisies conceptuelles étendus à tout le système musical, avant que d'en développer ensuite le principe jusqu'à l'ensemble de notre système cognitif. Nous nous sommes engagés, pour y parvenir, dans la réalisation de nouveaux entretiens, auprès de sujets dont les activités ne concernent plus la musique, afin de vérifier la présence d'appuis mentaux en toutes situations, avant que d'effectuer des analyses comparées entre ces différents domaines. L'élargissement de notre recherche à divers champs disciplinaires nous permettra alors de questionner la possibilité de l'universelle application des principes de prise d'appuis et de saisies.

Dans l'étude comparative qu'il nous a alors été donnée d'effectuer, entre la description des appuis mentaux dédiés à l'identification de hauteurs et ceux consacrés à tous types de domaines, nous avons été frappé par la variété et l'importance des échanges qui semblent s'opérer entre les univers perceptifs et représentationnels. De très nombreux témoignages décrivent en effet des opérations interactives parfois surprenantes, comme nous avons commencé à le remarquer lors du chapitre 6. Selon les descriptions de nos sujets, aussi bien dans le domaine musical qu'ailleurs, tout porte à croire que la ligne de démarcation que l'on suppose exister entre les deux univers soit en réalité très fréquemment traversée. Cette permanence de franchissement n'est pas sans questionner nos idées reçues sur la valeur singulière qu'il semble falloir véritablement attribuer à chaque mode, dont nous

avons justement évoqué la distinction, sous forme de proposition délibérément naïve, en début de thèse. Ce que les sujets nous désignent à ce propos correspond plutôt à une collaboration se déroulant sur un plan unique : dans de nombreux cas, les appuis mentaux semblent évoluer directement sur la scène perceptive.

Afin d'approfondir cette question, nous avons concentré nos analyses sur la particularité comportementale de ces circulations entre appuis mentaux et réceptions perceptives. La cinquième section de notre thèse sera ainsi consacrée à l'étude de ce que nous avons nommé les reprojctions mentales d'une part, et l'observation des outils de contrôles qui leurs sont assignés d'autre part.

Ainsi, depuis l'étude initiale de simples appuis mentaux contenus dans un sujet de recherche strictement localisé, nous sommes-nous trouvé confronté au besoin de traiter des questions de plus en plus élargies. Chaque palier d'étude nous a ainsi poussé à ouvrir davantage notre champ d'investigations, dévoilant au fur et à mesure des perspectives d'emboîtements complémentaires, nous invitant elles-mêmes, à nouveau, à poursuivre encore plus loin nos analyses. C'est cette mise en abyme, partant de l'observation initiale des principes élémentaires qui ont pu être dégagés au cours de notre travail, qui a progressivement construit l'objet de notre seconde partie de recherche. Au bout du compte, l'ensemble des paramètres exposés jusque-là nous incite à poser ici la question de l'évaluation globale de notre architecture fonctionnelle cognitive.

Section IV

Les saisies conceptuelles

Si, comme nous l'avons rapidement suggéré dans l'introduction de notre seconde partie, les appuis mentaux constituent tout à la fois l'accès aux toutes premières formes d'émergences conceptuelles et les prises initiales de repères ouvrant la voie aux modules de reconnaissance de fragments de pensées de bas niveau, la question de la permanence de leurs interventions sur l'ensemble des composants édifiant notre architecture cognitive nous paraît alors incontournable. Les modalités de gestion des stocks mémoriels, ainsi que leur connexion avec l'arrivage permanent de nouvelles informations à traiter pourrait trouver, par le biais de ces supports primordiaux, une véritable matière à admettre tous types d'encodages et décodages. Il s'agit là d'envisager l'hypothèse selon laquelle aucun acte cognitif ne peut même se concevoir sans être incarné et véhiculé par des repères internes¹⁹³, selon les protocoles d'émergences que nous avons déjà eu l'occasion de présenter en première partie. En fournissant une matière d'accès aux éléments liminaires constituant notre univers singulier d'appréhension conceptuelle, les appuis mentaux fondent l'interface originelle entre un monde, dont la réalité de lecture nous échappera toujours¹⁹⁴, et un sentiment d'évidence expérientielle, doté d'un accès de traitement cohérent¹⁹⁵ dans chacune des dimensions que notre rapport au monde est susceptible d'engendrer. Nous proposons, pour élargir progressivement le champ de nos exemplifications, de consacrer la quatrième section de notre thèse à deux temps d'analyses que sont :

1. L'étude de l'ensemble du système musical, puisque nous avons déjà eu l'occasion d'en travailler un secteur isolé.
2. L'étude de domaines variés (apprentissage scolaire, cuisine, mécanique, parfumerie), afin de confirmer la présence et l'exploitation des appuis mentaux selon les hypothèses que nous venons d'exprimer plus haut.

¹⁹³ Rappelons ici que, comme nous l'avons déjà indiqué, la particularité des appuis mentaux réside dans le fait qu'ils sont à la fois matière et véhicules de pensée.

¹⁹⁴ Ce que Kant nomme la *chose en soi* (Ding an sich).

¹⁹⁵ Ce que Hegel nomme la *certitude sensible*.

Chapitre 8

L'extension des saisies à tout le système musical

Notre première recherche nous a permis de prendre la mesure de l'univers microscopique, grouillant d'une myriade d'informations essentielles dont une grande partie échappe à notre conscience pleine, qui accompagne chaque prise informationnelle des musiciens lorsqu'ils sont en train d'identifier une ou quelques hauteurs. La situation protocolaire que nous avons souhaité créer lors de nos entretiens n'envisageait pas autre chose que de porter l'attention du chercheur sur des événements isolés de tout contexte réellement musical. Or bien évidemment, non seulement, comme nous l'avons déjà évoqué, les musiciens pensent à bien d'autres choses simultanément lorsqu'ils sont en situation de pratiquer leur art, mais ils doivent en outre gérer la réception d'une grande quantité de hauteurs dans leur pratique au quotidien. Le traitement de ces gestes internes se trouve être, *in fine*, extraordinairement individué : chaque musicien participant à l'interprétation collective d'une œuvre délivre sa part de restitution commune, mais en avançant des fonctionnalités internes qui lui sont propres. Nous sommes en conséquence loin de valider l'idée selon laquelle, comme l'affirme Maurice Halbwachs, des musiciens qui jouent dans un orchestre *ont tous les yeux fixés sur leurs partitions, et leurs pensées ainsi que leurs gestes s'accordent parce que celles-ci sont autant de copies d'un même modèle*¹⁹⁶. Dans de nombreux cas, l'appréhension de toutes les informations liées à l'identification s'effectue dans des contextes variés, dont chacun est susceptible de correspondre lui-même à une possible strate de saisie. Dans un premier cercle élargi de réception, une écoute active peut par exemple s'organiser autour de l'intérêt porté à une ligne mélodique, le choix de timbres instrumentaux, la composition d'accords (quel type ? Quel renversement ? Quel choix d'enchaînements ? etc.), à l'emploi d'une tonalité, d'un mode, etc. Dans un second cercle élargi de traitement, il est encore loisible de porter son attention sur l'organisation d'un passage de quelques mesures, de porter un jugement sur un effet de style ou d'une combinaison que l'on peut comparer à une signature d'un autre compositeur que l'on connaît, ou bien encore d'être attentif aux modulations, aux grandes sections tonales. Dans un troisième cercle encore élargi, il est possible d'appréhender la structure d'une pièce entière, d'une œuvre dans sa globalité, ou bien encore de

¹⁹⁶ HALBWACHS Maurice, *La mémoire collective*, 1950 (1^{ère} éd. PUF), 1997, Albin Michel, p. 26.

situer l'œuvre perçue par rapport à l'évolution de pensée d'un compositeur au cours de sa vie créatrice, etc.

Ce que nous voulons signifier par là réside dans le fait qu'à chacune des strates que nous venons d'énumérer à titre d'exemple et de façon non exhaustive, pour de nombreux musiciens, l'attention portée aux appuis mentaux reste une actualité bien réelle et constante. Le chef de chœurs P138 par exemple, rappelons-le, entend tous les noms de notes, toujours, alors même qu'il ignorait le faire avant notre entretien. Loin d'être contradictoire, cette forme de *connaissance ignorée* montre tout à la fois la permanence de l'emploi d'appuis mentaux infimes et le fait qu'ils sont par ailleurs concrètement et efficacement exploités dans le même temps que le sujet musicien peut conjointement s'adonner à bien d'autres niveaux de réflexions. Le peu de valeur accordée consciemment à leur traitement libère concrètement l'espace cognitif. Pour autant ils sont bien là, et jouent un rôle de tout premier plan. Ainsi, les appuis mentaux dédiés à l'identification des hauteurs peuvent-ils, dans les cas les plus poussés, joncher de façon spectaculaire le parcours perceptif de chaque instant de certains sujets musiciens tandis qu'ils pratiquent leur art, et tandis donc qu'ils effectuent par ailleurs bien d'autres opérations cognitives de plus haut niveau.

Cependant, si nous avons pu, à travers notre étude très ciblée, mettre à jour cette exploitation massive d'objets mentaux de bas niveau pour la seule observation de gestes liés à l'identification d'une ou quelques hauteurs, nous sommes encore en droit de nous interroger sur la multitude de vecteurs susceptibles de porter ainsi, de la même manière, des appuis mentaux s'exprimant au niveau de nombreux autres paramètres de reconnaissance, dépendant également du seul champ de maîtrise lié à la pratique musicale : justesse, rythme, timbres, harmonie, improvisation, lecture, transposition, etc. Les questions relevant de cette ouverture se doivent encore de tenir compte de paramètres élargis tels que les systèmes de reconnaissance à partir de connaissances théoriques préalables tout autant que ceux qui s'effectuent sans l'aide de ces dernières. De la même façon, notre propre étude aurait sans aucun doute trouvé d'autres paramètres d'appuis s'il s'était seulement agi d'étudier les repères internes des musiciens n'utilisant pas la nomination notale en langue française.

Ce chapitre tentera ainsi de confirmer la présence d'appuis mentaux hors de notre premier champ dédié à l'identification des hauteurs, à travers l'étude de différents cas concernant l'appréhension du rythme, de l'harmonie, de l'improvisation, de la lecture à vue et de la transposition pour ce qui concerne les musiciens possédant des connaissances théoriques d'une part et à travers celle de la

justesse chantée, de l'apprentissage instrumental, de la reconnaissance de hauteurs ou de la simple répétition de modules pour ce qui concerne des sujets ne possédant pas de connaissance théorique.

A. Avec connaissances théoriques

Nous avons pu parfois profiter de l'occasion qui nous était donnée de pouvoir rencontrer des musiciens, experts dans leur domaine, pour élargir nos investigations au-delà de la seule reconnaissance notale. Ces témoignages ont été par la suite complétés de nouveaux entretiens, destinés cette-fois à enrichir volontairement la palette des domaines d'exploitation que nous souhaitons précisément exposer pour ce chapitre (rythme et improvisation).

A. 1. Approche du rythme

L'apprentissage de ce domaine, dans les conservatoires, prend bien évidemment une bonne part au sein du cursus dédié à la formation musicale, puisqu'il en représente une des composantes essentielles. Les compositeurs, notamment depuis le XX^{ème} siècle, conçoivent parfois avec une très grande précision l'organisation temporelle des notes qu'ils souhaitent entendre exécuter. L'interprète se doit en conséquence de pouvoir retranscrire au mieux cette distribution, en restituant le plus fidèlement possible les demandes exprimées. Comme nous le comprenons d'emblée, la maîtrise de tous les paramètres liés au domaine du rythme demande, tout autant que pour celui des hauteurs, de nombreuses compétences, et ce d'autant plus que certaines situations peuvent présenter un haut niveau de complexité. P152, dont nous rappelons ici qu'il fût un grand interprète de musique dite contemporaine¹⁹⁷, nous a confié qu'il parvenait à obtenir une grande précision rythmique, en s'appuyant sur des modèles mentaux schématiques de nature visuelle, distribués dans un espace mental dont il connaît parfaitement la valeur temporelle : *l'espace peut se visualiser, mais le temps aussi. J'ai une très bonne capacité à reproduire la notation proportionnelle en musique, c'est à dire, on ne met pas les rythmes : plus on écarte les notes, plus elles sont lentes. Berio l'emploie, c'est une spatialisation du temps. Pour moi, cette notation, par rapport à l'encodage traditionnel du rythme,*

¹⁹⁷ Longtemps soliste à l'ensemble 2e2m, dont il a été le directeur artistique de 1994 à 1997, il est appelé en 1981 par Pierre Boulez à la direction de l'Atelier de recherche instrumentale à l'IRCAM, qu'il dirige jusqu'en 1986. Grand interprète du répertoire contemporain, il suscite et crée de nombreuses œuvres (Gilbert Amy, André Boucourechliev, Franco Donatoni, Brian Ferneyhough, Sofia Gubaidouline, Klaus Huber, Betsy Jolas, Sophie Lacaze, Michaël Levinas, Paul Méfano, Emmanuel Nunes, Luis de Pablo, Doina Rotaru ou Yoshihisa Taira). Professeur de flûte et de musique de chambre au CNSMDP et à l'École normale de musique de Paris, P152 a donné de nombreuses master classes (en Europe comme en Asie, notamment au Japon). Il a obtenu plusieurs récompenses, tels le prix de l'Académie Charles-Cros (trois fois), le grand prix d'interprétation de la musique française d'aujourd'hui de la SACEM (1982), le grand prix japonais du disque (1984) et le prix de la réalisation pédagogique de la SACEM (1998).

est beaucoup plus sensuelle, plus naturelle. Puisque je vois l'espace du temps, mentalement, cela me paraît bien moins complexe que la notation traditionnelle. Je pense que si l'on est visuel, c'est beaucoup plus simple : on voit bien les proportions entre les distances et ça parle tout de suite. J'ai une très grande fiabilité avec cette technique, vous pouvez superposer deux enregistrements, ça sera la même chose. Je suis, par rapport à cette technique, bien plus à l'aise que beaucoup d'autres musiciens. Lorsqu'il est en situation d'interpréter, le flûtiste fait de la sorte appel à la vision de traits ou de cases, qu'il distancie avec précision, dans son espace interne, selon les rythmes qui doivent être exécutés. Dans cet extrait d'entretien, P152 nous a indiqué qu'il faisait appel à des appuis mentaux dont les fonctionnalités dépassent le seul cadre du repérage de hauteurs : la recherche de précision dans l'exécution du rythme fait bien l'objet, pour lui, d'une prise de supports représentationnels déterminants au niveau de la qualité qu'il cherche à obtenir.

P120 est 1^{er} soliste percussionniste et second timbalier de l'Opéra National de Paris. Lors de l'entretien que nous avons eu en 2005, il nous a également confirmé, à travers la description qu'il nous a faite de la façon dont il procédait pour organiser son travail interprétatif de percussionniste, qu'il prenait bien appui sur des repères internes, dont la convocation participe grandement à la qualité de son exécution instrumentale. Qu'il s'agisse de prendre en note un rythme complexe perçu ou bien encore d'en réaliser un, P120 assigne à chaque valeur une onomatopée¹⁹⁸, dont les fonctions correspondent précisément à une multiplicité de repères tout à fait efficaces pour lui. En premier lieu se situe la valeur distributive temporelle, exprimée par l'évolution de chaque son au fil de la prononciation interne qu'il réalise : la précision des rythmes, aussi complexes qu'ils soient, est supportée par la lecture de ces repères auditifs. Cette transcription vocale lui permet par ailleurs d'obtenir un modèle de qualité de timbre qu'il cherche ensuite à restituer concrètement sur l'instrument. Un troisième élément, tout aussi déterminant que les deux premiers, motive l'emploi de ces onomatopées : il s'agit de l'action combinée permettant d'effectuer une correspondance pertinente entre une référence interne « idéale » et sa réalisation effective, dans tous les déplacements qu'un percussionniste se doit de faire pour aller d'un instrument à un autre, ou encore d'une partie de l'instrument à une autre. Cette habitude de convoquer ainsi des mots sous forme d'onomatopées a sans doute, chez P120, trouvé sa source dans une recherche initiale de travailler, comme de nombreux musiciens dont nous avons déjà évoqué le fonctionnement, à partir des noms de notes. Mais chez lui, l'intérêt de la recherche d'identification de hauteur, encore possiblement présent à

¹⁹⁸ Comme nous l'avons brièvement indiqué p. 151.

travers une référence au nom de la note effectivement perçue, peut par ailleurs aisément se déporter pour faire place à une recherche d'efficacité d'ordre plutôt rythmique et timbral : *cela fait comme une syllabe, quelque chose de rond et de résonnant, mais la syllabe correspond à un mot, comme une note, « sol » par exemple. Je n'ai pas entendu le mot « sol », mais plutôt un timbre qui rappelle la syllabe « sol ».* Mais les noms de notes peuvent se déformer, selon les besoins prioritaires indiqués plus haut. Ainsi, lorsque nous avons joué un la référentiel suivi d'un mi bémol, le percussionniste nous a-t-il précisé : *là c'est pareil, j'ai entendu "a, i" donc la fin des noms des notes, mais il s'agit pour moi surtout du timbre de la note. Une fois que l'émission est faite, on entend la résonance. Par exemple, si vous aviez joué la même note sur cet instrument (timbale), j'aurais entendu "dong" comme syllabe. Finalement, je me sers des noms des notes, mais comme une onomatopée. Parce que pour moi, c'est le son de la musique, le son avant tout.* Il en va de même pour en enchaînement de quatre notes (fa dièse, si, mi bémol et ré) : *cela faisait « ta, di, ti, dè ».* *Je me forge mes propres sons à partir d'après la seconde note.* Ainsi, comme nous le comprenons, la mise en onomatopées constitue un efficace appui mental, apte à lui permettre d'appréhender des situations rythmiques complexes : *si je dois reproduire un rythme simple, je ne ferai que le répéter, mais s'il s'agit d'une métrique plus difficile, alors je fais appel aux onomatopées, pour me repérer.*

Nous souhaitons encore proposer une autre illustration de la façon dont P120 utilise des appuis mentaux dans un autre cadre que l'identification de hauteurs, et qui concerne la prise de tempo. Selon toute logique le métier de percussionniste place les musiciens en situation de devoir, lorsqu'il n'y a pas de chef d'orchestre, engager leur interprétation en plaçant avec précision la valeur de tempo demandée. D'une certaine manière, de la même façon que certains musiciens développent une forme avancée d'absolutisme en matière de détection de hauteurs, d'autres, dont P120 fait partie, sont à même de restituer avec exactitude un tempo. Pour parvenir à ce résultat, le percussionniste s'est là encore forgé des repères mentaux, d'un autre type, qu'il peut à loisir convoquer pour répondre à une nécessité de précision d'allure :

- *Pour me donner un tempo, j'ai des points de repères. Bien souvent, j'arrive sans erreur au tempo demandé (j'arrive à retrouver le tempo correct du métronome). Pour moi, par exemple un tempo à 110 à la noire c'est facile, je me récite la Marseillaise, et je vais un tout petit peu plus lentement, puisqu'elle doit se jouer à 112 (...). Pour battre à 60, je fais les secondes d'une pendule. Je me récite quelque chose que j'ai en tête, qui fait 120 à la noire, puis je frappe une battue sur deux (...).*

- *Combien avez-vous de références pour trouver des tempi ?*

- 28 ans d'opéra ! Il y a des choses que l'on rejoue. J'ai un stock de références en mémoire, beaucoup ! Je n'utilise pas toujours les mêmes (...). C'est cette même capacité à identifier l'exactitude d'un tempo qui permet à P120 d'évaluer, pour chaque représentation à laquelle il participe à l'Opéra de Paris, si l'orchestre jouait à « la bonne vitesse », plus rapidement ou plus lentement :

- Vous le savez aussi bien que moi, de nombreuses interprétations sont sujettes à des fluctuations de tempi selon les chefs ; alors comment faites-vous pour avoir en tête le bon tempo ?

- J'ai effectivement en mémoire une version "étalon", dont je sais qu'elle est au bon tempo, ce qui fait que chaque soir, je peux dire avec assez d'assurance lorsque le tempo était correct, plus lent ou bien plus rapide. Mais les appuis mentaux d'ordre haptique, comme nous l'avions indiqué plus haut, représentent également une part importante des outils qu'utilise le percussionniste. Leur lecture peut ainsi évaluer la prise de tempi avec une précision tout à fait remarquable :

- Vous effectuez une comparaison, en quelque sorte, entre votre référence étalon (interne) avec le tempo du soir (externe) ?

- Ce n'est pas tout à fait ça : c'est au moment où l'on joue que l'on s'aperçoit que ça n'est pas tout à fait le même tempo, parce que les gestes, on est obligé de les modifier un petit peu.

A. 2. Approche de l'improvisation

Le travail d'identification lié aux hauteurs, aussi bien qu'aux rythmes, correspond à une recherche d'éléments isolés faisant partie, en tant que composants du fait sonore brut, de secteurs qui nécessitent d'être combinés entre eux avant que l'on ne soit en présence d'une perception véritablement musicale. Avec l'observation du terrain exploité dans le domaine de l'improvisation musicale, notre cadre d'analyse s'élargi fortement, puisqu'il considère l'intrication de toutes les composantes basales (hauteur, durée, intensité, timbre), auxquelles il faut encore adjoindre de nombreux autres paramètres telles que l'émotion, les références, le style, les nuances, etc. Avec la prise en compte de cette ouverture, nous sommes désormais en situation de porter notre attention sur l'éventualité selon laquelle les appuis mentaux interviendraient au-delà de simples accès de bas niveau dédiés aux seules reconnaissances fragmentaires. Il s'agit alors de réaliser un véritable zoom arrière, en intégrant un dispositif chargé de balayer un territoire attentionnel autrement plus large, dans lequel s'inscrit la somme des éléments que nous avons jusqu'ici à observer. Pour P164 en tant qu'organiste, l'improvisation joue bien évidemment un rôle phare, mais son travail d'invention « en direct » se trouve tout autant ponctué de mises en repères qui lui permettent de gérer la construction

de ces architectures de l'immédiat. La convocation de schèmes visuels implique une adaptabilité, que l'on retrouve chez le compositeur lorsqu'il s'agit de caractériser un mouvement mélodique ou lorsqu'il s'agit d'organiser la conduite d'une improvisation. Dans le second cas les traits figurés constituent, de par leur forme et leur épaisseur, de véritables repères à moyen terme, dans lesquels se fond tout autant la structure du discours musical que celle de l'émotion. D'une façon générale, P164 associe fréquemment à l'audition d'une œuvre une recherche d'un déploiement structurel global, qu'il se représente par la conduite d'une ligne visualisée. Il nous décrit ici la nature de ce déploiement linéaire, qui contient selon lui tant la forme que l'intention, tandis qu'il dispense, rappelons-le, un cours d'improvisation à l'orgue à un de ses élèves, au CNSMDP :

- *Tout à l'heure, vous avez parlé à vos élèves d'improvisation de structures qu'ils tentaient de mettre en place, est-ce que pour cela, vous auriez des repères particuliers ?*

- *Les repères formels, c'est un équilibre, obligatoirement, moi j'ai des repères d'équilibre, c'est-à-dire d'équilibre au niveau sensitif, on a besoin de telle partie, tout à l'heure, je lui ai demandé une partie centrale où j'attendais de lui qu'il fasse un tiers, un tiers, un tiers, et que cette partie centrale soit plus calme et qu'il intègre un élément nouveau que l'on a pas suffisamment senti, donc dans l'ensemble il y a une question d'équilibre, et cet équilibre, je le symbolise comme je suis en train de le faire avec la main, ça peut être un mouvement d'arche ascendant, là en l'occurrence cela aurait été plutôt ainsi (il montre le mouvement avec sa main), ça aurait été sa forme, avec la seconde partie qui aurait été au creux de la vague. Donc il y a en tout cas une représentation de mouvement formel, qui peut se représenter en général par une sorte de ligne en fait.*

- *Est-ce que cette ligne, vous la voyez réellement mentalement ?*

- *Oui, on voit la forme, c'est une ligne avec un certain espace, avec une épaisseur. On a une représentation un peu comme un schéma d'électroacoustique. Dans toutes mes pièces, j'ai cette représentation mentale. Alors les contours ne sont pas toujours les mêmes, ils peuvent faire ça ou ça, c'est d'ailleurs tout l'intérêt d'une œuvre, pour moi c'est le premier intérêt d'une œuvre, c'est la forme, c'est pas le jeu des harmonies, ce ne sont pas les questions rythmiques, c'est la forme. Une œuvre pour moi, c'est un mouvement, et ce mouvement, mon corps doit pouvoir s'en souvenir.*

Nous retrouvons ce principe de conduite de schéma lorsque P164 improvise à l'orgue. Dans ces moments particuliers, l'interprète organise une gestion complexe de plusieurs niveaux d'appuis mentaux simultanés, dont chacun participe à la maîtrise d'un paramètre déterminé :

- *Pouvons-nous maintenant parler d'improvisation ? Là, en vous voyant donner un texte d'improvisation à l'orgue à vos élèves, je pense à certains de vos propres concerts, où vous*

demandez au public de choisir un thème musical, sur lequel vous proposez ensuite d'improviser, au moment où vous avez connaissance du thème sélectionné, que se passe-t-il mentalement ? (...) Ce qui m'intéresse également dans ce processus-là, c'est que vous êtes, à un instant T, en train de jouer, vous avez donc en mémoire, en même temps que vous jouez, votre esprit est occupé par ce que vous êtes en train de réaliser...

- Pas seulement ! Ce qui est exécuté dans l'instant présent a été entendu avant, les harmonies ont été entendues avant. C'est justement le problème de l'élève, qui n'anticipe pas, c'est pourquoi je travaille avec eux sur l'anticipation. Moi, obligatoirement, je suis déjà après. Une, deux, quatre secondes en avant, quelquefois plus encore d'ailleurs. En général, souvent, ça peut être très bref. Cela dépend également de la rapidité : plus le tempo est rapide, moins vous avez le temps d'anticiper. Il faut dédoubler un petit peu au niveau de l'oreille interne, pour avoir ce que vous avez là, et arriver à entendre ce qui va se passer après.

- Cette multiplicité d'actions représentationnelles, qui ont lieu eu même instant, vous auriez alors tout à la fois la conscience de ce qui se joue à l'instant, un retour en arrière, de ce qui s'est fait, et en même temps troisième chose, vous projetez sur le futur ? À ce propos, y a-t-il une seule projection vers le futur, ou bien y a-t-il une projection vers un futur d'immédiateté, avec en plus une partie de la conscience qui projette à plus long terme, en même temps ?

- Oui, ça oui ! Vous avez effectivement l'immédiateté qui trouve l'harmonie et le rythme d'après, trouver éventuellement un renouvellement, parfois si on s'embête, je me dis : « tiens, il faut trouver une idée ».

- A ce moment-là, vous utilisez le côté graphique, pour « surprendre » ou bien ?...

- Ça peut arriver oui, je peux parfois me propulser dans le haut ou dans le grave. Ce n'est pas non plus le graphisme qui décide, c'est la poésie qui peut amener dans cette partie du graphisme. Et par contre, il y a effectivement une projection à quatre ou cinq minutes avant, où là, vous vous dites : « où je vais aller au niveau de la forme ? » Vous essayez déjà de visualiser l'improvisation finie, une fois que vous n'êtes pas encore à la fin. Donc, vous avez cette double visualisation, parce que c'est comme cela que vous pouvez terminer, sinon, vous ne savez pas trop comment vous allez terminer. Donc, ça ne se passe pas au début. Au début, vous ne visualisez pas la fin de l'improvisation, vous la visualisez au milieu ou aux trois quarts. C'est seulement au milieu ou aux trois quarts que vous voyez ce qui va se passer. Soit c'est prévu, et vous faites un truc assez académique, et vous savez que vous avez une sonate en deux thèmes, c'est-ce qu'il y a de plus simple

à la limite, puisque l'ensemble est déjà structuré. Mais lorsqu'il y a une improvisation plus libre, ce qui est plus intéressant, là je peux me projeter.

- Et la nature des représentations, à court terme, à moyen et à long terme, est-elle du même type ?*
- Non, parce qu'à court terme, ce seront plutôt des choix harmoniques ou des petits choix de renouvellement, de transpositions, des choses comme ça.*
- Alors ces types de représentations se manifestent comment ? D'une façon graphique ?...*
- Là, c'est l'oreille interne, ce sont plutôt les couleurs culturelles des harmonies, c'est pour cela que lorsque l'on improvise, on est moins novateurs que lorsque l'on compose, parce que ce qui est le culturel qui revient, ce que vous « pouvez entendre », vous ne pouvez pas improviser ce que vous n'entendez pas ! Obligatoirement, c'est plutôt le culturel qui va être là. Par contre, quand vous vous projetez plus loin, c'est plutôt effectivement la représentation formelle, donc de mouvement général de la pièce.*
- Revenons sur le court terme, vous entendez ce que vous allez jouer, donc avant que ce soit réalisé, vous l'entendez déjà, peut-être voyez-vous alors les doigts sur le clavier, je ne sais pas, mais par contre quand vous projetez à long terme, vous n'entendez pas forcément ?*
- Pas dans le détail, il faut que je visualise, parce que vous ne pouvez pas forcément entendre le détail de ce que vous allez faire dans deux ou trois minutes ! Ça n'est pas possible !*

Ainsi, nous commençons peu à peu à imaginer combien la présence des appuis mentaux semble exister dans toutes les configurations musicales, ces derniers ne se contentant pas de fournir un levier circonscrit au cadre précis d'une identification simple. Le témoignage de P124, pianiste, compositeur et arrangeur comme il se définit lui-même, nous permet de mesurer encore plus profondément le ballet extraordinairement complexe qui s'opère en situation d'improvisation. Ce témoignage met en lumière ne serait-ce qu'une infime partie des rouages en mouvement à chaque instant, en présentant la distribution dense et en perpétuel rééquilibrage des appréhensions d'appuis, des charges stratégiques, des réglages de mises en conscience, confrontation de « possibles » avec la concrétude perceptive et techniquement réalisable, etc. Précisons d'emblée que P124 distingue, dans son approche de l'improvisation musicale, deux situations : **1.** les phases qu'il considère comme étant plus laborieuses où, en quelque sorte, il est obligé de fournir des efforts cognitifs en convoquant des appuis mentaux fortement présents à sa conscience et qui permettent de cadrer ses développements, et **2.** les phases très inspirées, où il se sent libéré de ces contraintes attentionnelles :

- Je distingue pour ma part deux situations : le stade d'improvisation où on cherche, où on est conscient de ça (les appuis mentaux), parfois on n'est pas content de ce que l'on trouve, et puis le stade où par contre tout ça vient sans que l'on y réfléchisse. Et ça, c'est vraiment le stade que l'on recherche, le stade où tout s'enchaîne sans que l'on ne voie plus toutes ces étapes.

- Lorsque vous dites que vous avez trois ou quatre solutions, nous sommes dans une situation où vous réfléchissez ?

- Oui. Pour moi, le fait que j'ai des images mentales signifie que je ne suis pas à cent pour cent dans l'instant de l'improvisation.

- Donc, si l'on résume : vous avez la situation n°1, où vous avez les grilles d'accords, où tout est un peu cadré, tandis que la situation n°2 correspond aux moments où vous vous sentez libre ?

- Oui.

Même si le pianiste préfère l'état de franche libération, lors de laquelle il ne se sent plus en devoir de fouiller ses repères internes¹⁹⁹, le premier cas a bien retenu notre attention. Celui-ci nous intéresse particulièrement, parce que le pianiste a pu naturellement nous décrire l'organisation procédurale qui la sous-tend avec plus d'aisance : à certains moments de son travail d'improvisation, tandis même qu'il est déjà en train de jouer, son esprit passe en revue, à l'avance, différentes solutions harmoniques destinées à poursuivre son chemin dans les secondes qui suivront. Chaque étude de cas est donc constituée d'appuis mentaux, tandis qu'il se doit, bien évidemment, de maintenir la maîtrise simultanée d'autres repères pour le jeu qui est en cours :

- Que se passe-t-il exactement, mentalement au moment d'improviser ?

- Et bien, lorsque c'est encore le stade de l'improvisation laborieuse, où on est conscient de tout ça, et bien oui, ce sont des grilles, surtout les modes, les tonalités dans lesquelles je suis, beaucoup de superpositions de « possibles » aussi. Si je joue une note ou un accord, je vais entendre toutes les possibilités qu'il y a derrière, ce sur quoi je peux enchaîner (...)

- Vous entendez précisément toutes les notes que vous voulez ? Ou bien encore vous entendez plutôt globalement ?

- Non, cela ressemble plus à un brouillard de notes, avec peut-être quelques-unes qui se détachent. Par exemple je peux entendre des accords composés de quatre ou cinq notes au maximum. Je ne sais pas très bien comment les décrire. Si je joue un accord de quatre sons sur le piano, je vais entendre

¹⁹⁹ P124 nous cite particulièrement l'exemple de Keith Jarrett : il y a toujours une période où il cherche, il tâtonne, et puis à un moment, il part.

trois ou quatre accords différents qui peuvent succéder, dans différentes tonalités. Et c'est parmi ceux-là que je vais piocher celui que je vais jouer après.

Rappelons encore une fois que la conscience des contenus précis de ces appuis internes n'est pas toujours très forte, pour des objets attentionnels destinés à ne durer qu'un fragment de seconde : *ce sont des choses qui se passent presque instantanément, en des centièmes de seconde. C'est donc presque logiquement que P124 rectifie quelques secondes plus tard son jugement vis-à-vis de la précision des accords entendus mentalement :*

- Et ces trois ou quatre possibilités, imaginons par exemple que vous choisissiez la seconde, vos doigts vont partir dessus, et à l'instant où vous réalisez avec vos doigts cette seconde solution, cet instant-là sert à faire correspondre ce que vous avez entendu mentalement par anticipation avec vos doigts de façon précise ? Mais si vous ne l'avez pas entendu de façon précise, comment cela s'est-il alors organisé ?

- Si, en fait, je l'entends de manière précise ! Je le vois même. Je pense qu'au moment précis où je vais dans une direction, si par exemple je suis sur un (accord de) ré mineur 9, et que je décide d'aller sur un sol mineur 9 ensuite, au moment précis où je le décide, j'ai la position de l'accord que j'ai joué et l'oreille intérieure qui vont se caler et permettre aux doigts d'aller tout de suite sur l'accord que je veux.

La dernière observation que nous souhaitons effectuer, par rapport au précieux témoignage de P124, implique sans doute la distinction qualitative qu'il opère entre les deux types de situations que nous avons décrites plus haut, entre l'état « laborieux » (n°1) et l'état « de grâce » (n°2) : dans le premier cas, son esprit ne parvient pas aisément à se distancier temporellement de ses projets d'improvisation. En se maintenant dans une zone temporelle restreinte à la recherche de l'accord suivant, sa visée intentionnelle ne se situe pas dans une lecture d'analyse harmonique suffisamment distancée pour lui permettre d'entendre mentalement une cohérence de cheminement qu'il puisse évaluer, son empan de lecture harmonique est alors trop étroit pour sa propre évaluation esthétique :

- Quand je suis dans le premier stade, que je ne suis pas vraiment encore réveillé, j'ai l'image d'un accord, mais vraiment sous forme de notation, sans savoir vraiment ce qu'il va donner, en ayant l'idée, mais pas précise. Par exemple je ne sais pas, lorsque je joue un ré mineur, je peux me dire : « tiens ici euh, je peux faire... » et j'ai l'image d'un do dièse mineur. Alors je le joue et parfois je suis un peu surpris, ça n'est pas ce à quoi je m'attendais.

- Dans le cas que vous venez de décrire là, c'est visuel ? Vous voyez un chiffrage d'accord ?

- Oui.

- Vous vous dites : « je vais mettre celui-là ». Et donc, vous entendez également ce que cela va donner ?

- Oui, j'entends ce que cela va donner, mais c'est le cas où je me laisse surprendre par l'enchaînement, par la manière dont il s'enchaîne.

- C'est-à-dire que vous pouvez jouer un accord, entendre le suivant que vous pourriez faire, mais pour autant cela ne veut pas nécessairement dire que vous avez établi une relation qui peut les lier à l'instant où vous jouez ce second accord ? Vous n'avez, dans cette situation, pas encore réellement conscience, concrètement, ce que leur enchaînement va pouvoir produire ?

- Oui, c'est ça.

B. Sans connaissances théoriques

Une des questions que nous avons encore pu nous poser concernait la façon dont les musiciens, non imprégnés de théorie musicale, pouvaient parvenir cependant à identifier, d'une autre manière, les hauteurs, mais également tous les paramètres que nous avons évoqués dans les pages qui précèdent. S'ils utilisent des appuis mentaux, de quels types peuvent-ils alors être ? Quelles descriptions peuvent-ils en faire ?

Nous avons pu interroger deux musiciens n'ayant pas ou très peu de connaissances théoriques. Le premier, P102, est un élève doué en piano, jouant un répertoire classique mais, formé auprès d'une enseignante dans un cadre privé, n'ayant jamais eu l'occasion d'acquérir des connaissances sur le plan de la théorie musicale. Nous nous apercevons dès le début de l'entretien que P102 ne possède que peu de connaissances théoriques (il peut nommer les notes, en prenant plusieurs secondes pour réfléchir, mais se trompe assez souvent) :

- Je vais te jouer d'abord un la puis une autre note. (je joue la et mi bémol)

- Do ?

- Non. Est-ce que tu sais reconnaître un peu les notes comme ça ?

- Pas vraiment.

S'il n'est pas habitué au fait de chercher à identifier les hauteurs en les entendant, il n'est pas non plus à l'aise pour simplement nommer une note du clavier, que pourtant nous lui montrons réellement :

- Lorsque tu joues de la musique, tu ne dis jamais le nom des notes dans ta tête ?

- Non.

- *Tu ignores même un peu leur nom, tu es obligé de réfléchir. Quelle est cette note (Je joue un sol dièse en lui montrant le clavier) ?*

- *La ? Euh... Sol dièse ?*

- *Oui, sol dièse. Elle a également un autre nom.*

- *Fa bécarré ?*

Pourtant, lorsque P102 lit une partition, il peut parvenir à la jouer, si le texte n'est pas trop complexe.

Pour ce faire, le jeune pianiste ne passe encore pas par une quelconque nomination notale, mais traduit directement le code écrit sur une portée par la désignation de la touche qui correspond :

- *Tu ne sais pas trop ces choses-là, tu n'as pas trop appris ?*

- *Ben, quand c'est écrit là par exemple, je le vois et je le fais.*

- *C'est ça ! C'est justement ce que je veux te dire, en réalité, tu procèdes sans passer par le fait de dire son nom. Tu sais où elle est sur le clavier et tu n'as pas besoin de réfléchir à savoir comment elle s'appelle ? C'est ça ?*

- *Oui.*

Ce manque de connaissance ne l'empêche pas de jouer avec efficacité. P102 possède en revanche une capacité accrue à pouvoir visualiser le clavier et à avoir une précision, au niveau des représentations mentales haptique des gestes, plutôt très affinée :

- *Et quand tu apprends tout par cœur, est-ce que tu sens vraiment les gestes qu'il faut faire ?*

- *Oui.*

- *C'est ça qui t'aide plus, de voir sur le clavier ?*

- *Oui, je sais où ma main doit aller et je sais quels doigts il faut appuyer.*

- *C'est ça, tu sais quelle note il faut jouer, parce que tu vois le clavier ?*

- *Oui.*

- *Tu vois, tes yeux intérieurs voient où tu dois appuyer ?*

- *Oui, mes yeux bougent à chaque fois, pour voir où est-ce que je dois appuyer.*

- *Tes yeux pour de vrai ou tes yeux dans ta tête ?*

- *Pour de vrai.*

- *Et dans ta tête ?*

- *Ils regardent partout en même temps.*

- *Mais, en même temps que tes yeux pour de vrai regardent partout, dans ta tête, tu anticipes l'endroit où tu dois jouer, c'est-à-dire que tu regardes la touche qu'il faut appuyer avant que tes doigts n'arrivent dessus ?*

- *Oui.*
- *C'est ce que tu fais dans ta tête ?*
- *Oui, quand je joue, je regarde la note où je dois toucher, avant de la jouer.*
- *Sens-tu le mouvement de ta main qui doit se déplacer, avant que ta main ne se déplace, aussi ?*
- *Oui, je sais que ma main, elle va aller là.*
- *Mais tu sens quand tu fais ça ? Il y a un geste que tu fais, mais même si tu ne fais pas le geste, tu peux le sentir dans ta tête ?*
- *Oui.*
- *Tu le sens ?*
- *Oui.*
- *Et ça aussi, tu le sens à l'avance, c'est-à-dire que tes yeux qui voient quelle note tu dois jouer avant que tu n'y ailles ? Sens-tu aussi ton bras bouger, avant qu'il ne bouge pour aller là-bas ?*
- *Un peu. Quand je joue un morceau, je regarde la touche et je sais directement le geste que mon bras va faire.*
- *Tu le sens, c'est-à-dire comme si tu le sentais vraiment ?*
- *Oui, comme si je le faisais.*
- *Ça te fait souvent ça, quand tu joues du piano ?*
- *Oui. C'est la même chose que pour les yeux, quand je fais ça (il joue un arpège) je regarde la note, avant de la jouer, je sais ce que mon bras va faire.*
- *Tu sens le mouvement de la main, avant que la main ne bouge ?*
- *Oui.*
- *Et c'est comme ça que tu fais pour apprendre tous tes morceaux ?*
- *Oui.*
- *C'est uniquement ce travail entre ce que tu vois pour de vrai et tes yeux, ce que tu sens pour de vrai avec tes mains et avec ton pied peut-être sur la pédale, mais en plus de ça, il y a le travail dans la tête, qui entend à l'avance ce que ça va donner et qui sent à l'avance le mouvement qu'il faut faire ?*
- *Oui.*

Les quelques exemples qui ont été cités dans ce huitième chapitre laissent supposer que les appuis mentaux semblent bien occuper toutes les niches d'exploitation cognitive dédiées à la pratique musicale. Selon cette perspective, nous pouvons présumer que, quels que soient les cultures ou les

modes expressifs, chaque niveau de gestion musicale ajuste ses modèles de pratiques en se référant à des prises de repères internes, établis sur des principes fonctionnels similaires à ceux que nous avons eu l'occasion d'observer dans notre étude initiale.

Chapitre 9

L'extension des saisies à tout le système cognitif

Il ne nous reste plus qu'un petit pas à franchir pour envisager que l'application d'un tel mécanisme puisse en réalité s'étendre à toute l'architecture cognitive fonctionnelle, dont l'accès aux premiers rouages s'effectuerait tout autant à partir d'une agrégation composite de micro-organismes mentaux. Ces derniers détiendraient, par leurs propriétés statutaires, la faculté de convertir les tout premiers échanges perceptivo-représentationnels en une matière chargée de conscience et de contenus épistémiques.

Nous pouvons dès à présent envisager l'hypothèse que les appuis mentaux, tels que nous avons pu les observer dans différentes situations liées à la pratique musicale, semblent occuper toutes les strates de la constitution cognitive, tant sur l'éventail des diversités situationnelles que sur celui des niveaux d'appréhension : finalement, qu'il s'agisse de chercher à identifier une note de musique de façon décontextualisée, de jouer une œuvre, de la diriger ou encore d'improviser, avec ou sans connaissances théoriques préalables, tous les musiciens, et c'est cela que nous souhaitons pointer ici, prennent bien concrètement appuis concrètement sur des repères internes, dont les modes de gestions traitent des paramètres d'accès en tous points semblables.

L'effet de généralisation constaté au niveau du domaine musical nous a inévitablement poussé à étendre notre questionnement encore bien au-delà, pour envisager cette fois l'hypothèse selon laquelle toute fonction cognitive ne peut s'ériger qu'à partir du moment où elle trouve à s'étayer sur des variétés de structures du même ordre. L'ultime question, dans le prolongement de cette perspective, consiste à savoir s'il est même possible d'envisager l'existence d'un acte cognitif quelconque, sans qu'il ne soit inéluctablement supporté par l'activation de ces textures initiales d'appel²⁰⁰. Afin de confirmer la présence de tels aménagements en toutes circonstances, nous avons cherché à travailler sur l'étude de diverses situations, par-delà l'univers musical. Nous avons ainsi entamé, pour les besoins de ce nouvel objectif, une autre série d'enquêtes, moins vaste cette fois, mais distribuée dans des secteurs de pratiques volontairement diversifiés. Pour soutenir l'hypothèse

²⁰⁰ C'est ce que nous envisagions dès l'introduction de notre thèse.

que nous défendons, nous avons alors tenté de porter nos investigations dans des domaines sélectionnés pour leur capacité à permettre de représenter une part significative de l'éventail situationnel que nous cherchions à couvrir. Les quatre champs que nous avons souhaité traiter concernent la grande difficulté scolaire, la gustation, l'olfaction et la mécanique industrielle. Les raisons qui nous ont poussés vers ces terrains se sont centrées sur des principes logiques, que nous prendrons soin de justifier à chaque étape.

A. La grande difficulté scolaire

Certains problèmes rencontrés par les élèves en très grande difficulté scolaire sont cruciaux, dans la mesure où ils représentent pour eux la pierre d'achoppement qui bloquent leur entrée dans des champs d'apprentissage primordiaux, dont la lecture constitue un pôle essentiel. Pour comprendre la démarche faisant l'objet du passage qui suit, il est nécessaire d'établir un lien avec notre propre activité professionnelle : cette dernière est volontairement composite depuis plus de trente ans, et comporte deux pans d'activités que sont la pratique de direction musicale²⁰¹ et la pédagogie spécialisée. Notre travail de recherche sur les appuis mentaux, qui constitue notre troisième activité, n'a cessé, comme nous pouvons l'imaginer, de nourrir en enseignements les deux pôles d'activités professionnelles que nous menons ainsi de front. La mission que nous avons à conduire, pour ce qui concerne notre second champ, consiste précisément à travailler en milieu scolaire, auprès d'élèves en grande difficulté scolaire au cœur du département de la Seine-Saint-Denis (93). Au sein de ce que l'on nomme le RASED (**R**éseau d'**A**ides **S**pécialisées aux **É**lèves en **D**ifficulté), à l'Éducation Nationale, nous sommes ainsi missionné pour venir en aide aux élèves ne parvenant pas à entrer dans les apprentissages fondamentaux²⁰². Les RASED comprennent l'intervention de psychologues scolaires, de rééducateurs (enseignants spécialisés G) et d'enseignants spécialisés E, dont la mission consiste à fournir une aide d'ordre pédagogique auprès des élèves en difficulté scolaire (depuis la

²⁰¹ Conseiller musical auprès de réalisateurs pour les retransmissions de concerts à la télévision (de 1983 à 2000), direction de chœurs et d'orchestres, notamment dans le cadre des conservatoires du Pré-Saint Gervais (professeur depuis 1993) et de Villemomble (professeur depuis 2010).

²⁰² *Les enseignants spécialisés et les psychologues de l'éducation nationale des RASED dispensent des aides spécialisées aux élèves d'écoles maternelles et élémentaires en grande difficulté. Ces aides sont pédagogiques ou rééducatives. Leur travail spécifique, complémentaire de celui des enseignants dans les classes, permet d'apporter en équipe une meilleure réponse aux difficultés d'apprentissage et d'adaptation aux exigences scolaires qu'éprouvent certains élèves* (voir sur le site officiel de l'éducation nationale : <http://www.education.gouv.fr/cid24444/les-reseaux-d-aides-specialisees-aux-eleves-en-difficulte-rased.html>) consulté le 15 mai 2017.

maternelle jusqu'au CM 2). Les aides spécialisées à dominante pédagogique *concernent les élèves qui ont des difficultés pour comprendre et apprendre alors qu'ils en ont les capacités. Elles ont pour objectifs : la maîtrise des méthodes et techniques de travail, la stabilisation des acquis et leur appropriation, la prise de conscience de ce qui conduit à la réussite. Les enseignants spécialisés titulaires du CAPA-SH option E assurent ces aides*²⁰³. Nos missions, dans le cadre de cette activité spécialisée à dominante pédagogique, nous amènent chaque jour à évaluer les difficultés rencontrées par les élèves, puis à imaginer des dispositifs de remédiation leur permettant de surmonter les problèmes qu'ils rencontrent. Ces derniers trouvent des sources multiples, et nous avons pour charge de diagnostiquer les raisons pour lesquelles les apprentissages ne parviennent pas à s'effectuer correctement. Pour mettre en application une pédagogie spécialisée à partir des diagnostics émis, nous effectuons alors, pour les élèves dont les difficultés sont les plus importantes, un travail de prise en charge au sein de petits groupes, à raison de deux ou trois séances de 45 minutes par semaine, lors desquelles il est possible de proposer des dispositifs efficaces et adaptés, destinés à réinstaller les élèves dans des procédures efficaces d'apprentissage. C'est bien, du reste, ce qu'Antoine de la Garanderie, dont nous avons évoqué la direction de recherche, s'appliquait à vouloir développer. Nous le rappelons à nouveau, notre propre démarche s'est quant à elle destinée à approfondir d'une façon significative les constats globaux réalisés par cet auteur, en fouillant au plus près les mécanismes d'accès.

Les descriptions effectuées par les musiciens nous ont rapidement persuadé qu'il existait un lien causal direct entre la mise en œuvre de leurs procédures de repérages internes de bas niveau et celles qui s'exerçaient dans le milieu scolaire. Les appuis mentaux menant à l'identification des hauteurs avec réussite semblaient ne pas devoir, en termes de mise en mémoire et d'approches stratégiques, se présenter différemment de ce qu'il convient de réaliser pour effectuer un apprentissage d'une façon générale.

Dans la plupart des cas que nous avons à traiter, les élèves en grande difficulté, pour des raisons variées, ont installé des appuis dénués de stratégies efficaces. Certains d'entre eux n'ont même engagé aucune solution pour s'appuyer sur une représentation mentale, et se trouvent en conséquence totalement démunis face aux tâches de mises en mémoire qui leur sont demandées. Les situations extrêmes que nous rencontrons parfois nous permettent de mesurer l'importance de pouvoir se référer

²⁰³ Voir également les références citées ci-dessus.

à un repère mental, et nous placent face à la question de savoir ce que cela fait de n'avoir aucun appui mental.

Nous montrerons, à travers trois exemples, comment la capacité à s'appropriier et maîtriser les premiers repères internes peut parvenir à franchir le barrage obstruant l'accès à l'apprentissage des fondamentaux. Les situations proposées ici sont constituées de présentations directes d'appuis mentaux visuels, destinés à substituer des appuis efficaces à d'autres, diagnostiqués comme étant inopérants. En nous approchant ainsi d'études de cas limites de ce type, nous nous trouvons en situation de jauger l'importance déterminante de l'imputation jouée par les appuis mentaux. Les situations que nous nous proposons de décrire mettent l'accent sur la mise en place de repères éprouvés et décrivent l'importance, pour la réussite de leur installation, du travail de ciblage des visées intentionnelles que nous avons eu l'occasion d'évoquer au chapitre 6.

A. 1. P61 et l'appropriation d'appuis mentaux de bas niveaux

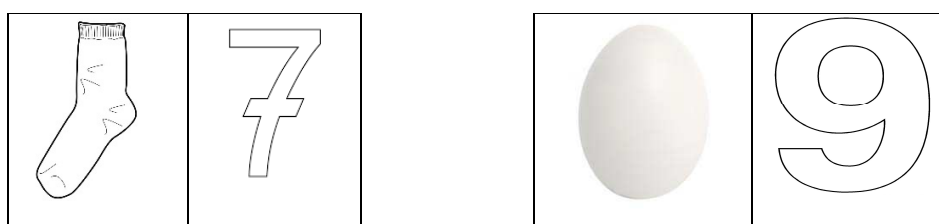
Le premier cas que nous souhaitons exposer nous paraît d'autant plus intéressant qu'il s'agit d'une situation limite, pour laquelle il était indispensable de pouvoir parvenir à enclencher un processus d'appropriation de codes de très bas niveau. Faute d'y parvenir, l'élève dont il est question se serait alors trouvée inéluctablement inscrite dans le champ de la déficience. P61 est une élève auprès de qui nous avons travaillé entre janvier 2013 et décembre 2016. Lorsque l'enseignante a soumis son cas au RASED en décembre 2012, P61 était en grande section de maternelle. Elle était alors âgée de 5 ans et ne parvenait pas à retenir les codes, même les plus simples. Son enseignante indiquait alors sur la fiche de demande d'aides : *ne reconnaît aucune lettre, ne reconnaît que les chiffres de 1 à 3*. Dès cette période, une perspective de constitution de dossier dans le cadre des MDPH²⁰⁴ était envisagée, ce qu'au bout du compte les parents auront toujours refusé. La situation de cette élève, en décembre 2016²⁰⁵, a évolué d'une manière tout à fait spectaculaire : même si son niveau général reste inférieur à ce que l'on attend d'une élève de CE 2, sa progression est restée cependant constante. Le diagnostic de la psychologue scolaire ne place désormais plus P61 dans le champ de la déficience. Ce que nous souhaitons montrer vis-à-vis de cette progression se cantonnera ici au niveau de la capacité de P61 à entrer dans la lecture. Son enseignante actuelle indique, à ce propos, qu'il lui *reste*

²⁰⁴ Maisons Départementales des Personnes Handicapées.

²⁰⁵ Le parcours de P61 fut le suivant : 2012/2013 première Grande section de maternelle, 2013/2014 seconde année de Grande Section de maternelle (maintien), 2014/2015 CP, 2015/2016 CE 1 et 2016/2017 CE2

encore à travailler sa fluidité, ce qui indique bien évidemment que tous les processus d'acquisitions ont été maîtrisés en amont.

L'approche pédagogique que nous avons réalisée auprès de P61 s'est précisément inspirée des témoignages fournis par les musiciens lors de nos enquêtes effectuées pour l'identification des hauteurs : nous avons en tête de pouvoir fournir à cette élève des appuis mentaux de bas niveau, susceptibles tout à la fois de pouvoir permettre un ancrage mnémonique efficace et de correspondre dans le même temps à ses capacités représentationnelles. Il faut bien imaginer la situation, lorsqu'il s'est agi d'intégrer P61 à un groupe de remédiation scolaire en janvier 2013 : lorsque par exemple un A lui était présenté, cette dernière pouvait aussi bien répondre « O », « U », « N » ou même « 4 » (confusion entre lettres et chiffres). Partant de ce constat, une difficulté massive à retenir le moindre code initial, nous avons alors envisagé de travailler progressivement à installer des repères internes, en prenant le parti de commencer par la rétention des 10 chiffres, puisqu'elle avait déjà une première accroche, avec une reconnaissance du 1, du 2 et du 3. Après plusieurs tests variés, nous avons fini par observer que l'élève était en mesure de maintenir en mémoire à court terme de petits fragments de représentations mentales de nature visuelle. Nous avons alors envisagé de lui proposer de prendre appui sur des repères *visuels*, avec l'idée de trouver un moyen de les convertir en rappels *auditifs* puisque, manifestement, la difficulté rencontrée par P61 semblait se situer au niveau du fait qu'elle ne parvenait pas à maîtriser la conduite d'appuis mentaux de cette nature. Nous lui avons alors présenté, très progressivement, des étiquettes dont chacune présentait une lettre associée à un dessin simple, dont nous nous sommes assuré qu'elle en connaissait parfaitement la signification. En voici deux exemples, l'un concernant le chiffre sept et l'autre le neuf :



Le travail que nous avons alors effectué avec l'élève consistait à lui faire progressivement associer l'image du chiffre avec celle de l'objet que nous souhaitions lui faire correspondre. P61 s'appliquait alors, suivant nos consignes, à répéter systématiquement pour l'un : « chaussette, sept » et pour l'autre « un œuf (avec la liaison), neuf ». Au fil des séances, nous avons peu à peu cherché à vérifier si P61 parvenait à maintenir en mémoire le dessin de l'objet systématiquement lié au chiffre

correspondant, en cachant simplement le premier avec la main. Dès que l'élève marquait une hésitation, nous ôtions aussitôt notre main, afin qu'elle puisse réinstaller l'image perdue.

Il nous aura fallu plusieurs semaines pour parvenir au résultat escompté : le maintien en mémoire à plus long terme de la vision de l'objet associé. Dans le même temps, d'une façon tout aussi systématique, l'élève avait pris l'habitude de prononcer les associations verbales : « chaussette, sept » et « un œuf, neuf », comme une comptine. C'est dans les conditions de cet apprentissage régulier que nous avons ensuite demandé à P61 de porter sa visée attentionnelle sur le second mot prononcé dans chaque situation : « chaussette, **sept** » et « un œuf, **neuf** » (la mise en caractère gras signifie qu'il était demandé à l'élève de prononcer plus fort le second). Ainsi, après plusieurs séances, l'élève s'est pu trouvée en capacité de comprendre qu'il lui fallait se servir du premier mot comme d'un tremplin (un appui mental, précisément), pour accéder à la rétention mnémorique du second (celui qu'il était nécessaire de prononcer pour parvenir à l'identification du code demandé). Cette méthode ayant porté ses fruits, nous l'avons appliquée dans un second temps à l'apprentissage de la lecture, à partir d'un principe similaire d'appropriation des lettres, avec le souci d'incorporer graduellement des contenus d'appuis de plus en plus distanciés, et donc des notions conceptuelles de progressivement plus hauts niveaux. Ce travail de longue haleine a fini par permettre à P61 d'établir une connexion entre ce qu'elle percevait initialement du monde avec ses propres outils et ce qui lui était nécessaire de percevoir en termes de décodage. En décembre 2016, l'élève était en mesure de pouvoir déchiffrer des textes de niveau de début de CE 1²⁰⁶, avec une perspective de progression véritablement consistante, même si l'écart la séparant du reste du groupe classe restait encore bien significatif.

A. 2. P62 et l'appropriation d'appuis mentaux de niveaux intermédiaires

Parmi les codes indispensables à acquérir pour entrer dans la lecture, les sons associant deux lettres, du type « oi, ou, on, en » etc., peuvent poser de véritables problèmes aux élèves de CP, lorsque les éléments du principe de combinatoire initiaux (association d'une consonne avec une voyelle du type « mo » ou « la ») sont intégrés. En effet, il leur appartient de comprendre d'une part que chaque lettre ne délivre pas nécessairement, de façon systématique, toujours le même son (cela dépend des contextes) et d'autre part que la vision d'un regroupement de certaines lettres induit la lecture d'une

²⁰⁶ Elle n'avait donc, d'une certaine manière, plus qu'une année de retard à « rattraper » par rapport au niveau de classe dans lequel est se trouvait, soit le CE 2.

entité conceptuelle unique et non plus deux entités séparées. Ainsi, l'élève doit saisir que, parfois sans véritable explication suffisamment argumentée (par exemple dans le cas de « iu »), il faille prononcer deux sons, soit /i/ suivi du son /y/, tandis que dans le cas de « ou », il ne faille prononcer qu'un seul son, nouveau en quelque sorte, qui ne soit pas comme pour « iu » constitué d'un enchaînement de /o/ suivi de /y/, mais plutôt une nouvelle entité se prononçant /u/.

P62 était une élève en grande difficulté scolaire, inscrite en CE 2 durant l'année 2016 / 2017. Cette élève rencontrait des problèmes récurrents d'entrée dans la lecture. À l'issue de son année de cours préparatoire (CP), l'équipe enseignante s'est prononcée pour un maintien, car P62 n'était toujours pas parvenue à s'appropriier le mécanisme de la combinatoire. L'école dont dépend l'élève fut ajoutée, une année plus tôt, au nombre d'établissements sur lesquels nous devions intervenir²⁰⁷.

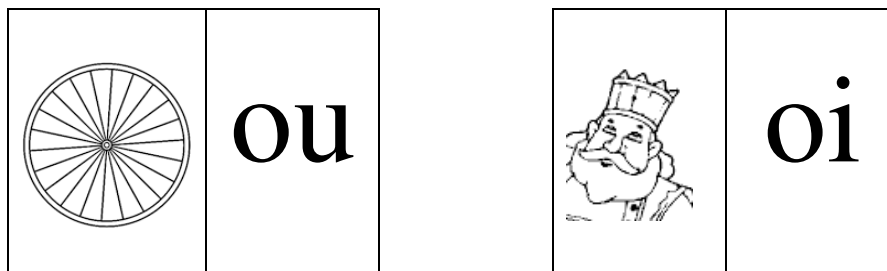
Lorsque nous avons débuté nos prises en charge auprès de cette élève, elle se trouvait, en septembre 2016, en classe de CE 2. Depuis son entrée à l'école élémentaire, P62 était arrivée à s'appropriier les mécanismes de la combinatoire, mais ne parvenait qu'avec difficulté à lire des mots simples de façon autonome. Lorsque nous avons entamé notre travail auprès d'elle, P62 n'était pas en mesure de retenir ce que les enseignants nomment les sons complexes (oi, ou, en, in, etc.). La présence de ces sons étant très fréquente dans l'exploitation de la langue française²⁰⁸, il est tout simplement impossible aux élèves de pouvoir déchiffrer un texte sans l'acquisition de leur connaissance et, par voie de conséquence, encore moins possible de donner du sens aux textes qui leurs sont soumis. Notre objectif s'est donc cristallisé sur le projet de lui faire identifier et surtout apprendre à exercer une correspondance efficace entre leurs graphèmes et phonèmes. Dans la situation rencontrée auprès de P62, par rapport à celle de P61, nous retrouvons des principes similaires, à cette différence près que dans le second cas, il s'agit d'appuis mentaux légèrement plus distanciés, puisqu'il est ici question d'associer un son unique à la vision d'un couple de lettres. Notre action s'est donc portée sur un double objectif, consistant d'une part à trouver des moyens mnémotechniques de les restituer sous forme auditive, et d'autre part à faire repérer ces couples comme représentant des entités.

Nous pouvons d'ores et déjà observer une similitude d'approche, dans la mesure où il est également question de travailler sur l'appropriation d'appuis mentaux, ainsi que sur les directions de visées intentionnelles. Pour ce qui concerne le premier secteur, nous nous sommes également servi d'un

²⁰⁷ Nous étions alors, durant l'année scolaire 2015 / 2016, chargé de couvrir treize écoles sur la circonscription de Gagny / Villemomble.

²⁰⁸ Dans la seule section de cette phrase : *la présence de ces sons étant très fréquente dans l'exploitation de la langue française*, qui ne comporte que 14 mots, nous pouvons déjà dénombrer 10 de ces sons !

principe de transfert de natures : positionner un appui mental de type visuel, dans le but de le convertir dans un second temps en conscience phonologique, à partir d'un support constitué d'étiquettes contenant des petits dessins. En voici deux exemples, l'un concernant le son « ou » et l'autre le « oi » :



La proposition consistant à présenter un dessin pour permettre d'exemplifier un son existe fréquemment lorsque les enseignants de CP abordent ces types de sons, comme par exemple présenter le dessin d'un poire et dire aux élèves : « on entend « oi » comme dans « poire ». Or, ce qui suffit à constituer un repère fiable et durable pour la plupart des élèves ne permet pas la compréhension de cette conversion pour les élèves en grande difficulté scolaire, notamment lorsqu'ils sont repérés comme présentant des troubles dyslexiques²⁰⁹, ce qui est précisément le cas de P62. Si les causes de la dyslexie sont encore aujourd'hui mal connues, il n'en reste pas moins que la capacité à constituer puis maîtriser des appuis mentaux semble pouvoir jouer un rôle important dans les processus de remédiation, notamment de par le fait que les capacités de natures auditives soient moindres, tandis que celle relevant de la visualisation soient plutôt efficaces. Ainsi, c'est tout un accompagnement d'actes de conduites internes qui a été proposé à P62, dans le but d'installer ces

²⁰⁹ Il s'agit d'une altération spécifique et significative de la lecture (dyslexie) et/ou de la production d'écrit et de l'orthographe (dysorthographe). Ces troubles apparaissent dès les premiers moments de l'apprentissage sous la forme d'une difficulté à maîtriser le stade dit alphabétique de l'apprentissage de la lecture. Au stade suivant, le trouble se manifeste par une incapacité à mémoriser la forme visuelle des mots et à les reconnaître globalement (stade orthographique). Ceci entraîne une lecture généralement hésitante, ralentie, émaillée d'erreurs qui a pourtant exigé beaucoup d'efforts. L'orthographe, qui normalement se développe au fur et à mesure que s'automatise la reconnaissance globale des mots, est touchée. Les manifestations en sont : difficulté à identifier les mots, difficulté à lire sans erreur et de manière fluide, difficulté à découper les mots dans une phrase, lenteur exagérée de la lecture, difficulté de compréhension des textes, écriture lente et difficile, parfois illisible (dysgraphie), nombreuses fautes d'orthographe, certaines phonétiquement plausibles, certaines aberrantes, fatigabilité importante liée à l'activité de lecture et d'écriture. Sources émanant de la Fédération Française des Dys.

<http://www.ffdys.com/troubles-dys/dyslexie-et-dysorthographie.htm>, consulté le 9 juin 2017

repères internes dont la mission consiste à convertir de la conscience visuelle en conscience phonologique, en passant par une phase d'ordre haptique.

Voici présentées, d'une manière décomposée, les procédures que nous lui avons proposé de suivre pour le son « ou » : **1.** De la même façon que pour la rétention des chiffres auprès de P61, il a été demandé de travailler sur l'association image / son complexe, c'est-à-dire se souvenir de l'image qui est toujours associée à la vision du couple « o » et « u », formant l'entité « ou ». **2.** L'élève, dans un second temps, était chargée de répéter la formule suivante : « roue, ou », jusqu'à ce que cette formule, à l'image d'une comptine, puisse être bien ancrée dans sa mémoire. **3.** Il a été alors demandé à P62 de travailler sur un troisième appui mental, d'ordre haptique, consistant à éprouver la sensation musculaire correspondant au fait de laisser la bouche ouverte, telle qu'elle se présentait à l'instant de prononcer le mot « roue ».

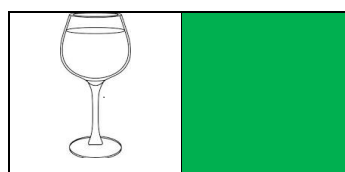
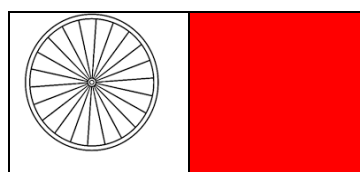
Ainsi, lorsque P62 prononçait sa comptine « roue, ou », le son ou qui venait en seconde position se trouvait alors chargé d'un repère kinesthésique, destiné à faciliter la compréhension de la similitude phonologique entre la prononciation du mot « roue » et celle du son « ou ». Il était dit en substance à l'élève : « lorsque tu prononces le mot « roue », il ne faut plus bouger, tu dois laisser ta bouche dans la position qui vient d'effectuer la prononciation du mot « roue » sans la modifier, comme un écho. L'attention de l'élève est alors portée sur ce positionnement musculaire, ce qui constitue un appui mental, à l'image par exemple du geste mental réalisé par le compositeur P133 lorsqu'il cherchait à retrouver la note « la » en se remémorant le positionnement de son appareil phonatoire lorsqu'il souhaite réellement chanter un la. **4.** Progressivement, il a été demandé à P62 de chercher à diminuer le volume de prononciation du mot « roue », tandis qu'il lui était par ailleurs conseillé de prononcer plus fortement le son « ou ». Ainsi, l'élève en venait à prononcer « roue, **ou** », avec le son qui nous intéresse prononcé de façon plus forte. À l'issue de cette progression, P62 devait chuchoter le mot « roue ». Au bout du compte, seule subsistait la prononciation du son qui nous intéressait, soit « ou ».

Il en a été de même pour le son « oi », associé à l'image d'un roi. Lorsque P62 devait réaliser la prononciation de l'ensemble, soit : « roi, oi » il nous a fallu trouver un système d'efficace correspondance entre le son prononcé dans l'élan du mot « roi » avec le fait d'isoler le son « oi » lui-même, ce qui représente un nouvel obstacle pour l'élève, dans la mesure où ce dernier son est évolutif dans sa prononciation, il n'est pas statique, puisqu'il faut, d'une certaine manière, entamer sa restitution par l'émission du son « ou » (/u/), pour le faire évoluer progressivement vers le son « a »

(/a). Là encore, nous avons fait appel à l'appropriation d'un appui mental intermédiaire d'ordre haptique : il était demandé à l'élève de porter son attention sur le mouvement particulier que font ses lèvres lorsqu'elle prononce le son « oi ». Pour le réaliser en effet, il est préférable de bouger ses lèvres. Le fait de devoir porter sa visée intentionnelle sur le mouvement de la bouche a permis à P62 de trouver un lien efficace entre la lecture des deux lettres « oi » et l'identification du son qu'il fallait réaliser pour l'utiliser en tant qu'outil phonologique de lecture.

A. 3. P63 et la reconnaissance des couleurs

Le troisième exemple, que nous présenterons de façon plus succincte, ne concerne ni l'apprentissage de la lecture, ni le transfert d'un code visualisé à une restitution auditive, mais plutôt celui de pouvoir désigner par un mot un concept que l'on reconnaît pourtant. Nous avons eu à travailler, d'une façon bien moins lourde en termes de prise en charge dans le temps, auprès de P63, élève de grande section de maternelle, car elle présentait des difficultés à nommer certains objets ou même les couleurs. Il ne s'agissait pas ici d'un problème lié à la langue française, P63 n'était pas allophone, mais uniquement une difficulté à retenir les mots correspondants aux objets ou couleurs. Notre exemplification se bornera ici à décrire les appuis mentaux que nous lui avons soumis pour retenir les noms des couleurs. En réalité, P63 reconnaissait parfaitement les couleurs en elles-mêmes. Elle identifiait bien ce qu'était du rouge par exemple, mais ne parvenait pas à ancrer le mot correspondant à cette identification. Ainsi, lorsqu'il lui était demandé de nommer la couleur rouge, P63 répondait par des questions : « vert ? » puis « bleu ? », puis « jaune ? ». En fait, ne pouvant fixer de mot précis pour désigner la couleur correspondante, mais connaissant par ailleurs les noms des différentes couleurs, ainsi que les couleurs en elles-mêmes, elle ne pouvait faire autrement que de « réciter » tous les noms de couleurs qu'elle connaissait, en attendant que l'enseignant lui dise : « oui, rouge, c'est la couleur rouge, il faut que tu t'en souviennes ». Notre analyse nous a poussé à imaginer qu'il manquait à P63 une prise solide sur un appui mental, lui permettant d'associer chaque couleur au mot qui lui correspond effectivement. Nous lui avons alors proposé, comme pour les deux élèves cités auparavant, mais avec un objectif pédagogique bien différent, des associations lui permettant d'obtenir un ancrage. En voici deux exemples, pour le rouge et pour le vert :



Comme nous pouvons le constater, l'image servant de support pour le son « ou » et pour la couleur rouge est identique. Peu nous importe, puisqu'ici la valeur référentielle est quant à elle bien distincte : le fait de prononcer le début du mot « roue » a immédiatement suffi à P63 pour créer un appui mental efficace. Le mot « verre » est pour sa part encore plus direct, puisqu'il s'agit un homophone. Il n'a fallu que trois séances à P63 pour s'emparer d'une batterie complète de dessins de ce type pour qu'elle soit aussitôt sortie de cette difficulté de rétention mnémonique, qui cependant l'avait fortement handicapée jusqu'alors, tandis que l'enseignante ne parvenait pas à trouver de solution pédagogique. L'appui mental est ainsi très souvent ignoré, comme nous l'avons déjà observé en première partie de thèse, ce qui explique le sentiment fréquent d'être démuné face à des difficultés de ce type. Avec l'expérience, au fil des années, il nous est apparu que les élèves, dans la très grande majorité des cas, se défont spontanément de ces supports d'accès aussitôt que les processus se sont automatisés. Ainsi, il nous paraît pertinent de préciser que le manque de lien initial avec l'objet d'étude (par exemple prendre l'image d'une roue pour engager la mémorisation du mot rouge) ne pose aucun problème, puisque l'objectif se situe ailleurs.

B. La gustation

Nous avons rappelé, en introduction de notre second chapitre, que depuis fort longtemps les sens de la vue, du toucher et de l'ouïe étaient considérés comme plus importants que les deux autres. Nous citons à ce sujet une considération du philosophe Emmanuel Kant : *les sens de la première catégorie sont : 1) le tact (tactus) ; 2) la vue (visus) ; 3) l'ouïe (auditus)(...).* Ils apportent plus pour la connaissance de l'objet extérieur qu'ils ne mettent de mouvement dans la conscience de l'organe affecté²¹⁰. En effet, nous avons par ailleurs ajouté que *la totalité des témoignages recueillis s'inscrit dans le strict champ des appuis mentaux de natures visuelle, auditive et haptique*²¹¹. Cela ne signifie cependant pas que les sens de la gustation et de l'olfaction ne délivrent pas, aux aussi, ce que Jean-Paul Sartre nommait des *analogons*²¹² mentaux, déclinés de leurs natures perceptives. Nous avons précisément souhaité organiser des entretiens auprès de cuisiniers et de créateurs de parfums, avec

²¹⁰ KANT Emmanuel, *op. cit.*, p. 36.

²¹¹ Voir p. 50.

²¹² *En fait, l'image mentale vise une chose réelle, qui existe parmi d'autres, dans le monde de la perception ; mais elle la vise à travers un contenu psychique. Sans doute ce contenu doit remplir certaines conditions : dans la conscience d'image nous appréhendons un objet comme « analogon » d'un autre objet.* SARTRE, Jean-Paul. *L'imaginaire*, [1940]. Paris : Gallimard, 2005, p. 110.

l'objectif d'approfondir cette question, au-delà de ce que nous avons pu en effet trouver dans notre premier domaine de recherche.

Nous ne pouvons qu'imaginer tout à la fois qu'il soit possible de se représenter mentalement des goûts et que les appuis mentaux, qui servent de références à ces métiers faisant appel à des perceptions paraissant moins fondamentales au premier abord, existent pourtant bel et bien, quelles que soient leurs natures d'émergences. Nous avons pu obtenir trois témoignages pour ce qui concerne le domaine de la cuisine, l'un émanant d'une excellente cuisinière amateur, et les deux autres de chefs cuisiniers professionnels, très expérimentés. Le témoignage de la première nous présentera des situations variées occasionnant autant de modèles d'appuis contextualisés, tandis que celui du second montrera la richesse des superpositions de repères internes en cuisine.

B. 1. P42, cuisinière amateur

Il nous a été possible de questionner P42 dans les deux domaines de la gustation et de l'olfaction. Nous avons pu interroger cette excellente cuisinière amateur à propos des repères internes qu'elle mettait en œuvre au moment de l'identification d'une ou plusieurs saveurs. En reproduisant le principe développé pour nos enquêtes auprès des musiciens, nous l'avons questionnée sur la façon dont elle parvenait à identifier la provenance des goûts, lorsqu'elle était en situation de goûter un plat ou bien de cuisiner. P42 a ainsi pu nous renseigner sur quatre situations : les appuis mentaux de reconnaissance hors états de préparations distinguables, les appuis mentaux de reconnaissance selon des états de préparations distinguables, le mélange de plusieurs saveurs et le rôle des appuis mentaux en tant qu'agents identificateurs.

B. 1. a. Les appuis mentaux hors états de préparations distinguables

P42 différencie deux situations, selon que l'aliment est reconnu d'une façon détachée d'une quelconque forme de préparation et lorsqu'à l'inverse sa propre connaissance de différents états possibles lui permet de distinguer les modes culinaires préparatoires. Lorsqu'il s'agit d'un aliment d'origine végétale qu'elle reconnaît simplement si l'on peut dire, la cuisinière fait apparaître la vision de la plante correspondante, à l'état naturel :

- *Pouvez-vous me dire comment vous faites pour reconnaître ou discriminer certaines saveurs ?*
- *Je les reconnais dans un contexte de cuisine. Pour certaines espèces de menthe par exemple : lorsque je ramasse une feuille de menthe poivrée et que je la croque, c'est comme s'il y avait une étiquette qui apparaissait, et cette étiquette est l'élément qui me permet de distinguer la menthe*

marocaine de la menthe poivrée. Je vois apparaître une tige brune, avec une feuille plus dentelée, et plus vernissée. C'est cela qui me fait dire qu'il s'agit de la menthe poivrée.

- Comment se présente cette vision : comme une photo ou bien comme un dessin ?

- Comme une vraie feuille, en couleur (...). Et pour la cannelle par exemple, ce sont des épices très identifiables malgré tout, et bien je vois toujours l'écorce enroulée. Je ne vois pas autre chose, je ne vois pas l'enveloppe poudrée (...) même si cela existe sous différents conditionnements, je vois toujours l'épice avec sa forme naturelle, et non sa forme conditionnée, je la vois sous une forme non broyée. Pour le cumin, je vois des graines, lorsque j'en goûte.

B. 1. b. Appuis mentaux selon des états de préparations distinguables

Lorsque sa connaissance de certains produits est suffisamment avancée, P42 indique qu'elle dispose de plusieurs types d'appuis mentaux, selon le mode préparatoire dont ceux-ci ont fait l'objet, mais surtout si le goût s'en trouve modifié :

- Je voulais encore ajouter que pour l'ail par exemple, parce que l'ail a un goût très différent selon qu'il est cuit, cru, chauffé juste en dernière phase de la préparation de cuisine. Et bien lorsque je l'identifie, selon ces modes de préparation, il m'apparaît selon des visions internes différentes : si par exemple je sens l'ail dans un plat où il a été pressé dans la poêle à la dernière minute, et bien je vois toujours l'ail qui sort du pressoir. Si je le sens de l'ail dans un plat qui a mijoté pendant un long moment, et bien l'ail m'apparaît en gousse onctueuse. Si je le trouve dans une salade, je le perçois cru, sans son enveloppe (...)

- Donc trois modes d'accommodement de l'ail vous donnent trois appuis mentaux différents ?

- Oui, l'aliment m'apparaît très souvent dans son état naturel, brut, non cuisiné. Si je sens la saveur d'une aubergine, je vois une aubergine, si c'est du gombo, je le vois. Mais, lorsque l'aliment a un goût très différent selon la préparation, comme pour l'ail, et bien là, je ne vois plus l'aliment brut, naturel, mais je le vois cuisiné. Par exemple, une aubergine grillée ou une aubergine confite, elle a un goût très différent selon sa préparation et là, lorsque je l'identifie, je ne vois pas l'aubergine, je vois son état après cuisson par exemple, grillée ou confite.

B. 1. c. Le mélange de plusieurs saveurs

Les deux exemples précédents concernent l'identification d'une saveur plutôt isolée dans un plat. Lorsque la cuisinière sent un mélange (elle donne ici l'exemple d'un mélange constitué de « quatre épices ») c'est le conditionnement qui fait alors valeur référentielle :

- Lorsqu'il y a par exemple un mélange d'épices, je vois le sac. Lorsque je ne peux pas identifier l'épice, je vois l'enveloppe, comme par exemple une boîte de « quatre épices ».

- Mais si vous deviez vous trouver confrontée à goûter une composition ne contenant que trois de ces épices ? Feriez-vous déjà la différence ?

- Ah oui ! Je n'identifierais donc pas le « quatre épices », donc la vision de la boîte des « quatre épices » ne pourrait pas apparaître.

- Ce serait donc l'amalgame précis de ces quatre saveurs qui devient alors une identité en elle-même, une figure reconnaissable ?

- Oui.

Nous retrouvons ici le principe d'un repérage polymodal, dont l'appréhension se réalise d'une façon globale, mais pourtant tout à la fois précise. Le mélange de quatre entités primaires devient à son tour entité, comme nous l'avons déjà observé pour l'appréhension des accords chez les musiciens, ou bien encore pour les sons dits « complexes » dans l'apprentissage de la lecture.

B. 1. d. Le rôle des appuis mentaux en tant qu'agents identificateurs

Tout autant que pour l'identification des hauteurs chez les musiciens, nous sommes en droit de nous renseigner sur la valeur décisionnelle des repères internes que P42 convoque lorsqu'elle cherche à identifier des saveurs. Pour elle, la réponse est claire, sans cette vision intérieure, la cuisinière ne parvient pas à reconnaître les produits qu'elle goûte :

- À chaque fois que je goûte un aliment, et pour lequel je cherche à l'identifier, et bien il y a son image qui m'apparaît.

- Est-ce le fait de voir l'image qui vous permet ensuite d'identifier qu'il s'agit bien de tel élément ?

- Oui.

- Ces images viennent-elles après une identification déjà réalisée, comme une sorte de confirmation, ou bien c'est précisément la projection interne de l'image qui vous permet d'identifier l'aliment ?

- Elle vient pour l'identification. Lorsque je sens le goût, j'ai l'image qui m'apparaît.

- Et donc en quelque sorte, vous lisez cette image qui vous donne la réponse ?

- Oui.

- Donc trois modes d'accommodement de l'ail vous donnent trois appuis mentaux différents ?

- Oui.

- Le goût vous fait d'abord apparaître une image, ensuite de quoi la lecture de cette image vous donne la réponse ?

- *Oui.*

- *L'on peut imaginer que d'autres personnes reconnaissent d'abord le goût, puis font dans un second temps apparaître une image correspondante. Mais vous dites que cela ne s'organise pas ainsi pour vous ?*

- *Non. Pour moi c'est l'inverse en quelque sorte, je vois une image qui me permet de reconnaître l'aliment. Lorsque je goûte un plat que je découvre, que je n'ai pas moi-même préparé, la texture et le goût me provoquent une image, et c'est cela qui me permet d'identifier l'aliment.*

- *Cela signifie que vous ne savez pas ce que cela fait de pouvoir reconnaître un aliment sans avoir convoqué l'image mentale qui lui correspond ?*

- *Non. Enfin, je peux avoir mangé des choses complètement inconnues, et les trouver bonnes, et les sentir, mais je ne peux rien dire dessus, puisque je n'ai pas installé d'image en référence.*

B. 2. P43, chef de cuisine²¹³

Dans le témoignage de P42, nous avons pu approcher d'emblée les appuis mentaux liés à la reconnaissance gustative, et observer la diversité des possibilités de prises d'appuis, comme pour l'identification des hauteurs. Le chef de cuisine P43, avant même de passer à la phase descriptive des appuis mentaux qu'il utilise quotidiennement, nous rappelle d'une façon tout à fait explicite le rôle central de la mémoire.

Tout autant que celle d'un son ou d'une image, la mémoire gustative existe. « Avoir la mémoire d'un goût » ne signifie pas autre chose que le ressentir mentalement, et donne de la crédibilité à ce que nous annonçons en introduction de ce paragraphe sur la gustation : celle-ci génère, tout autant que les trois sens qu'Emmanuel Kant considérait comme relevant de la première catégorie, des mises en consciences d'objets mentaux reprenant le ressenti interne de leur nature d'émergence :

- *Que se passe-t-il dans votre mémoire au moment où vous vous écriez « ah, j'ai reconnu ! » ?*

- *Ce qui a pu le provoquer, c'est le jour où j'ai fait une recette avec cette épice : restons sur le fenouil. Peut-être un mois auparavant, j'ai fait une recette, un filet mignon de veau avec un fenouil frais. Donc là, j'ai encore le goût en mémoire et je suis dans un autre restaurant qui me fait une côte d'agneau avec une purée de pommes de terre et fenouil. Je sens, je goûte la purée, je l'aie en bouche. Je vois tout de suite qu'il y a de la pomme de terre et je sens ce goût anisé. Je me dis : « tiens, c'est le fenouil que j'ai mangé il y a un mois ! ». Le cuisinier nous détaille le contenu d'une représentation*

²¹³ Chef de cuisine du *Bistrot papillon* à Paris pendant 25 ans, secrétaire de l'International Club des Toques Blanches et rédacteur en chef de la revue des Toques Blanches.

mentale liée à la saveur des fraises : *si je réfléchis, je ressens le goût de la fraise, son goût plus ou moins sucré selon la variété de fraise, je la sens à l'intérieur, comme si je l'avais dans la bouche.* Cette appréhension mentale se superpose à un autre appui interne d'ordre haptique, qui vient compléter la restitution mnémorique :

- *Lorsque vous sentez le goût de la fraise dans la bouche, sentez-vous, en même temps, des mouvements de mastication mentale, c'est-à-dire sans mâcher réellement ?*

- *Bon, une fraise, là, je l'aie sur la langue (de façon imaginaire), je l'écrase, on ne la mâche pas, il y a des produits que l'on va mâcher, et d'autres qui se croquent.*

- *Sentez-vous que vous écrasez la fraise en ce moment ?*

- *Oui voilà !*

- *Et vous le faites à chaque fois ?*

- *Oh oui ! Nous, les cuisiniers, on recherche le goût du début à la fin.*

- *A chaque fois que je vous cite un aliment, vous le sentez en bouche comme s'il était là réellement ?*

- *Oui.*

Mais cette superposition est débrayable pour P43. Comme pour les musiciens et selon les sujets, les superpositions d'appuis peuvent ou non être désaccouplées :

- *Moi, tous les soirs, je prends mes deux petits carrés de chocolat noir.*

- *D'accord, partons de là. Sentez-vous son goût tout de suite ?*

- *Oui.*

- *Avez-vous mâché mentalement, en sentant son goût ?*

- *Oui, je le croque.*

- *Pouvez-vous imaginer son goût, mais sans le mâcher mentalement ?*

- *Oui.*

- *Vous pouvez donc dissocier les deux ?*

- *Ah oui, oui !*

Le chef cuisinier finit par nous informer que ces deux appuis internes sont pratiquement toujours complétés d'un troisième impliquant la vision des aliments :

- *Et ces chocolats ou fenouils ou fraise, dont on a parlé, est-ce qu'à chaque fois, vous visualisez en même temps les produits ? Auriez-vous une vision de quelque chose ? Par exemple, vous êtes en train de goûter du chocolat, voyez-vous quelque chose simultanément ?*

- *Je vois mes tablettes de chocolat que je casse.*

- Cela signifie-t-il que lorsque, tout à l'heure, je vous ai parlé du chocolat, vous avez évoqué trois natures différentes : visuelle, gustative et vous l'avez également mastiqué ?

- Oui, tout à fait.

- Cela vous a-t-il fait pareil pour la fraise, tout à l'heure ? Avez-vous eu un empilement de trois natures de représentations mentales ?

- Oui.

Mais si P43 superpose systématiquement trois natures d'appuis pour les besoins de son activité professionnelle, il nous indique maintenant qu'il est en mesure d'identifier simultanément trois saveurs de pommes distinctes :

- Mais maintenant, si l'on parle d'une même espèce, la pomme par exemple, pouvez-vous me dire quels goûts vous avez ici en mémoire ?

- J'aurais plus de facilité sur les pommes que sur les fraises. Celle que je mange pratiquement tous les jours, c'est la pomme Ariane. Il y a aussi la Granny Smith, la Golden. Ça, ce sont trois pommes dont je retrouve le goût automatiquement, à l'aveugle.

- Pouvez-vous sentir le goût de la Granny Smith là ?

- Oh oui ! Elle est ferme, elle est juteuse.

- Vous la voyez ?

- Oh oui, je la vois.

- Vous l'avez croquée ?

- Oui, et j'ai senti le goût, bien sûr !

- Autre chose ?

- Elle est là, cette pomme, je la croque et je ressens l'acidité, la fermeté de la chair et puis, lorsque vous mâchez dedans, le jus qui ressort, et qui ne ressort pas dans la Golden.

- Et pour la Golden ?

- Alors la Golden est moins parfumée.

- Et là, vous la sentez ?

- Oui, tout-à-fait.

- Pouvez-vous avoir le comparatif des deux saveurs ? Pouvez-vous les avoir en même temps ?

- Oui, oui tout-à-fait, je peux sentir les deux saveurs en même temps !

- Pour être sûr, je me permets d'insister, vous avez deux solutions possibles : soit vous sentez le goût de la Golden, puis dans un second temps vous sentez mentalement toujours le goût de la Granny Smith, mais en quelques sorte, je ne peux par parvenir à avoir mentalement les deux goûts en même

temps dans ma bouche, soit vous pouvez me confirmer qu'il vous est possible d'imaginer mentalement les deux goûts simultanément dans votre bouche.

- Ah, si, si ! Je mange deux quartiers, je me vois manger les deux pommes ensemble.

- Vous vous voyez, ça d'accord, mais pouvez-vous véritablement confirmer que vous êtes en mesure de sentir mentalement les deux saveurs en même temps ?

- Je ressens bien les deux goûts en même temps, et je peux même dire le troisième goût de l'Ariane, qui est encore beaucoup plus juteuse.

- Vous pouvez sentir mentalement les trois goûts en même temps ?

- Oui, absolument, parce que ce sont trois pommes que je mange régulièrement, et que je travaille également : la Golden, je la fais cuire en quartiers avec du boudin blanc, la Granny Smith, je la fais toujours en boudin blanc, mais en salade, en petits quartiers à cru, et l'Ariane que je mange l'après-midi par gourmandise.

- Comme un musicien peut entendre trois sons simultanément, vous êtes en mesure de sentir trois goûts de pommes différentes en même temps ?

- C'est sûr que je les reconnais plus facilement une par une, mais j'ai bien les trois goûts dans la bouche.

Si, pour chaque saveur, P43 peut superposer trois appuis mentaux, et que par ailleurs celui-ci se trouve en mesure de maintenir trois saveurs distinctes à son esprit, cela signifie au bout du compte qu'il convoque au moins neuf appuis mentaux dans le même temps. Rappelons encore ici qu'à l'instant de l'entretien, le chef cuisiner ne goûte rien en réalité, il est simplement assis face à nous dans le cadre de notre échange.

C. L'olfaction

L'olfaction rejoint en cela le monde musical que la matière qui la conduit ne nous semble pas matériellement accessible²¹⁴ : on ne peut pas plus « toucher » une fragrance qu'on est en mesure de le faire pour une mélodie, de la même façon que l'on ne peut « voir » ni une odeur ni un son. Comme nous pouvons le supposer, les procédures impliquant le sens de l'odorat, pour ces raisons et comme

²¹⁴ Même si nous savons tous qu'il s'agit bien de manifestations physiques. Dès 1799, Jean-Baptiste Lamarck indiquait déjà dans son « Mémoire sur la matière du son » que *le choc des corps, opéré à certaine distance de nous, produit sur l'organe de notre ouïe une sensation connue de tout le monde, sous le nom de bruit ou de son (I). Il n'est pas douteux que cette sensation ne soit le résultat de l'ébranlement ou de la vibration d'une matière fluide, interposée entre le corps choqué et notre organe ; matière que son extrême transparence ne nous permet pas d'apercevoir.* LAMARCK Jean-Baptiste, Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle et des Arts, XLIX, p 397-412, 1799.

nous l'avons observé en première partie de thèse, doivent sans aucun doute, en conséquence, faire d'autant plus appel à des appuis mentaux.

Nous avons enquêté auprès de deux sujets, P42 d'une part, comme nous l'avions annoncé dans le paragraphe précédent, et P45, qui travaille depuis plus de trente ans dans le domaine de la parfumerie. Les conditions de passation ont été différentes, en ce sens que pour P42 nous n'avions pas pu organiser, comme dans nos enquêtes sur la musique, de tests olfactifs. Pour mener notre entretien, nous nous sommes alors contenté de lui demander d'évoquer des parfums, tandis que pour P45, nous avons la possibilité de la tester sur ses capacités à reconnaître des parfums isolés.

Les questions que nous aurons à soulever ici concernent entre autres la mémoire des parfums, les appuis mentaux qui permettent leur évocation ou encore leur identification, l'approche par catégorisation ou encore la notion de temporalité dans l'évocation mentale.

C. 1. P42, amateur de parfums

P42, dont nous avons par ailleurs recueilli le témoignage dans le secteur de la gustation, se trouve être également particulièrement sensible aux parfums. Lors d'un second entretien, où nous l'avons cette fois interrogée sur la capacité à discriminer différentes senteurs, elle nous a décrit quelles étaient les natures d'appuis représentationnels qui lui permettaient de les appeler avec aisance. Nous remarquerons que les types de repères cités en priorité ici se distinguent de ceux qu'elle mettait en œuvre dans le domaine de la cuisine : tandis que les marqueurs dans le domaine gustatif se concentrent sur la visualisation, ceux du domaine olfactif, tout en utilisant abondamment un principe d'ordre visuel, s'orientent de prime abord vers un ressenti d'ordre haptique.

C. 1. a. L'évocation des parfums de fleurs

Comme tous les sujets que nous avons eu à citer, quelles que soient les spécialités qu'il nous a été donné d'étudier (musique, apprentissage scolaire, cuisine, parfumerie, mécanique), P42 possède un stock de références en mémoire, qui correspondent à autant de souvenirs ancrés. Ceux-ci s'expriment à travers une forme de restitution interne, un analogon mental, dont les propriétés, aussi *inexistantes* ou *immatérielles* qu'elles puissent nous paraître, ne nous en semblent pas pour autant similaires ou identiques à l'expérience perceptive dont elle est issue. Pour établir un support de connexion avec l'évocation de parfums de variétés précises de roses²¹⁵, P42 décrit en toute première instance un

²¹⁵ Nous l'avons précisé, l'entretien auprès de P42 ne s'est pas effectué dans des conditions d'identification, mais d'évocation. Il nous semble important de préciser ici qu'en fonction des sujets, les modalités relatives aux appuis mentaux peuvent différer selon qu'il s'agisse d'identifier ou bien d'évoquer : tandis que les deux

appui mental d'ordre haptique, impliquant un sentiment d'écrasement sur ses lèvres : *lorsque je sens une odeur de rose, je l'associe à une sensation. L'odeur de la rose est attachée à la sensation du pétale frais sur mes lèvres : le côté fragilité, fraîcheur et douceur. Lorsque je sens réellement une rose, il me faut cet écrasement-là de la fleur sur mes lèvres, pour profiter du parfum de la fleur. Mais quand j'évoque le parfum de cette même variété hors de sa présence, c'est toute cette sensation-là que je reprends mentalement.*

P42 procède toujours de cette manière pour appeler l'odeur de n'importe quelle fleur qu'elle possède dans son stock mémoriel. Dans ces conditions par exemple, chaque variété de rose possède pour elle une empreinte caractéristique parfaitement connue :

- *Est-ce que cette façon de procéder est valable pour tous les types de roses, ou bien vous faites des distinctions entre les différents parfums de différentes sortes de roses ?*

- *C'est valable pour toutes les fleurs : lorsque je sens un iris, je sens son pétale.*

- *C'est-à-dire que vous sentez « physiquement » la pression du pétale de l'iris sur vos lèvres, mais sur un plan strictement mental ?*

- *Oui.*

- *Et, en fonction des roses, les types de pressions diffèrent ?*

- *Je n'ai en effet pas la même pression puisque, selon les types de roses, les pétales sont plus ou moins fournis.*

- *Donc, vous distinguez les différentes catégories de roses en fonction de la spécificité de sentiment de pression kinesthésique qu'elles provoquent sur vos lèvres au moment où vous les sentez ?*

- *Oui. Par exemple pour la « baronne Prévost », une fleur très serrée, qui est une rose *Rugosa* très parfumée, et donc la sensation du pétale qui est très dense, épais, je l'associe à son parfum. Et la rose « Charles de Gaule », qui est également très parfumée, a le pétale plus rare, un peu plus ferme, et donc la sensation est différente.*

Ce que P42 associe toujours, en tant qu'appui mental, est en fait directement issu des gestes réels qu'elle sait devoir opérer pour profiter au mieux de l'essence de chaque fleur, en fonction précisément de sa structure singulière. Dans ces conditions, l'empan du repère interne se révèle

situations nécessitent la convocation d'appuis mentaux, l'identification présente directement un objet perceptif que le sujet doit identifier, alors que l'évocation impose de nommer l'objet sans qu'il soit réellement perçu, afin de demander au sujet d'en avoir une représentation mentale sous forme d'analogon. Dans le premier cas l'appui mental sert de support pour reconnaître, tandis que dans le second, à l'inverse, l'appui mental sert à convoquer un objet préalablement désigné.

correspondre à la partie de la fleur, lorsqu'elle est réellement sollicitée pour capturer efficacement son parfum :

- *Mais là, je dois dire qu'il ne s'agit que d'une partie de la fleur, c'est comme si je ne parvenais pas à tout appréhender. Lorsque la fleur est conique, je ne peux pas m'écraser le visage sur toute sa surface, et du coup, j'ai juste une partie de la fleur qui m'apparaît.*

La réminiscence de l'odeur ne peut donc s'effectuer qu'à partir de la prise d'appui interne du sentiment d'écrasement singulier propre à chaque variété. Or, comme la fin de la dernière phrase l'indique, ces deux appuis mentaux sont en réalité toujours fortement corrélés à la vision du geste réalisé. Il y a donc une triple superposition, mêlant systématiquement parfum, sentiment physique d'écrasement et visualisation :

- *Pour tous les exemples que vous venez de donner, vous avez également une vision de la couleur correspondante ?*

- *Oui.*

- *Vous voyez le pétale ou une couleur sans forme ?*

- *Non, je vois la fleur en couleur.*

- *Donc la vision colorée, plus l'écrasement ?*

- *Oui, avec l'odeur bien sûr.*

Il est encore à noter que l'appui mental visuel ne correspond pas, comme nous pourrions nous y attendre, à une prise d'image vue du sujet lui-même, mais face à lui, comme si une caméra se situait devant son visage :

- *Et lorsque vous dites que vous la voyez arriver à votre bouche, vous la voyez de quelle manière ?*

- *Je la vois là, juste sur mes lèvres.*

- *Mais la caméra intérieure qui prend cette image-là, où se trouve-t-elle placée ? A la place de vos yeux, comme si vous vous voyiez de votre propre point de vue ?*

- *Ah non, non ! C'est extérieur.*

- *Comme si vous aviez une caméra qui filmait l'écrasement des fleurs sur votre bouche, de face, à environ cinquante centimètres de vous ?*

- *Oui.*

- *Et vous voyez votre propre bouche ?*

- *Oui.*

- *Et tout cela en couleur ?*

- *Oui.*

C. 1. b. L'évocation des parfums

Nous pourrions imaginer que ce procédé, concevable pour l'action consistant à sentir des fleurs, ne puisse se transférer lorsqu'il s'agit d'une création de parfum. P42 nous confie pourtant que ses appels mentaux fonctionnent selon une stratégie similaire, lorsqu'il est cette fois question d'évoquer la composition d'un parfumeur. La triple interaction se maintient, avec un renvoi à une action proprioceptive impliquant sa bouche : P42 fait encore correspondre une note olfactive issue d'un fruit avec un appui mental haptique :

- *Lorsque je sens un parfum, je pense par exemple à un parfum de Guerlain, où il y a du pamplemousse, et bien, lorsque je sens ce parfum, me vient directement le pamplemousse, le fruit, la vision, mais également la douceur du blanc de la peau intérieure.*
- *Ce ressenti de douceur se situe-t-il au doigt (au toucher) ou encore à la bouche ?*
- *A la bouche.*

C. 2. P45, professionnelle dans la parfumerie²¹⁶

L'entretien que nous avons pu réaliser auprès de P45 nous aura permis de reproduire le principe de recherche d'identification que nous avons développé pour les musiciens, mais adapté à son art. Ayant en effet à notre disposition une vingtaine de flacons contenant des essences bien isolées, nous avons pu lui demander d'en reconnaître certaines, avant que de l'interroger sur les procédures mises en place. Comme pour nos enquêtes musicales, c'est au cours du déroulement de l'entretien que les nature et rôle des appuis mentaux se sont peu à peu dévoilés. Les repères utilisés par P45, de la même façon que pour P42, sont organisés autour d'un enchevêtrement d'appuis, essentiellement constitués de natures représentationnelles olfactives, visuelles et haptiques. Leur conduite est cependant fort

²¹⁶ P45 travaille depuis 30 ans dans le secteur de la parfumerie, où elle a occupé de nombreuses fonctions : direction marketing, direction de clientèle, direction commerciale, avant de créer sa propre structure : fragrance intelligence. Elle est à l'origine de la création du parfum *Amazing Lang-Lang*.

différente et offre plusieurs caractéristiques remarquables, que nous nous proposons de décrire, à travers trois tests soumettant les fragrances du ciste²¹⁷, de la lavande et du vétiver²¹⁸.

C. 2. a. La centration vers une présence haptique forte

La première note que nous avons soumise à P45 était le ciste, qu'elle a identifié instantanément. Comme dans le domaine musical il nous aura fallu approfondir, en plusieurs instants, les contenus initiaux des réponses pour parvenir à détailler les paysages internes, ainsi que la valeur que P45 accorde à chacun. Les premières réponses décrivent plus une appréhension globale, d'ordre esthétique : *le ciste, c'est un peu bizarre, c'est pour moi une note en même temps un peu animale, un peu boisée, assez ambrée aussi, assez baume, un peu collante, on dirait de la résine, et du coup je sais que ça fait partie de cette famille-là, des choses un peu « baumées », et ensuite j'essaie de trouver le caractère, il y a un caractère un peu fumé, un peu « strange », pas hyper agréable d'ailleurs, un peu noir, que je reconnais*. Ce premier état descriptif contient déjà en lui une partie des appuis mentaux que la parfumeuse met en œuvre, mais ceux-ci ne sont pas encore véritablement dévoilés. L'aspect « collant » notamment a retenu notre attention :

- *C'est très collant, un peu résineux, donc je me dis que c'est un baume.*
- *Comment peut-on dire qu'un parfum est collant ?*
- *Parce que l'on a par exemple l'idée de la résine sur du bois, il y a des sucs, des trucs comme ça, qui collent et qui sont très pâteux²¹⁹, et ça rappelle ces odeurs-là. En fait c'est aussi une odeur de bois, de pins, je pense que dans toutes les matières que l'on a, on a aussi un vécu entre guillemets « naturel », extérieur à la matière. Lorsque l'on se balade dans une forêt de pins dans les Landes, on visualise aussi la matière dans son état, on a tous vu une écorce de bois suinter, et on sait que ça*

²¹⁷ Le Ciste ladanifère est un arbrisseau principalement originaire d'Espagne et du pourtour méditerranéen. Son nom est originaire du grec "kistè" qui signifie "capsule", à cause de la forme de son fruit. La particularité de cette plante est d'être recouverte d'une pellicule de résine très parfumée appelée "labdanum", dont le rôle est d'empêcher la plante de se déshydrater. Ce labdanum était utilisé par les Egyptiens. Le Ciste est en effet un des rares végétaux à présenter cette odeur ambrée si chère aux parfumeurs. Il est également l'une des essences sacrées au même titre que l'Encens oliban, le Cèdre, la Myrrhe et le Benjoin.

²¹⁸ Originaire d'Inde et d'Indonésie, le Vétiver est une plante de la famille des graminées qui pousse dans les zones tropicales et se présente sous la forme d'une touffe verte de feuilles longues et étroites. Ce sont ses racines, qui poussent verticalement et peuvent atteindre 2 à 3 mètres de profondeur, qui sont distillées pour fournir l'huile essentielle.

²¹⁹ Le labdanum, également appelé *ladanum*, est une gomme produite par les feuilles et les rameaux de *Cistus ladaniferus*, *Cistus creticus* et *Cistus cypricus*. L'essence obtenue entre dans la composition des parfums appartenant aux familles des chyprés ou des ambrés, comme note de fond (c'est un des rares végétaux à posséder des notes animales). On recueille la gomme par immersion des rameaux feuillus dans de l'eau chaude carbonatée. De cette gomme, on extrait le résinoïde labdanum à l'aide d'éthanol. Le labdanum peut aussi être utilisé en médecine, pour ses propriétés stimulantes, hémostatiques, cicatrisantes et antirides.

colle, donc c'est une matière qui s'agrippe. C'est par cet aspect « collant » encore que P45 nous ouvre encore la voie de la visualisation interne :

- Par exemple dans les Landes, ou dans forêts où vous avez pu voir de la gomme, de la résine, vous voyez, c'est l'entaille que vous pouvez faire dans un arbre et qui va couler.

- Donc vous avez vu quelque chose ?

- Oui, ça par exemple.

- Pouvez-vous préciser ?

- Je pense que le ciste c'est un arbuste, donc, mais moi, lorsqu'on le synthétise comme ça, ce que je vois c'est le suc que l'on peut donner dans de la résine ou de la gomme. Je vois presque un arbre à gomme, où il y a une entaille.

- Vous en voyez une section ?

- Oui, avec le détail d'un truc qui dégouline, qui s'accroche au bois et qui colle. Ça m'évoque ça.

- Donc, tout à l'heure, lorsque vous avez senti le ciste, l'image vous est venue assez rapidement ?

- Oui.

Mais au bout du compte notre échange a permis de faire ressortir la présence forte de sentiments haptiques assez présents, presque désagréables, dont elle finira pour nous indiquer que cette odeur lui provoque une sorte d'écrasement physique mental :

- Mais un parfum ne peut pas être collant, il ne s'agrippe pas et il n'y a pas de vision !

*- C'est vrai, mais là on a l'impression que c'est tactile. Un parfum est tactile, enfin on a une impression... C'est très bizarre d'ailleurs, enfin c'est ma représentation, on a l'impression qu'il y a des choses qui s'accrochent à la peau, ne vont pas se décrocher, vont rester coller à la peau : on ne va pas pouvoir s'en débarrasser. Il y a des odeurs, on a beau se laver les mains, ça reste longtemps. Il y a une rémanence du parfum, sa durée et son intensité restent sur la peau, même si on lave, c'est ça qui est collant. En fait, on emploie le mot « collant », qui n'est peut-être pas juste, mais qui est emprunté au domaine tactile, un truc qui ne s'en va pas, parce qu'en fait l'odeur reste longtemps, s'agrippe : vous mettez ça sur la peau, vous en avez pour huit jours à vous en débarrasser. (...)
Parce qu'il y a dans le ciste un côté un peu plus sale pour moi. (...)*

- Parlons maintenant de l'aspect « collant ». En effet, lorsque l'on touche de la résine, cela colle aux doigts. Avez-vous senti un effet équivalent mentalement ? Sur votre corps mental ?

- Ah oui ! J'ai l'impression que... Pour moi, vous ne pouvez plus décoller les doigts. Donc physiquement, j'ai l'impression que si je touche trop à ça, je ne pourrais plus me décoller les doigts, je ne vais jamais pouvoir me laver, donc de toute façon, ce que ça a généré chez moi, c'est même

une forme de rejet. Un peu de : « touche pas trop, pas trop près, pas trop, il faut s'éloigner un peu, ça peut même faire des allergies ! » Cette note-là, elle me provoque presque l'idée de danger, une petite répulsion qui peut me dire : « pour ta peau, ça n'est peut-être pas génial ! ».

L'appui mental de P45 est bien ici d'ordre haptique, mais il lui est plutôt très désagréable. Ce ressenti « physique mental » va jusqu'à porter atteinte à son sentiment de liberté :

- Oui, sachant que tout ce qui colle comme ça, c'est quelque chose que moi je perçois comme une atteinte à mon identité, à ma liberté, à ce que je suis et ça m'ajoute un truc dont je ne veux pas, qui n'est pas moi, c'est étranger.

C. 2. b. Une procédure stratégique par catégorisation

Tous les appuis mentaux exploités par la parfumeuse sont loin de présenter des caractères aussi négatifs. Mais, bien en amont de l'impact que les appuis mentaux peuvent avoir sur P45, il est intéressant de noter que cette dernière organise ses stratégies d'identification en effectuant des classifications progressives. Si le parfum n'est pas identifié directement, elle sélectionne des possibles catégoriels :

- La comparaison que vous avez effectuée entre la matière que vous aviez réellement à sentir et celle que vous aviez en mémoire, était-elle à peu près similaire ou bien exactement pareille ?

- Je pense qu'elle était similaire, mais ça m'a mis un petit temps pour identifier ce que j'avais, et trouver ce qui faisait que ça n'était pas, par exemple il y a une autre note baumée qui est le baume de tolu²²⁰ que j'ai en mémoire et qui n'est pas de même nature. Parce qu'il y a dans le ciste un côté un peu plus sale pour moi. Donc je pense que c'est d'abord premièrement la catégorie que vous reconnaissez et ensuite ce sont les accents, qui font que vous vous dites : « non, c'est plus baumé, c'est plus agréable ».

- Cela signifie-t-il que vous sentez en première analyse une catégorie un peu grossière, qui pourrait elle-même se décliner en plusieurs variétés ?

- Oui, oui ! En plusieurs variétés, et lorsque j'ai senti le ciste, c'est presque ce qui déplaît qui fait que l'on s'en souvient.

- Ce serait une matière légèrement déplaisante, qui englobe elle-même plusieurs possibilités de variétés ?

²²⁰ Le baume de *tolu* est obtenu par incision de l'écorce du *Toluidra balsamum* (ordre des Légumineuses, famille des Papilionacées), arbre croissant aux environs de la ville de Tolu (Colombie), et utilisé en pharmacie pour ses propriétés pectorales.

- Dans les baumes, il y a des choses qui sont extrêmement confortables, enveloppantes. Mais là, pour le ciste, vous ne vous badigeonnez pas avec ça ! Il y a un côté un peu dur.

- Il y en aurait plusieurs qui se ressemblent ?

- En parfumerie, on a fait des catégories. On a fait des notes fraîches, ce sont tous les cistes russes, les notes d'hespéridés, là ils rentrent dans les baumes. Et dans les baumes, vous avez des choses qui sont effectivement cette espèce de résinoïde, et il y en a qui sont plus ou moins proches du miel, plus ou moins agréables.

C'est donc à l'issue de cette entrée en catégories que P45 achève son cheminement vers l'identification, en comparant en dernière phase le parfum senti avec plusieurs possibilités approchantes qu'elle conserve en mémoire :

- Arrêtons-nous un moment sur tout ce que vous venez de dire, pour essayer de détailler. Il y a plusieurs choses. La première est que vous avez fait référence à la mémoire de l'odeur en elle-même. Il s'agit véritablement d'une référence olfactive : auriez-vous ainsi des « tiroirs » référentiels en mémoire, et lorsque vous avez senti le ciste, vous auriez aussitôt ouvert le tiroir correspondant ? Cela signifierait que vous auriez fait ressurgir l'odeur que vous aviez dans ce tiroir mnémonique ?

- Oui.

- Avez-vous alors comparé deux choses, c'est-à-dire l'odeur que vous avez réellement sentie avec celle que vous auriez stockée en mémoire ?

- Oui, je pense. En tout cas, ce que je crois savoir de la mémoire olfactive, c'est qu'elle ressurgit de façon assez intacte et très pure. (...)

- Vous comparez le parfum senti et qui est à identifier avec un parfum que vous avez en stock dans votre mémoire, vous réfléchissez jusqu'à dire : « ah oui, c'est exactement celui-là ! », comme si vous les aviez accolés l'un à l'autre ?

- Oui, vous les mettez ensemble, c'est un moyen mnémotechnique.

La stratégie visant à catégoriser trouve, chez la parfumeuse, son plein moyen d'expression à travers ce qu'elle a elle-même nommé son « ordinateur d'éliminations ». Lorsqu'il s'est agi d'identifier l'odeur du vétiver, P45 nous a décrit une procédure spectaculaire, consistant à faire défiler mentalement et à très grande vitesse toute une « pyramide olfactive²²¹ », en faisant coïncider simultanément les parfums correspondant à chaque strate, jusqu'à ce que la correspondance exacte s'effectue entre ce qu'elle venait de sentir réellement et la personnalité d'un parfum catalogué par

²²¹ Séminaire Les échos, *Frangrance intelligence*, 2013.

ordre dans sa mémoire à long terme. Il aura fallu quatre secondes à P45 pour faire défiler nombre de parfums, avant que d'établir la correspondance :

- *Voici une troisième matière (quatre secondes).*

- *Alors là, je pense que c'est du vétiver.*

- *Oui, c'est bien cela.*

- *C'est très marrant, parce que je l'ai senti et je ne l'ai pas trouvé, ça avait une note un petit peu fraîche au départ, et je me suis dit : « c'est pas possible, je n'arrive pas à trouver, c'est un peu aromatique, c'est pas ça, c'est pas ça ! », et donc j'ai fait un effort... C'est comme si je passais en revue à toute vitesse sur un ordinateur d'éliminations, et tout à coup la note est apparue. Parce que je pense qu'au départ, il y a un départ frais dans le vétiver, et ça m'a trompée. Mais dès que j'ai retrouvé cette note un peu « sous-bois », un peu terreuse, un peu racinaire, je me suis dit : « ça y est, j'y suis ! » Mais j'ai mis plusieurs secondes, parce qu'il y a eu des perturbateurs au début. En fait, j'ai essayé de me concentrer sur ce que je vivais dans ma tête. C'est bizarre, mais j'ai eu ce passage : « c'est quoi ? C'est pas ça, c'est pas ça ! », j'ai procédé par élimination. Donc c'est comme si j'avais un computer à tout vitesse, qui triait : « c'est pas une note aromatique, c'est pas ça, c'est pas une note citronnée, il y a plus, il y a un petit grain qui a des notes bizarres, c'est pas ça non plus ! » Et puis tout à coup vous rentrez dans la profondeur de la note et vous vous dites : « en fait, c'est du vétiver ! ».*

- *Mais alors, ce défilement que vous avez eu, comment se présentait-il ? Vous avez vu des mots écrits ? Vous sentiez à chaque fois une odeur mentale ? Qu'avez-vous fait défiler ?*

- *Le champ des possibles qui était : « c'est un peu frais ». Pour les notes fraîches, je sais qu'il y a les notes hespéridées, mais c'est trop, donc j'élimine parce que ça n'est pas assez léger pour ça, des notes aromatiques, mais il y a plus que ça, c'est « presque, plus, moins... ». En fait, j'ai dans ma tête, très clairement, tous les niveaux d'évaporation des matières premières.*

- *Pouvez-vous détailler cela ?*

- *J'ai travaillé sur la pyramide olfactive pendant vingt ans de ma vie : les notes hespéridées, les notes fruitées, les notes vertes, les notes fleuries, les notes épicées, les notes boisées... Pour arriver à... Donc, je fais défiler, comme si j'avais un dictionnaire.*

- *Ce défilement met en premier les notes qui s'évaporent le plus tôt jusqu'à celles qui durent le plus longtemps ?*

- *Oui, jusqu'à celles qui sont les plus prégnantes. Lorsque vous construisez un parfum, il est plus ou moins pointu, vous n'avez que des notes fraîches et puis des fonds, et quelquefois vous avez un*

triangle très aplati, et c'est une note fruitée qui peut faire le départ. La question est donc de savoir qui commence et qui finit.

- Ce défilé était d'une certaine manière triangulaire, avec un angle dirigé vers le haut ?

- Oui, et j'ai procédé par élimination, par strate : « tchac, tchac, tchac ! »

- Avez-vous visualisé ces strates ?

- Oui ! J'ai dit : « c'est pas ça, c'est pas ça ! »

- A chaque strate, sentiez-vous quelque chose, une odeur qui correspondait à ce que vous visualisiez ?

- Oui ! C'est-à-dire que j'attrapais un truc et à chaque fois je disais « ça peut pas, ça peut pas ! ». Mais ça allait très vite quand même !

- Oui, vous avez mis quelques secondes.

- Mais ce qui pour moi est presque beaucoup.

- Dans le premier test, vous aviez également cette descente de triangle ?

- Non, là je l'ai faite parce que je ne trouvais pas tout de suite. Donc quand je ne trouve pas, ça m'énerve.

- Donc si vous l'identifiez tout de suite, vous n'en avez pas besoin, mais lorsque vous ne trouvez pas instantanément, vous effectuez ce défilement mental ?

- Oui, c'est un système où vous ouvrez tous vos tiroirs.

- Lors de ce défilement, avez-vous visualisé quelque chose ? C'était en couleur ? Avec les noms marqués ?

- Non, c'était avec mes outils de travail. Je vous le donnerai, j'ai fait un outil de travail formidable pour expliquer toutes les matières premières en fonction des évaporations.

- A chaque strate, vous sentez une odeur qui y correspond, et vous comparez avec ce que vous devez trouver ?

- Oui.

- Il n'y a donc pas eu qu'un appel visuel, il y a eu un défilé d'odeurs, dont chacune correspondait à une strate que vous vous représentiez visuellement également ?

- Oui, exactement.

- Et tout à coup, cela correspond, lorsque vous confrontez une strate particulière avec l'odeur à

- identifier ?

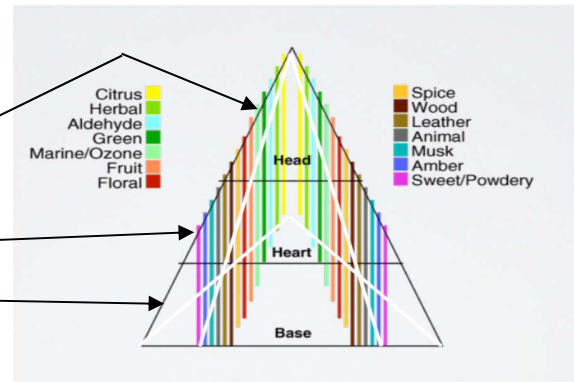
Oui, c'est ça !

La pyramide olfactive de P45

Le sommet présente toutes les notes de tête

Au centre les notes de cœur

À la base les notes de fond



C. 2. c. La présence visuelle récurrente

En dehors de cette pyramide, et tout comme P42, P45 fait appel à un enchevêtrement des trois natures olfactive, haptique et visuelle. Cette dernière se manifeste également par des mises en situations naturelles, qui jouent un rôle important dans l'acte d'identification :

- *Est-ce que c'est le fait d'avoir eu une image qui vous a permis d'identifier, ou bien vous aviez déjà identifié et donc l'image est arrivée dans un second temps, comme une sorte de réplique ?*
- *C'est l'image qui m'a aidée, l'image m'a vraiment aidée. On est souvent en train de chercher des évocations pour se raccrocher, ça c'est clair.*

Mais il lui arrive également, lorsque l'identification est facile pour elle, de voir le mot correspondant écrit mentalement :

- *Je vais vous faire sentir une nouvelle matière.*
- *Oh là ! Il me semble que c'est de la lavande.*
- *Oui, en effet. Que s'est-il passé cette fois ?*
- *Et bien là, pfff ! Je la reconnais instantanément. Ce qui est marrant, c'est que lorsque c'est dans mon métier, on passe son temps à essayer de reconnaître des notes. Et donc la lavande, qui est une note très connue en parfumerie, et qui est utilisée de façon assez large, je l'ai beaucoup intégrée. En la sentant, c'est presque le monde de la parfumerie qui s'ouvre à moi ! Vous avez d'abord le champ de lavande qui est toujours un truc tellement fort visuellement !*
- *Est-ce ce qui vous est venu en premier ?*
- *Il faudrait que je sois plus attentive au moment de la fulgurance. Ce qui est marrant, c'est que j'ai senti et tout à coup, c'est l'écriture du mot « lavande » qui est venue.*

C. 2. d. La notion de temporalité au sein même de l'appui mental

Comme la parfumeuse nous le précisera, le travail autour de la création a nécessité de tenir compte de la tenue des essences dans le temps. Si les notes de tête sont destinées à s'évaporer plutôt rapidement, les notes de fond sont conçues pour durer suffisamment longtemps. Les conséquences en sont que P45 a fréquemment recours à une recherche d'anticipation, qu'elle a fini par installer au cœur même de ses repères internes :

- *Pour le premier parfum, vous avez parlé de rémanence : il y aurait eu un sentiment d'anticipation sur une odeur qui ne va pas pouvoir partir, c'est bien cela ?*
- *Oui.*
- *Cela signifie-t-il que vous avez intégré une certaine notion de temporalité ?*
- *Ah oui, beaucoup !*
- *Vous avez l'air d'être très sensible à cette notion de temporalité. Vous allez tout de suite saisir un parfum dans une approche qui ne se maintient pas à de l'instantanéité ? Auriez-vous alors un projet de perspective ?*
- *J'ai peut-être travaillé, mais c'est une déformation professionnelle, sur la ténacité des parfums, parce que les gens veulent toujours que ça tienne longtemps, je sais qu'il y a des matières qui prolongent la durée, et je sais que certains ont cette vocation-là. Par définition, mon travail a beaucoup été de faire durer le temps. Donc j'ai intégré, dans mes souvenirs olfactifs, le temps de la matière.*

C. 2. e. Les états émotionnels

La présence soutenue d'appuis d'ordre haptique, que nous avons décrite précédemment, est fortement corrélée avec des états émotionnels. Pour chacune des trois matières olfactives que nous lui avons présentées, P45 nous a décrit un sentiment mêlant les trois natures olfactive, visuelle et haptique, et pour lesquels se dessinait une véritable identité émotionnelle.

Ainsi, pour le ciste nous trouvons un sentiment d'écrasement :

- *Le ciste vous plombe, (...) il y a un côté qui vous met en terre.*
- *Pour le ciste, vous avez senti un écrasement ?*
- *Ah oui ! Vous êtes à ras de terre, vous êtes plombé, lourd, vous avez beaucoup de poids à porter, vous n'arrivez pas à vous dépêtrer ! Vous n'arrivez pas à avancer.*

La lavande provoque de la lumière, un sentiment d'ouverture et d'élévation :

- Avez-vous eu un ressenti d'ordre musculaire ? Est-ce que là, vous avez eu une réaction particulière ?

- Ce qui est sûr, c'est que la lavande me provoque, ça c'est plus dans le cerveau, comme une ouverture.

- Cette ouverture est-elle en termes de lumière ou de sentiment musculaire ?

- De lumière, d'ouverture, de respiration. La lavande est quelque chose aussi d'aromatique, j'ai l'impression d'être... Pas dans une pharmacie, mais j'ai un côté « Pulmoll ». Ça m'ouvre les bronches, il y a le cerveau qui se libère, c'est pour moi une note souriante, ça détend, ça fait du bien, il y a un côté libérateur.

- Si l'on va dans le détail de ce que vous venez de dire, déjà au niveau musculaire, avez-vous eu une sorte d'ouverture au niveau du crâne ?

- Oui.

- Et de la cage thoracique ?

- Oui, les deux !

- Elles vont ensemble, ou bien elles sont dissociées ?

- Je pense que c'est d'abord pour moi passé par le cerveau, et ensuite par la cage thoracique. Parce qu'il a fallu que j'intègre que ce soit de la lavande et immédiatement, ça a renvoyé à la respiration.

- Et lorsque c'était au niveau du cerveau, est-ce que cette sorte d'extension, d'ouverture dans le crâne était en lien avec de la lumière ?

- Oui, avec de la lumière et surtout quelque chose qui vous rend moins pesant.

L'odeur du vétiver lui provoque un effet émotionnel et un certain relâchement mental :

- Pour les deux autres, vous avez eu quelque chose de l'ordre du physique, musculaire, et pour le vétiver ?

- Là, j'ai eu quelque chose qui était au-delà du physique, plutôt de l'ordre émotionnel. J'aime beaucoup, je trouve cette matière première très belle, elle me met presque en joie de la sentir, c'est un bonheur. Donc ça m'a mis dans un état de joie, d'abord de lui parler : « Tiens, je t'ai reconnu » et de plaisir de la sentir.

- Et ce plaisir et cette joie, ne s'est pas exprimée par une manifestation mentale physique, si je puis dire ?

- Cela détend, ça vous fait sourire de l'intérieur : vous relâchez.

- Dans ce cas, il y aurait bien un effet musculaire de relâchement ?

- C'est ce que j'ai ressenti, oui.

- Dans tout le corps ?
- Non, plutôt la tête.

C. 2. f. La superposition d'appuis olfactifs

Là encore, comme pour le cas des musiciens qui peuvent entendre plusieurs hauteurs simultanément, P45 nous confirme, par son témoignage, qu'il est possible de se représenter un mélange de matières :

- *J'ai une autre question à vous poser : je voudrais maintenant savoir si vous pouvez parvenir à sentir, vous représenter ces trois parfums en même temps, comme un mélange ?*
- *Oui.*
- *Là, tout de suite vous pouvez ? Vous êtes en train de sentir le ciste, la lavande et le vétiver simultanément ?*
- *Oui, tout à fait ! D'abord ça ira bien ensemble.*
- *Vous en avez une vraie représentation là ?*
- *Oui. Je pense que ça ira bien ensemble, je pense que ça sera un petit peu boisé, ça peut être la base d'un baume masculin, très affirmé.*
- *En tout cas, avant même toutes ces interprétations artistiques, vous avez cette capacité à les sentir concrètement, si je puis dire, mentalement, le mélange des trois ?*
- *Oui, le mélange des trois, oui !*

D. La mécanique industrielle

De la même façon qu'il nous paraissait important de pouvoir élargir notre étude dans le domaine de la difficulté scolaire, qui cristallise l'attention autour de l'acquisition d'objets internes représentant les structures parmi les plus bas niveaux, le fait de pouvoir aborder également une activité professionnelle qui n'est dédiée ni à l'art, ni à des travaux considérés comme relevant d'une certaine « intellectualité » nous permet de confronter la pertinence de nos avancées sur la constitution et le rôle des appuis mentaux à un domaine plus « concret » si l'on veut.

D. 1. Ses compétences et sa stratégie de recherche isostatique

Nous avons eu l'opportunité de rencontrer P44 qui nous précise lui-même le contenu de sa formation et de son parcours professionnel : *j'ai une formation bac FI et je n'ai pas poursuivi mes études au-delà. J'ai un parcours de technico-commercial et chef d'entreprise.* P44 est un professionnel doué dans son domaine et réputé pour ses capacités à résoudre des problèmes mécaniques, parfois ardues :

- Vous avez des compétences remarquées et êtes considéré comme « doué ». Quels sont vos secteurs de performance ?

- Je vais appeler cela une « certaine sensibilité mécanique ». Lorsque vous évoquiez la détermination des notes par un musicien, je ne suis moi-même pas musicien, mais l'idée que je m'en fais, c'est également de la sensibilité. Pour moi, la sensibilité, c'est la capacité à percevoir naturellement des éléments, et je vous dirais qu'en ce qui me concerne, sans avoir fait de longues études, il y a des choses que je ressens. Quand quelqu'un, qui peut avoir une formation bien supérieure ou une expérience différente, m'explique un phénomène, j'ai l'impression que l'on met le point sur quelque chose qu'en fin de compte j'ai déjà en moi. J'ai déjà rencontré des gens qui avaient cette même sensibilité, je ne considère pas cela comme étant « surnaturel ». Ça n'est pas une question de formation ou d'études ou quoi que ce soit.

- Quels sont les types de problèmes mécaniques pour lesquels vous parvenez à trouver des solutions ?

- Les problèmes mécaniques peuvent être extrêmement divers. A l'heure actuelle, ce sont des problèmes liés à l'aménagement ou la création d'outillages : c'est un client qui a besoin de conseils pour effectuer certaines tâches, ou un client qui se rend compte de la dangerosité d'un système. Je travaille sur des appareils d'assemblage de pièces moteurs ou de moteurs d'avions. Donc mes objectifs, si on peut les définir dans leurs grandes lignes, c'est de faciliter les tâches d'assemblage et d'interdire des erreurs d'interprétation, et surtout de palier souvent des carences de compétences des personnels opérants.

- C'est un schéma déjà très large !

- Oui, c'est très large : il y a un aspect purement technique, il y a un aspect sécuritaire, et ça touche des pièces mécaniques, mais dans tout leur éventail, puisque l'on a de la mécanique pure, de la chaudronnerie, de la tôlerie, de l'hydraulique, de l'électrique... En réalité, cela touche tout le domaine technique.

Avant d'entrer dans le détail des appuis mentaux que P44 met en œuvre, nous voulions présenter son approche stratégique récurrente, consistant à minimaliser toutes les configurations qui lui sont données de traiter : il n'est pas aisé de définir le processus. En même temps, j'ai tendance à toujours analyser un problème en le ramenant à des choses extrêmement simples, à des bases qui sont des bases de mécanique de physique si vous voulez. Et à partir de là, je ne commence pas à construire

des pièces, mais je commence à... En mécanique, on a ce qu'on appelle l'isostatisme²²² : ce sont les règles qui définissent l'immobilisation ou l'équilibre d'une pièce géométrique ou d'une pièce mécanique. On va prendre un exemple : une chaise, pour qu'elle tienne il lui faut trois pieds. Ça, c'est la règle de l'isostatisme, c'est-à-dire qu'une vraie chaise, c'est trois pieds. Le quatrième, c'est de l'hyperstatisme²²³. Le quatrième pied, c'est pour compenser la déformation de la matière. A partir du quatrième pied, il y a surabondance, il y a un pied qui ne sert à rien. A partir d'une problématique, j'ai tendance à déjà analyser l'isostatisme de mon problème et ce dont j'ai besoin. C'est-à-dire que si l'on me demande une pièce qui doit tourner : on me demande une pièce qui doit tourner ? OK, il me faut ça et ça pour interdire tous les autres mouvements et il me faut ça pour laisser cette rotation, donc avec le minimum de contraintes. Donc je minimalise tout et à la fin j'ai ma liberté de mouvement sur le mouvement nécessaire.

D. 2. Ses appuis mentaux visuels

P44 utilise de façon très fréquente deux formes d'appuis que sont les natures visuelle et haptique. L'emploi de la première, à partir de laquelle il bâtit les configurations permettant de résoudre les problèmes qui lui sont soumis, prend chez lui une place considérable. La mise en œuvre de ses stratégies de recherches isostatiques s'effectue avant tout sur une base de projections visuelles, qui nécessitent d'importantes qualités d'émergences, des supports de projections variés, ainsi qu'une certaine capacité à proportionnaliser.

D. 2. a. L'installation formelle

Lorsqu'une situation lui est soumise, P44 commence par installer les formes géométriques impliquées dans le dispositif décrit : *pour n'importe quel objet, vous me dites : « voilà, la pièce est rectangulaire ». Tac, ça y est, j'ai l'image instantanément (...) exactement comme sur un logiciel de dessin, vous prenez la souris, vous étirez et vous avez un rectangle qui se construit (...) il n'apparaît pas d'un seul coup, il est latent. J'ai tendance à dire tout à fait comme dans un logiciel de dessin, vous me dites : « un rectangle » je l'étire en diagonale et j'ai le rectangle, il n'a pas de dimension.*

²²² Un mécanisme est dit *isostatique* lorsque l'ensemble des liaisons mécaniques, entre pièces qui le constituent, interdit de façon optimale (sans surabondance) certains degrés de liberté, en vue d'obtenir le ou les mouvement(s) de sortie attendu(s).

²²³ En mécanique des solides, l'hyperstatisme est la situation d'un assemblage pour lequel le fonctionnement se fait avec plus de contraintes que ce qui est strictement nécessaire pour le maintenir, ce qui signifie qu'au moins un degré de mobilité d'une pièce est supprimé plusieurs fois.

(...) Je peux faire bouger l'objet, si vous me dites « rectangle jaune qui bouge sur lui-même sur un axe vertical », il se met alors à tourner. Là en ce moment je le vois, (...) je le regarde et il tourne.

Cette capacité à pouvoir faire tourner des objets mentaux dans un espace mental tridimensionnel a fait l'objet de nombreuses études, notamment l'expérience tout à fait importante et célèbre, réalisée en 1971 par Shepard et Metzler, et qui concernait des tâches de rotation mentale : ceux-ci ont présenté à leurs sujets, dans un format bi-dimensionnel, des couples de formes tridimensionnelles. Ces deux formes pouvaient être identiques ou bien l'une était en miroir l'une de l'autre. La tâche des sujets consistait à décider si les formes étaient identiques ou

non. Shepard et Metzler ont observé que le temps de décision du sujet dépend de l'angle de rotation existant entre les deux



formes, tout comme si le sujet effectuait mentalement la rotation d'une figure de façon à ce qu'elle se superpose à l'autre.²²⁴ De très nombreuses études ont suivi celle-ci, traitant principalement de ce thème relatif à la rotation mentale. Mais nous pouvons imaginer, avec Yanik Courbois et Marc Lejeune, que bien d'autres approches peuvent être réalisées : *il y a bien peu de temps que les études développementales sont sorties du cadre étroit de la rotation mentale pour procéder à une exploration plus large des capacités d'imagerie. On en connaît actuellement bien plus sur le développement du processus de rotation mentale que sur celui d'autres processus imagés, pourtant essentiels, tels que la génération, le maintien ou l'inspection d'une image mentale*²²⁵.

D. 2. b. Un premier support de travail situé devant le front

Son support initial de lecture, qui s'apparente à l'écran de travail qu'il utilise préférentiellement lorsqu'il n'y a pas nécessité de mise en situation, se trouve hors de sa boîte crânienne et placé juste devant le front. Cet écran, s'il est extérieur, ne déborde cependant pas en taille sa propre tête :

- *A quelle distance de votre esprit se trouve-t-il ? Y a-t-il une question de distance dans votre champ mental ?*
- *C'est frontal, j'ai le sentiment de l'avoir véritablement devant la calotte crânienne.*
- *C'est un peu comme si vous aviez des yeux derrière votre front ?*
- *Oui, voilà !*

²²⁴ SCHEPARD Roger, METZLER Jacqueline, *Mental rotation of threedimensional objects*, Science, 1971, pp. 701-703.

²²⁵ BIDEAUD Jacqueline, COURBOIS Yanick, *Image mentale et développement*, 1998, p. 79.

- Et l'écran serait juste devant votre front ?

- Oui.

- Et de quelle taille ?

- J'ai l'impression que ça peut représenter les dimensions de ma tête. J'ai véritablement un écran qui correspond à ma tête.

D. 2. c. Un second support fortement externalisé

Les capacités mentales visuelles de P44 sont suffisamment variées pour qu'il puisse se trouver en mesure de les expulser hors de lui-même ou de sa proche périphérie, pour les projeter dans son environnement, en respectant les mesures qui lui sont indiquées :

- Dans le cas que vous venez de décrire, tout se passe à l'intérieur du crâne, mais êtes-vous également en mesure, par exemple, de projeter ce triangle sur le mur qui se trouve en face de vous, à l'extérieur donc de votre crâne ?

- Oh oui, je le vois instantanément, (...) ça vient exactement comme une projection de diapositive. Donc vous me dites : « rectangle », Tac ! je vois un rectangle. Si vous continuez à en faire une description, vous me dites « rectangle jaune », il devient jaune. Et si vous commencez à le dimensionner, vous me dites « rectangle jaune, cinquante centimètres », je vois cinquante centimètres.

- Dans ces cas-là, l'image n'est plus devant votre front ?

- Non, j'ai les deux possibilités : je peux projeter et voir un rectangle sur le mur. Je peux projeter ainsi un objet dans le noir. Je peux donc soit projeter juste devant mon front, soit à l'extérieur.

D. 2. d. Des capacités à effectuer des zooms sur ses appuis mentaux

Puisque les repères mentaux qu'il se forge ne dépassent pas sa boîte crânienne, dans le cadre de son support de travail situé devant le front, et afin d'obtenir la bonne distance de son regard interne sur ses propres visualisations, P44 reproduit le principe des effets de zooms, que l'on peut réaliser à l'aide d'un appareil photographique ou d'une caméra :

- J'ai véritablement un écran qui correspond à ma tête.

- Cela signifie-t-il que les formes que vous engendrez ne peuvent pas avoir une grande taille ?

- En réalité, à l'image d'un dessin, je change l'échelle. Donc, si je veux élargir le plan, je rétrécis le sujet et cela me permet de prendre du recul.

- Donc l'écran est toujours au même endroit ?

- Oui.

- Et à l'instant du recul, vos yeux partent en arrière ? Ils vont derrière le crâne alors ?
- C'est une projection, donc vous zoomez. Vous n'avez pas bougé, les yeux sont au même endroit. Les yeux étaient concentrés sur un sujet et ce sujet avait tendance à être gros, et lorsque l'on choisit un plan plus large, on élargit le champ de vision. C'est très comparable à de la photographie.

D. 3. Ses appuis mentaux haptiques

Si les émergences visuelles constituent pour P44 les fondations essentielles des approches problématiques qu'il a pour charge de résoudre, les appuis mentaux d'ordre haptique occupent à leur côté une place stratégique de première importance, destinée à compléter l'appréciation délivrée par la projection schématique visuelle.

D. 3. a. Le ressenti des contraintes sur un ensemble

La lecture de ce second volet d'appréhensions prend en charge l'évaluation des jeux de contraintes exercées sur un ensemble structurel : il peut arriver à P44 de transférer certaines contraintes ou déformations mécaniques sur des appuis mentaux d'ordre kinesthésique dont la pression, lorsqu'elle est jugée comme étant trop forte, peut aller jusqu'à lui provoquer des douleurs mentales²²⁶ :

- Parlons maintenant d'une autre nature de représentation mentale. Parlons des repères d'ordre haptiques ou disons musculaires. Si je ferme mon poing réellement, je sens mes muscles. Mais maintenant je ne le serre que mentalement, je ressens une tension musculaire mentale, alors qu'aucun muscle n'a réellement bougé. Avez-vous développé ces types de capacités ?
- Oh ! Alors là, je ne me suis jamais posé la question ! Alors, ce qui peut se rapprocher de ce que vous avez évoqué, ce que je ressens véritablement ce sont, en mécanique, les contraintes sur un ensemble. Je ressens la déformation d'un ensemble. Vous avez une pièce mécanique, vous me dites : « on pose sur cette pièce un objet qui a telle masse ». Donc la représentation visuelle s'est faite, et je vais ressentir exactement les contraintes qui vont être exercées sur elle.
- Comment les ressentez-vous ?
- Comme si l'on m'appuyait dessus.
- S'il s'agit par exemple d'une tige de métal, sur laquelle on installe une charge de deux kilogrammes ?
- Et bien je ressens la flexion en moi.

²²⁶ Nous avons déjà eu l'occasion d'aborder la question des douleurs mentales en première partie, lorsque le compositeur P161 nous décrivait son ressenti vis-à-vis de certaines tensions musicales (p. 83), ou encore P121 (p. 81).

- Pouvez-vous la décrire ?

- C'est vraiment du ressenti, au même titre que le fait de serrer le point dont vous parliez tout à l'heure. Vous serrez, et si vous le faites fort, cela peut même vous faire mal. Je peux ressentir la douleur de l'ensemble d'une structure mécanique.

Ces ressentis de nature haptique jouent donc un rôle important, car ils participent notamment à la validation d'une bonne organisation ou d'un dysfonctionnement. Lorsque nous avons posé la question de savoir où se s'exerçaient ces contraintes « physiques mentales », P44 nous a indiqué en tout premier lieu le haut du corps. A l'instar du premier type de projections mentales visuelles évoqué plus haut, les appuis mentaux semblent n'évoluer qu'aux environs de sa tête, sans dépasser la frontière marquée par ses épaules²²⁷ :

- Est-ce que cela se situe à un endroit particulier de votre corps ?

- C'est dans les épaules. (...)

- Et tout cela reste à l'intérieur de votre corps, ou bien cela s'extériorise ?

- Je peux en projeter l'image visuelle, on va composer les efforts, mais la contrainte réelle reste à l'intérieur du corps.

Mais, dans le prolongement de notre entretien, P44 nous confiera que cette localisation au niveau des épaules ne correspond qu'à une lecture de situations mécaniques plutôt simples, c'est-à-dire ne concernant qu'un vecteur ou deux. Car dès lors qu'une configuration se présente sous une forme plus complexe, le territoire des ressentis haptique mentaux s'étend alors sur tout le haut de son corps, tandis que si l'organisation structurelle de la configuration qu'il observe ne lui paraît pas fluide, il ressent, comme indiqué plus haut, une douleur exprimant ce manque d'aisance :

- Il y a parfois des structures qui impliquent plusieurs torsions ?

- En réalité, lorsqu'il y a des contraintes complexes, et que ces contraintes sont bizarres, voire malsaines, véritablement je les ressens et cela n'est peut-être pas douloureux, mais quand même.

- Comme une vraie douleur physique ?

- Quelque chose de sourd, comme une douleur après un choc, il reste une onde, on peut appeler ça la mémoire du choc, la réplique, et vous ressentez quelque chose qui pousse à l'intérieur.

²²⁷ Devant le front pour le premier type de projection visuelle, et dans les épaules pour le ressenti d'ordre haptique.

- Lorsqu'il y a des contraintes mécaniques composées, avec plusieurs sources, elles s'opèrent dans un espace tridimensionnel. Est-ce que vos ressentis mentaux de nature physiologique sont uniquement situés à un seul endroit, ou bien ils se répartissent dans un espace correspondant aux contraintes mécaniques réelles ? Y a-t-il une relation ?

- Je pense que le ressenti est aussi complexe... La complexité du ressenti est à l'image des contraintes exercées. Il y a une vraie distribution.

- Dans l'espace et dans les forces de contraintes ?

- Tout à fait ! (...) Ça se diffuse, cela va sur le torse, je dirais le haut du corps et aussi les cervicales.

Pour autant, la qualité de ces appuis mentaux haptique ne va pas jusqu'à lui permettre de localiser précisément les raisons organisationnelles mécaniques de la problématique qu'il intuitionne : en convoquant ainsi des repères internes se diffusant sur le haut de son corps, sa lecture de l'événement le met en alerte sur un dysfonctionnement, sans pour autant lui en donner les détails :

- Tout à l'heure, lorsqu'il s'agissait d'une seule contrainte, vous ressentiez comme si l'on vous appuyait sur les épaules. Dans le cas d'une combinaison plus complexe de contraintes, les ressentis restent-ils en un seul endroit, ou bien se répartissent-ils selon un schéma identique ou similaire aux contraintes réelles ?

- Les contraintes prennent du volume, mais ça n'est pas représentatif du phénomène réel. Je ressens une combinaison, mais je ne l'analyse pas. Je ne peux pas en tirer des conclusions. Je perçois la complexité, mais par contre il me faudra une autre analyse pour en savoir plus, mes ressentis ne sont pas détaillés.

D. 3. b. Le ressenti des frottements de pièces mécaniques

La richesse des appuis mentaux décrits plus haut permet ainsi à P44 de diagnostiquer, tout autant que de créer des structures au fonctionnement fluide, de par leur architecture isostatique. Sa propension à pouvoir ressentir « physiquement mentalement » va jusqu'à pouvoir interpréter les frottements des pièces entre elles, lorsqu'elles sont en contact par les mouvements répétés qui leur sont imprimés. En fonction de l'importance que représente ces frottements, P44 ressent des appuis faisant intervenir le rapport thermique²²⁸. Il nous précise que ce ressenti se maintient, quant à lui, à l'intérieur de la boîte crânienne :

²²⁸ Ce qui n'est pas sans nous rappeler le témoignage du chef de chœurs P101, p. 81.

- *Pourriez-vous me parler de notions de rapports thermiques ? Froid ou chaud ?*
- *Appliqué au problème technique, ce que je ressens très très bien, ce sont les frottements dans un système, qui vont générer de la chaleur.*
- *Vous ressentez les frottements également de façon « musculaire mentale » si je puis dire ?*
- *Oui, les frottements sont musculaires, et après, en fonction du ressenti, je peux percevoir l'échauffement à l'intérieur.*
- *Cet échauffement se manifeste-t-il sur la pièce que vous pouvez éventuellement projeter à l'extérieur, ou bien est-il maintenu à l'intérieur de l'enveloppe corporelle ?*
- *L'échauffement, c'est le résultat d'une contrainte de frottement, et je le perçois.*
- *A quel endroit ? Comment ? Sentez-vous du chaud, du froid ? Est-il localisé, diffus ?*
- *Je ne me suis jamais posé la question aussi loin ! (Dix secondes de silence) Peut-être que l'échauffement se situe dans la tête. Comme nous le verrons au cours du chapitre suivant, les capacités représentationnelles de P44 disposent, en outre, d'une importante faculté à pouvoir s'inscrire au cœur même de son environnement perceptif.*

Le neuvième chapitre nous aura permis d'observer de près la vie intérieure, fourmillante d'une myriade d'appuis mentaux ponctuant tout acte de pensée, à travers l'évocation de quelques situations montrant des repères mentaux liés à la grande difficulté scolaire, la gustation, l'olfaction et la mécanique industrielle, bien au-delà donc de la seule identification de hauteurs dans le domaine musical. Sur l'ensemble des situations exposées, il nous a été possible de constater la présence d'innombrables appuis mentaux, destinés à répondre à de tout aussi innombrables tâches. La résolution de chacune d'entre elle, nous semble-t-il, dépend inmanquablement de la qualité stratégique employée ainsi que celle de la lecture des repères internes convoqués par les sujets. Nous avons encore pu prendre en considération le fait que les natures représentationnelles n'ont d'autres choix que de s'exprimer à travers la manifestation d'analogons mentaux issus, comme nous l'annoncions dès l'introduction de notre première partie, de répliques internes correspondant aux cinq sens dont nous sommes attribués.

Il ne semble pas exister, selon les témoignages que nous avons pu recueillir et les analyses que nous avons pu y porter, d'autre alternative que de faire émerger une quelconque forme d'appui mental à travers des modèles reprenant une forme imitative de ces natures perceptuelles. Nous garderons cependant toujours en tête que leurs qualités d'émergence et de traitement outrepassent largement

celles qui se manifestent réellement, à partir de la captation effectuée par nos outils de perception stricte, si l'on peut dire ainsi. Comme les exemples de ce chapitre le démontrent, les appuis mentaux ne se cantonnent certainement pas dans une zone d'activation dédiée aux appréhensions cognitives de bas niveau, mais paraissent occuper absolument toutes les niches de notre système réflexif. Au cœur de cette organisation, donnant la part belle aux managements d'appuis internes, nous nous trouvons régulièrement en présence d'un lancinant effet miroir : nous forgeons nous-mêmes nos repères mentaux, qui forgent en retour nos particularités.

Ainsi, Daniel Dennett décrit-il avec justesse trois observations exemplifiant l'intérêt de cet effet de réciprocité : **1.** L'intérêt de se constituer des logiques en lien avec une application efficiente de la mémoire : *il ne sert à rien (...) de faire un nœud à votre mouchoir si, quand votre regard tombe dessus (remplissant alors sa mission de balise placée dans l'environnement), vous êtes incapable de vous souvenir pourquoi vous avez fait ce nœud*²²⁹. **2.** L'intérêt de décrire et comprendre les apprentissages des mécanismes d'appuis mentaux : *nous construisons des systèmes sophistiqués d'associations mnémoniques – des indices, des marques, des toboggans et des échelles, des chaînes et des crochets. Nous améliorons nos ressources en ne cessant de répéter les opérations et de les bricoler, et nous parvenons ainsi à faire de nos cerveaux (et de tout l'attirail périphérique que nous acquérons peu à peu) des réseaux de compétences hautement structurés.* **3.** L'intérêt de proposer une approche indiquant que ce que nous construisons nous construit rétroactivement : *les actes et les événements dont vous pouvez parler, et les raisons de ces actes et de ces événements vous appartiennent parce que c'est vous qui les avez faits – et parce qu'ils vous ont fait à leur tour.*

En s'agrégeant entre eux pour former le continuum de notre expérience vitale, tous ces repères semblent en effet collaborer à la constitution paradigmatique de notre univers perceptif, en imposant leurs présences variées à tous les niveaux : finalement, qu'il s'agisse d'une opération fulgurante et fréquemment rejetée dans la banalité d'appropriations qui ont déserté notre champ de conscience, telle que celle consistant à se remémorer le nom de la lettre « a »²³⁰, ou bien encore celle consistant à élaborer une pensée fortement complexe²³¹, les matériaux ne s'en trouvent pas moins être strictement identiques. L'effet de liage (*binding*) qu'autorise notre fonctionnement cortical, que ce

²²⁹ DENNETT Daniel, *op. cit.*, p. 196-197.

²³⁰ Opération représentant un obstacle de très grande ampleur pour des élèves en grande difficulté scolaire.

²³¹ Comme celle du mathématicien P41, que nous avons également interrogé.

soit dans le domaine musical²³² ou d'une manière plus générale²³³, nous transmet à chaque instant, au bout du compte, un rendu fondant l'ensemble de ces multiples données informatives, tandis qu'il fusionne constamment encore entre elles les séquences réactualisées.

²³² Voir par exemple l'article de DEMANY Laurent, *Le liage de sons successifs par le système auditif*, in 10^{ème} Congrès Français d'Acoustique, 2006.

²³³ Le problème du « binding » est clairement exposé dans ce passage par Pierre Buser : *c'est en particulier à von der Malsburg (1995) que l'on doit le rappel de cette notion déjà ancienne de binding (liage). Pour construire une représentation mentale d'un objet, il est nécessaire, en effet, que soient associées, voire synchronisées, les participations d'un certain nombre de groupes neuronaux. D'une manière générale, le liage serait un processus central dans l'opération de la mise en conscience. Comment le cerveau parvient-il à réunir toutes les informations pour aboutir à une unité de l'expérience vécue et à faire d'une perception une expérience complète à partir d'éléments variés ? Cela pose le problème de la synthétisation de ces informations spatialement dispersées et donne au binding toute son importance à divers niveaux centraux.* BUSER Pierre, *Neurophilosophie de l'esprit*, Odile Jacob, 2013, p. 63-64.

Section V

Les reprojctions mentales

Les quatre premières sections de notre thèse nous ont permis d'établir un large panorama descriptif englobant toutes les fonctionnalités liées aux appuis mentaux. La première partie aura été notamment consacrée à étudier, d'une façon détaillée, leurs différentes composantes à travers le prisme de l'identification d'une ou de quelques hauteurs chez les musiciens, dans le but d'évaluer leurs textures, rôles stratégiques, pilotage et multiples conditions d'exploitations.

Nous avons été frappé, sur l'ensemble des situations rencontrées, par le fait d'une présence massive de ces appuis mentaux, bien plus importante encore que nous ne l'imaginions dans les premières années de notre étude. Cette omniprésence a fini par nous interroger sur la prépondérance du rôle que ces repères semblent jouer, plus généralement, au niveau de l'organisation fonctionnelle de notre mécanisme de cognition, nous amenant à supposer que leurs interventions s'appliquent en réalité à toute forme d'émergence expérientielle d'un être humain dans le contact qu'il entretient avec le monde. C'est la raison pour laquelle notre quatrième section, en introduisant la seconde partie de notre thèse, s'est volontairement ouverte à l'étude de champs d'applications élargies : la généralisation des processus d'appuis à l'ensemble du domaine musical (chapitre 8), puis l'observation d'appuis mentaux dans cinq domaines, aussi variés que possible (chapitre 9).

Nous avons ainsi pu mesurer, à l'issue de la section précédente, combien en effet nos paysages internes se trouvent en permanence constellés de repères, dont le maniement permet précisément de prendre appui sur autant de socles, « immatériels et concrets » tout à la fois, avec pour mission d'engendrer diverses formes de matériaux conceptuels. Les appuis mentaux couvrent l'ensemble de la gradation scalaire conditionnant notre entendement, déployant leurs actions sur toute l'immense palette des niveaux de complexité. Tout semble se présenter comme si l'activité intentionnelle se constituait d'un amalgame impliquant à la fois percepts et représentations²³⁴.

²³⁴ Ainsi, Jérôme Dokic rend-il compte de la difficulté d'opérer des discernements entre perception et représentation en évoquant par exemple le principe de la perception internalisée, qui postule que même dans le cas qui veut que *pour chaque verbe épistémique factif qui admet une construction propositionnelle, comme 'se souvenir', 'apprendre' ou 'voir', il existe un compte-rendu non factif ou neutre, qui annule explicitement l'implication factuelle. [...] L'internalisme de la perception est la thèse selon laquelle les comptes-rendus perceptifs neutres rendent mieux compte de la réalité psychologique de mon expérience, dans la mesure où*

Or, à cet instant de notre avancée, nous sentions encore le besoin de poursuivre notre réflexion autour de deux problématiques, nées de l'analyse croisée des témoignages recueillis, avec un souhait avoué de chercher à interpréter, selon les réflexions accumulées lors de notre parcours de recherche, les structures fondant l'architecture fonctionnelle de notre cognition :

1. La première s'est cristallisée autour de notre volonté d'établir un lien d'étude entre les interrelations que nous avons pu observer au niveau des circuits intentionnels, dont nous avons décrit les agissements au cours de notre chapitre 6, et les deux effets montants et descendants que les neuroscientifiques nomment le « bottom up » et le « top down » : en observant les agissements circulatoires entre les flux afférents obtenus par l'expérience perceptive et les flux efférents obtenus par la convocation d'appuis mentaux, nous nous sommes intéressé à vouloir mieux comprendre comment pouvait ainsi s'établir une interaction entre deux fanges, tout à la fois dissemblables et complémentaires d'une telle mise en relation avec le monde qui nous entoure. La cinquième section, entièrement dédiée à cette question, abordera la notion essentielle de projections mentales, avant que de déterminer, à la lumière de cette approche, quelles peuvent être les caractéristiques appliquées à nos outils de contrôles volitifs vis-à-vis de ces flux interrelationnels²³⁵.

2. La seconde problématique, qui sera quant à elle traitée dans notre dernier chapitre, cherchera à s'appuyer sur les constatations que nous aurons pu effectuer dans la présente section, avec l'objectif de faire un point estimatif relativement à la qualité des composantes mécaniques nous donnant accès à la réalité. Fort de l'analyse de ces rouages, nous tenterons d'esquisser un rapport évaluatif concernant notre capacité à pouvoir comprendre notre propre système compréhensif.

ils l'isolent du fait éventuellement perçu, qui ne lui correspond que de manière contingente. DOKIC Jérôme, *Qu'est-ce que la perception ?* Chemins philosophiques, Vrin, 2004, p. 15.

²³⁵ Selon Jean-Marc Chouvel, *notre perception ne réalise qu'une projection du monde sur les sens, alors qu'il y a dans la conscience une capacité à restituer la profondeur du réel, suivant des axes extrêmement variés.* CHOUVEL Jean-Marc, *Esquisse pour une pensée musicale*, L'Harmattan, 1998, p. 55.

Chapitre 10

Le mécanisme reprojectif volontaire

Lors des deux enquêtes, il nous a été loisible d'étudier en détail les relations engagées au sein du processus de triangulation sous-tendant l'identification des hauteurs : pour générer de la familiarité, l'être conscient, qui constitue le premier pôle de ce tiers-point, dispose de deux outils que sont la réception perceptive et le maniement représentationnel. La reconnaissance notale, qu'elle soit relative ou absolue, ne fonctionne pas sur les bases d'une configuration bimodale, faisant qu'un musicien identifie une hauteur à partir de l'émanation d'une spontanéité capacitaire uniquement issue de l'interaction duelle entre sa conscience et la réception d'objets perceptifs sonores. Penser l'identification des hauteurs en termes bimodaux revient à considérer que ce don est « magique » puisqu'il n'y aurait pas d'explication. Les musiciens possédant une propension remarquable à identifier des hauteurs n'effectuent pas leurs opérations, et c'est bien là le sujet de notre proposition initiale, à travers cette seule dualité : le processus de reconnaissance relève plutôt d'un agencement circulatoire faisant appel à l'activation d'une tierce intervention, concrétisée par une mise en perspective dynamique de la réception perceptuelle avec des appuis mentaux. Ces derniers jouent d'importants rôles d'étalonneurs et de bâtisseurs, en tant qu'ils sont en mouvement et étroitement corrélés à l'attention portée aux contenus perceptifs : le musicien « pense » les hauteurs, et les repères qu'il convoque sont, étrangement, dans le même temps *véhicule* et *matière* de pensée. La conscience de l'être se trouve sans relâche en charge de devoir travailler l'ajustement de deux postes intentionnels synchronisables, qui semblent faire écho à ce que les neuroscientifiques nomment les perceptions montantes et descendantes²³⁶. Le fait d'avoir eu pour tâche de décrire avec précision les représentations mentales d'appuis nous a, bien évidemment et dès les premières phases de notre quête, obligé à tenir compte des intrications permanentes s'établissant entre ces deux champs. Or nous avons été parfois surpris par certaines caractéristiques formelles, lorsqu'il s'agissait pour les musiciens de décrire ces interpénétrations. En s'appliquant à livrer le contenu de leurs évocations directement liées à l'écoute des hauteurs, les artistes interrogés nous ont régulièrement décrit des scénarios surprenants, voire difficiles à admettre d'emblée. Nous proposons de rappeler huit situations que nous avons eu à traiter lors de la première partie de thèse, notamment lors du

²³⁶ Bottom up et top down.

chapitre 6 ²³⁷, puisque son contenu était dédié à la description des circuits intentionnels :

1. Le fait de pouvoir visualiser des schémas mentaux à deux mètres, donc hors de soi (P112 par exemple). Comment se fait-il qu'il soit possible de visualiser un schéma mental (donc *a priori* interne) à l'extérieur de soi ? **2.** Le fait de pouvoir entendre les noms des notes prononcées au niveau de la source émettrice, donc hors de soi (P139 par exemple). Dans la même lignée que la question précédente, comment peut-on modifier l'émission d'une hauteur, en la faisant prononcer un (ou plusieurs) mot(s) ? **3.** Le fait de pouvoir, à l'inverse, faire voyager le son perçu de la source sonore jusqu'à soi (P126 par exemple). À quoi correspond le procédé surprenant, permettant à un son musical, joué à plusieurs mètres de soi, de se mouvoir progressivement dans l'espace pour parvenir jusqu'aux oreilles du musicien qui a généré ce déplacement ? **4.** Le fait de pouvoir, à l'audition d'une œuvre chantée, basculer à loisir sur le mode paroles (réellement perçues) ou bien sur le mode noms de notes (imaginaires). Dans le second cas, le musicien occulte littéralement l'audition du texte pourtant bien chanté, pour le remplacer par la prononciation de noms de notes (P130 par exemple). Par quelle opération technique le violoncelliste peut-il remplacer en quelque sorte l'écoute de mots prononcés réellement (paroles d'une chanteuse) par d'autres, qui indiquent des noms de notes ? Comment fait-il pour basculer à l'envi de l'un à l'autre ? **5.** Le fait de ressentir ou non des effets de surbrillance selon que les notes sont naturelles ou altérées (P112). Les notes correspondant aux touches blanches du piano n'émettent en aucun cas quelque effet de surbrillance de timbre que ce soit par rapport aux notes correspondant aux touches noires. Pourquoi la compositrice entend-elle ainsi des nuances de couleurs sonores qu'elle est la seule à percevoir ainsi ? **6.** Le fait d'établir des rapports de pourcentages d'équilibre entre la réception musicale pure et la prononciation de noms de notes (les notes elles-mêmes donnent leur nom, comme si ces derniers, avec toutes les caractéristiques des notes réelles - timbre, durée, intensité, intention etc. - émanaient effectivement de la constitution perceptive. (P139, P130, P163, P138, etc.). Non seulement aucune note ne peut dire son nom, mais conséquemment, il n'y a aucun effet de balance qui puisse s'exercer entre des mots entendus, mais non prononcés réellement, et des notes concrètement perçues. **7.** Le fait de pouvoir reconnaître des hauteurs à leur timbre particulier, procédé de reconnaissance par le « timbre-hauteur » (P131 par exemple). Par quel intermédiaire le chef de chœurs passe-t-il pour, de la même façon que P112, distinguer des couleurs timbrales de chacune des notes jouées ? **8.** Le simple fait de

²³⁷ Le sixième chapitre présentait les trois formes de circuits intentionnels que nous avons pu remarquer, pp. 158-178.

pouvoir isoler ou non chaque note d'un accord : que peut signifier le fait que certains musiciens soient capables d'isoler, à l'audition d'un accord, chaque note tour à tour (P123 par exemple). Pourquoi certains y parviennent et d'autres non (P165 par exemple) ?

Tous ces témoignages désignent, en tous les cas et à chaque fois, une véritable interaction dynamique entre l'univers mental et la réalité dite objective : les appuis mentaux se positionnent directement au cœur de la perception, au point d'en modifier la factualité paysagère. Dans ces types d'interrelations, certaines approches font états de phénomènes franchement séparés dans leur lecture (il n'y a pas de confusion pour le sujet), même leurs matières s'en trouvent brassées, tandis qu'une myriade d'autres présente d'immenses variétés de micro-événements, où les appuis mentaux interviennent de façon plus ou moins discrète sur la qualité des réceptions perceptives (il peut alors y avoir des confusions au niveau de l'appréhension de détails, tandis que d'autres mélanges texturaux peuvent aller jusqu'à être ignorés). Le sujet musicien, dans les occurrences évoquées ci-dessus, se trouve finalement en situation de conduire une double lecture, celle de ses appuis mentaux directement injectés dans l'espace réel.

Il s'agit donc d'aborder ici la compréhension de ce qui se joue dans cette approche. Il n'y a pas seulement, pourrait-on dire, un soi qui réceptionne un percept dans un premier temps, puis qui le pense ou le déchiffre à l'aide de ses appuis mentaux au cours d'une seconde phase. Cette procédure simple, longuement décrite dans notre première partie existe bel et bien, mais elle est loin d'être la seule en lice : les huit exemples évoqués au début de ce chapitre montrent en outre des traitements impliquant une simultanéité d'opérations²³⁸, tout autant qu'un regroupement procédural en un creuset d'activation conscientielle devenu unique. C'est bien cet événement qui occupe ici notre attention car la pensée, en s'immisçant directement sur la scène perceptive, simplifie le protocole d'exploitation en contractant les deux phases en une seule : le sujet musicien reprojette en direct (ressenti) des appuis mentaux sur la réalité sensible.

Nous avons dû inventer le terme de *reprojection mentale* pour désigner une aptitude fonctionnelle de notre cerveau à réinjecter des appuis mentaux en direct sur l'arrivée permanente d'informations

²³⁸ Cette simultanéité correspond, selon toute vraisemblance, plutôt à un effet en deux temps réels, mais tellement rapprochés qu'ils sont ressentis par les sujets comme se déroulant de façon synchronique. Nous aurons l'occasion d'y revenir à partir, notamment, d'une démarche expérimentale réalisée par Catherine Tallon-Baudry, pp. 291-293.

fournies par nos outils de réceptions sensibles. Nous avons pu distinguer deux fonctions de reprojctions mentales : **1.** Lorsqu'elles s'expriment clairement à travers une double lecture mettant en perspective l'appui mental et la réception perceptive. **2.** Lorsqu'elles s'exposent de façon pratiquement indécélable, à tel point que l'on suppose qu'il n'y a qu'une seule visée intentionnelle en direction d'un percept. C'est la raison pour laquelle, sur les trois types de circuits intentionnels que nous avons présenté en première partie, deux retiennent ici particulièrement notre attention : le circuit des visées opérant une interaction constatée entre réceptions sensibles et appuis mentaux²³⁹ et celui abordant la seule lecture des percepts²⁴⁰. Il s'agit respectivement des situations les plus et moins évidentes. Le type de lecture intermédiaire, destiné aux visées portant sur les appuis mentaux²⁴¹, ne concerne pour sa part qu'un travail s'opérant de l'interne à l'interne et ne nécessitera pas ici l'objet d'un développement complémentaire.

A. Les reprojctions volontaires en situation d'interactivité

Nous proposons d'aborder en premier lieu les types de reprojctions mentales les plus simples à repérer, puisqu'elles désignent clairement une double activité. Sur les huit situations que nous venons d'évoquer plus haut, sept trouvent leur place ici, au sein d'une organisation faisant clairement appel à ce maniement dyarchique. Trois d'entre elles se lisent très aisément, trois autres se manifestent de façon particulièrement ténue²⁴², tandis qu'un autre encore couvre toutes les nuances de la palette allant de l'envahissement à la plus grande discrétion :

Type de lecture	N°	Description de la situation	Musiciens
Lecture aisée	A	Voir des schémas hors de soi à deux mètres	P112
	C	Faire voyager le son jusqu'à ses oreilles	P126
	D	Basculement du mode « chant » au mode « noms de notes »	P130
Lecture discrète	B	Emission des noms de notes à la source sonore	P139, etc.
	E	Notes altérées « mates » et notes naturelles « brillantes »	P112
	G	Reconnaissance par « timbre-hauteurs »	P131, etc.
Lecture variable	F	Rapports de balance entre noms des notes et son musical réel	P138, etc.

Le fait de se trouver en situation de repérer une activité double ne signifie pas pour autant que celle-ci soit aisée à identifier : les trois modes de lecture discrète cités dans le tableau ci-dessus sont

²³⁹ Voir p.170.

²⁴⁰ Voir p. 160.

²⁴¹ Chapitre 6.B Les circuits intentionnels en direction des représentations, p. 164.

²⁴² Le fait que leur manifestation soit ténue, voire maintenue dans le registre préconscient, reste une démarche relevant cependant de l'action volontaire.

particulièrement peu repérables, tout autant par les musiciens eux-mêmes. Mais ils montrent cependant malgré tout une lisibilité d'activation double assez compréhensible :

1. Les musiciens entendent des mots prononcés par les notes elles-mêmes, sorties, pour la très grande majorité d'entre eux, des instruments de musique en quelque sorte. Or le son réel, en soi, bien évidemment ne parle pas, ne contient aucune charge conceptuelle quelle qu'elle soit. En conséquence, ce que le musicien met en œuvre relève d'une application mentale tout à fait surprenante lorsque l'on veut bien y regarder de près, puisqu'en précisant qu'il entend une note dire son nom à l'endroit de la source sonore, l'artiste indique qu'il vient concrètement de projeter un appui mental hors de lui-même, pour le positionner dans son environnement géographique réel avec, semble-t-il, un facteur de précision très élevé. Cette précision est telle que, dans les occurrences les plus fondues, tout semble faire supposer que l'appui projeté est ressenti comme une émanation de l'expérience perceptive originelle. La capacité à viser des endroits réels précis permet au sujet, par exemple, de projeter simultanément plusieurs appuis mentaux en direction d'instruments distincts, jouant des mélodies différentes, voire même identiques (cela peut être le cas notamment lorsque son attention est portée sur un pupitre de violoncelles, même lorsqu'ils sont très proches entre eux, au sein d'une masse orchestrale), tandis que ces derniers peuvent se trouver à plusieurs mètres de là. Certains musiciens entendent alors par exemple chaque violoncelle prononcer le même nom de notes, tandis que d'autres globalisent et ne font émerger qu'un mot par pupitre. Lorsque l'on sait par ailleurs que la plupart des musiciens utilisant cette spécificité de fonction représentationnelle d'appui admettent entendre ce mot prononcé avec le même timbre que l'instrument perçu (s'il s'agit d'une flûte traversière par exemple, le mot prononcé le fait avec un timbre de flûte traversière également, comme si le son émis pouvait ouvrir une bouche imaginaire et prononcer un mot avec son propre timbre instrumental : une imitation parfaite pouvant aller jusqu'à exécuter également une exacte réplique des nuances, rythmes et intentions). Si l'on veut bien résumer cette action en tâchant de la décomposer, cela signifie que le sujet perçoit une note exécutée par un instrument à tel endroit d'un auditorium par exemple, et qu'en retour instantané, il projette un son identique, mais chargé de son appui mental incluant le nom de la hauteur.

2. Nous avons eu l'occasion de présenter les effets de surbrillance que ressentait P112 lorsqu'elle nous expliquait la façon dont elle parvenait à discriminer, non pas chaque hauteur, mais plutôt les notes altérées de celles qui ne le sont pas : *pour faire la différence de l'altération, disons entre la touche noire et la touche blanche, j'ai l'impression qu'il y a une sorte de brillant sur la note mi*

*bécarre, que je ne retrouve pas sur la note ré dièse*²⁴³. Comme pour l'exemple précédent, la réalité physique de l'émission des sons ne rend pas compte des effets décrits par la musicienne, les notes naturelles ne sont pas particulièrement « brillantes », ni les notes altérées « mates ». Il est en revanche possible de trouver des distinctions de timbres entre différents pianos, selon leur facture, la qualité des matériaux utilisés, etc. Mais il s'agit alors de contraintes physiques réelles qui contribuent, d'une façon mesurable, aux diversités timbrales que chacun peut percevoir. Dans ces conditions, l'instrument dans son entièreté possède des effets de brillance ou autres. Ce dont parle ici P112 relève, nous le comprenons bien, d'une toute autre raison puisqu'il s'agit là d'effets non imputables à l'instrument, mais à la musicienne qui est en situation d'écoute : elle ressent les notes naturelles comme étant plus « brillantes », et ce ressenti participe largement à l'identification des éventuelles altérations.

3. La reconnaissance par timbre-hauteurs est tout aussi discrète et fonctionne sur un principe similaire aux effets de surbrillance. Le timbre réel d'un piano est, en principe, équilibré et réparti d'un bout à l'autre du clavier. Cette condition permet à un sujet de préciser, à l'audition, qu'il s'agit d'une musique jouée par ce type précis d'instrument à cordes frappées et non un autre, le timbre de l'instrument est reconnaissable. Le timbre-hauteur quant à lui, ne correspond encore ici qu'à un effet reprojectif d'un appui mental, exactement répliqué sur la perception, avec cette infime différence que chaque note se trouve légèrement colorisée mentalement, d'une manière suffisante pour que le musicien puisse identifier chaque son à ce caractère singulier qu'il a lui-même inséré.

Les trois cas ci-dessus font état d'une présence très discrète, et désignent des procédés bâtis sur un principe identique : des appuis mentaux recouvrent la perception avec le projet de se camoufler dans l'environnement (de nombreux paramètres coïncident parfaitement avec l'expérience perceptive initiale), tout en délivrant une information discrètement distincte de la réalité objective. Les musiciens ne font varier qu'une infime partie des paramètres impliqués, qui vient « personnaliser » l'objet perceptif de façon parfois totalement inaperçue. Les trois exemples de lecture plus aisée que nous avons également cités dans notre tableau (1, 3 et 4) présentent des contextes bien plus dissociés. Nous ne reviendrons pas dessus, sinon pour rappeler brièvement que leur description reste parfois spectaculaire. En découvrant ainsi les capacités de certains musiciens à inscrire l'activation de leurs appuis mentaux au cœur même de leurs champs perceptifs, nous nous sommes posé la question de savoir, à l'instar des systèmes stratégiques impliquant les appuis mentaux pour eux-mêmes, si le fait

²⁴³ Voir p. 139.

capacitaire d'investir les réceptions sensibles par tous types de représentations mentales, loin de ne se réaliser que dans le domaine musical, ne correspondait pas également à une fonctionnalité générale fortement présente au cœur de notre mécanisme cognitif. C'est la raison pour laquelle nous avons tenté, lors de nos derniers entretiens concernant des disciplines outrepassant le cadre musical, de poser des questions spécifiquement destinées à nous renseigner sur la présence de plusieurs modèles de rejections mentales.

Nous avons à cette occasion été particulièrement frappé par les capacités d'interactions reprojectives de P44. Le mécanicien industriel a développé, exclusivement dans le cadre de son activité professionnelle²⁴⁴, de spectaculaires facultés à faire évoluer ses appuis mentaux dans son environnement géographique réel. Le technicien a pu nous détailler, lors du second entretien que nous avons eu avec lui²⁴⁵, quatre paramètres d'applications relatifs à cette propension à pouvoir reprojeter ses repères internes hors de soi, pour les apposer directement sur les réceptions perceptives : la faculté de voir en surimpression, l'augmentation de certains volumes, la prégnance des appuis mentaux sur le réel et le réglage des densités.

A. 1. La faculté de voir en surimpression

P44, outre les deux variétés de support que nous avons déjà évoquées²⁴⁶ (écran de travail devant son front ainsi que projection à l'externe), traite différemment ses appuis mentaux selon qu'il ferme les yeux ou les maintient ouverts. Dans le premier cas, ses représentations semblent ne pas avoir de limite, tandis que dans le second cas, qui nous intéresse plus particulièrement ici, elles viennent s'installer dans le paysage visuel que ses yeux réels lui laissent à voir. Dans cette situation, les appuis mentaux se lisent en surimpression, ce qui permet à P44 de disposer de toutes les informations sur un mode similaire et de façon concomitante :

- C'est très particulier parce que... Quand par exemple en plus vous le faites en fermant les yeux... Si vous fermez les yeux, votre tête n'a plus de dimension, et voyez, là par exemple, je me dis qu'en fin de compte, là je ferme les yeux et j'ai un écran noir et... il n'a pas de limite. Et donc, quand je vous disais que ça reste à l'intérieur de mon crâne, oui, mais finalement l'écran est très important !

²⁴⁴ - Pour moi, c'est un outil.

- Vous ne vous en servez pas en dehors de votre travail ?

- Non.

²⁴⁵ Second entretien.

²⁴⁶ Chapitre 9 : les capacités de P44 à externaliser.

Alors maintenant dimensionner... Attendez ! je...je fais l'essai avec quelque chose de... oui, oui, euh... c'est...j'aurais du mal à vous donner des dimensions...

- Déjà, cela change-t-il lorsque vous fermez les yeux par rapport à lorsqu'ils sont ouverts ? Est-ce que ce sont les mêmes cadres ? Est-ce que ce sont les mêmes critères ?

- En réalité, quand j'ai les yeux ouverts, il y a superposition, c'est-à-dire que j'ai les yeux ouverts, je conserve ma vision et j'ai la surimpression de ce à quoi je pense.

- Un peu comme un cockpit d'avion de chasse ?

- Voilà ! Par exemple vous avez même maintenant certains véhicules qui ont l'affichage sur leur pare-brise.

- Vous voyez dans l'espace réel des choses qui sont de l'ordre de la représentation mentale ? Votre écran est installé dans l'espace réel ?

- Voilà ! Et là, quand j'ai les yeux ouverts, j'ai l'espace réel et j'ai la surimpression de mes représentations.

A. 2. L'augmentation de certains volumes.

Comme nous allons le découvrir peu à peu, P44 peut, à l'envisager, forger une texture représentationnelle qui s'approche significativement de la matière perceptive visuelle concrète. Mais, alors que les qualités texturales sont prêtes à se confondre, le technicien n'éprouve aucune difficulté à modifier, par des effets complémentaires de reprojctions mentales, la forme de certains objets pourtant saisis initialement par les outils perceptifs :

- Revenons à cette pièce qui est devant vous : pouvez-vous tout à coup la réduire en taille ?

- Oui, je peux la réduire ou l'augmenter.

- C'est-à-dire que cette pièce-là, vous pouvez la voir plus petite qu'elle n'est réellement ?

- Ah oui, oui ! Je peux la voir plus petite, je peux la voir plus grande. Je peux la voir grande comme ça si je veux (trente centimètres de hauteur, alors qu'elle n'en fait qu'environ huit dans la réalité) (...) Lorsque j'agrandis la pièce, j'agrandis toute la pièce, et les proportions restent les mêmes. Et par contre, si je le souhaite, je peux n'allonger qu'une partie de la pièce. Je peux la déformer. Si je dis par exemple : « cette pièce-là, mais avec vingt centimètres de filetage (elle n'en a que quatre ou cinq dans la réalité) », je la vois sans problème.

Or, lorsque P44 augmente soudainement le volume de cette pièce et alors même qu'il

maintient, s'il le désire, ses proportions, il ne se contente pas de la visualiser après l'avoir isolée de son contexte environnemental : la pièce s'est agrandie en taille tandis que le reste de son paysage réel garde ses proportions initiales. Cela signifie donc qu'en augmentant la taille d'une pièce au milieu de sa perception réelle, nécessairement la place qu'occupaient les détails aux alentours doivent disparaître au profit de l'élargissement qu'il a mentalement créé.



A. 3. La prégnance des appuis mentaux sur le réel

Surpris par de telles descriptions, nous avons souhaité en savoir plus, et l'avons alors questionné plus avant sur ces capacités à modifier les conséquences d'une augmentation volumétrique. Sa réponse nous a confirmé l'efficacité de son travail mental de réadaptation environnemental au niveau du percept. Lorsque la pièce est augmentée mentalement, les parties développées dissimulent les contenus se situant au second plan, comme le ferait un objet réel :

- *C'est exactement comme les pièces que j'ai dans la tête, que je vois dans ma tête : elles n'existent pas sauf que moi, je les vois, je les imprime et je les superpose sur quelque chose. Elles n'existent pas, mais si je projette une pièce sur celle-ci, je ne verrai plus la pièce qui est derrière, donc ma pièce qui n'existe pas a la possibilité de cacher quelque chose qui existe (...).*
- *Lorsque vous lui donnez une taille de trente centimètres en hauteur, l'espace qui était avant dans votre perspective, mais qui devrait être mangé par la vision de cette augmentation de volume, comme ma main par exemple : lorsque vous imaginez cette pièce ayant tout à coup trente centimètres de hauteur, voyez-vous encore ma main (qui en principe devrait être occultée par l'espace que prendrait la pièce si elle faisait réellement trente centimètres) ? Ou bien encore voyez-vous plutôt à travers cette pièce agrandie ?*
- *(...) Je peux très bien occulter ce qui se trouve derrière (...)*
- *Vous donnez tout de même un vrai aspect de réalité à vos représentations mentales tout de même ?*
- *Ça, c'est à volonté.*

A. 4. Le réglage des densités

Plus encore, P44 précise qu'il parvient à régler la densité des pièces qu'il incorpore au paysage existant. Selon le degré de densification, elles sont transparentes ou intègrent l'environnement réel :

- *Je vous montre cette pièce réelle, qui se trouve devant moi. A partir du moment où j'imagine l'écrou qui vient se mettre sur la vis, qui vient se visser sur la partie supérieure, je vois bien l'écrou et je ne*

vois plus la partie de la vis qui est dedans. Si je veux ne voir que ce qui se verra réellement quand on l'aura monté, je vois l'écrou et je ne vois plus la vis qui est dedans.

- Et si vous souhaitez rendre votre écrou « inventé » transparent ?

- Je peux arriver à le voir « en fantôme ».

- Vous pouvez modifier la densité ?

- Je peux modifier la densité de la pièce et ça devient un masque.

Cette capacité à densifier ne correspond, pour P44, qu'à un outil exploité de façon ponctuelle et à usage professionnel. Du fait, il ne se trouve pas en situation de connaître les possibilités qu'il pourrait avoir de maintenir l'effort de densification sur un temps plus étendu :

- Un fantôme, cela signifie qu'il est translucide ?

- Oui, voilà ! C'est pour cela que, quand vous me demandiez si ça vient prendre la place de la réalité, je dis non, parce que, pour lui donner cette densité-là, je dois fournir un effort particulier, je ne le fais pas naturellement comme cela. Je fais donc l'effort de lui donner la densité qui va masquer la réalité de ce que mon objet mental va prendre comme espace. Pour certaines applications spéciales, je suis amené à rendre mon image dense pour voir ce qui va se passer, parce que cela peut avoir des effets sur l'ensemble.

- Lorsque vous le rendez dense, est-ce qu'il se trouve très proche de la réalité ?

- Il est très proche de la réalité, mais c'est fugace. J'ai le sentiment que ça n'est pas un effort que je peux soutenir très longtemps, et l'image va naturellement revenir à cet aspect de projection.

- Vous pouvez maintenir l'image autant que vous voulez, mais le fait de densifier, pour rendre l'image proche de la réalité, vous demande un effort qui fait que vous ne pouvez pas le maintenir longtemps ?

- Oui, c'est un effort juste pour me donner une information, c'est quelque chose avec lequel je travaille. Je n'ai jamais fait les expériences que vous me demandez, et à partir de là, je ne sais pas. Si ça se trouve, avec un petit peu d'entraînement, arriverais-je peut-être à maintenir la densité (...)

- Voulez-vous dire autre chose sur vos capacités à franchir la frontière de la perception, en y installant vos représentations mentales ?

- Je ne pourrais dire qu'une seule chose : c'est que c'est un exercice fatigant. C'est un vrai travail en réalité. J'arrive à tenir simplement quelques secondes, et puis ça a tendance à s'évanouir. C'est en tous les cas, ça n'est pas quelque chose que je peux stabiliser d'une manière durable, voire permanente. C'est assez fugace et quand j'essaie de le maintenir, c'est assez éprouvant.

B. Les reprojctions volontaires à visées perceptuelles

Sur le principe, le fait de fouiller une perception, comme dans le cas du balayage d'accords²⁴⁷, se présente d'une manière différente des effets interactifs que nous venons de décrire, puisqu'il s'agit maintenant de réaliser une simple lecture de réception sensorielle. Or, comme nous l'avions déjà indiqué, l'action qui consiste à isoler une hauteur au milieu d'un agrégat sonore, en la rendant plus brillante ou plus forte ne correspond en rien à une lecture de perception passive. Encore une fois, si un accord de quatre sons est joué avec une répartition de puissance équivalente pour chaque note, il n'y a aucun moyen, en n'utilisant que notre ouïe pure, de faire subitement sonner une de ces notes plus fortement, par le seul fait de notre volonté : nos organes auditifs ne possèdent pas de telles qualités²⁴⁸. La seule explication dans ce cas correspond au principe de renvoi « presque identique » d'une reprojction mentale qui, comme les facultés de P44 que nous venons de décrire, intervient en direct sur le perçu. Il y a de fortes chances pour que les musiciens en situation de balayer ainsi un accord n'aient pas véritablement conscience d'effectuer une telle action. Les choses se distribuent ici de manière différente par rapport au chapitre 10. A., parce que l'objectif des sujets ne consiste plus à installer une stratégie de reconnaissance ou bien une quelconque interprétation, mais se destine simplement à mieux fouiller le contenu de la perception, sans intention d'en modifier véritablement la texture. Comme dans le cas d'effets interactifs évidents, nous avons cherché à obtenir des renseignements complémentaires sur le principe du balayage, cette fois reporté aux sens gustatif et olfactif.

Nous avons profité des entretiens effectués auprès de P42, P43 et P45 pour leur poser quelques questions sur des situations analogues aux balayages d'accords, mais ajustés à leur champ de compétences.

²⁴⁷ Voir p. 161.

²⁴⁸ Nous retrouvons le principe d'une propension à pouvoir ainsi « isoler » des indices au sein d'un agrégat dans le phénomène connu dans le domaine de la psychoacoustique, sous le nom d'effet « cocktail party », qui désigne de façon imagée la possibilité de focaliser son attention auditive sur un flux verbal (discours ou conversation) dans une ambiance bruyante, par exemple lors d'une réception ou d'un cocktail. Même si notre attention est fixée sur ce que dit notre interlocuteur nous restons, dans une certaine mesure, sensible aux sons extérieurs.

B. 1. Le balayage d'accords de saveurs

B. 1. a. P42

Lorsqu'elle se trouve confrontée à la dégustation d'un mélange composé de plusieurs épices qu'elle connaît et dont elle cherche à porter plus spécifiquement son attention sur l'une d'elles, P42 précise d'une part que l'image de la plante correspondante lui vient aussitôt à l'esprit²⁴⁹, mais également que le fait de porter une attention ciblée sur une saveur située au cœur de l'agrégat, à l'aide de la vision interne de la plante, lui permet de mieux l'isoler et de la sentir d'une façon plus présente que ce que la seule perception l'y autorise :

- *Si vous portez votre attention sur l'une des quatre saveurs composant ce mélange, cela vous fait apparaître la vision de l'épice elle-même, isolée de la façon que vous décriviez tout à l'heure ?*

- *Oui.*

- *Et à l'instant où vous la distinguez des autres, que se passe-t-il ?*

- *Et bien je l'isole.*

- *Mais par exemple, lorsque l'on isole un détail au sein d'une image, on porte son attention dessus, mais elle ne ressort pas plus. Tandis que là, vous auriez une impression différente ?*

- *Oui, c'est comme lorsque vous goûtez un plat, vous dites : « Ah là, il y a telle saveur ! ». Vous vous fixez sur le goût que vous êtes en train de chercher à identifier et les autres disparaissent un peu : soit il devient plus fort, soit ce sont les autres qui deviennent moins forts.*

P42 ajoute enfin que la reconnaissance de saveurs lui procure un sentiment de satisfaction, qui se traduit systématiquement par un rehaussement de la présence du goût identifié :

- *Je voulais encore dire une autre chose : le fait d'identifier me permet d'apprécier. Si j'ai identifié, c'est comme si ça augmentait le goût, comme si cela démultipliait son parfum.*

- *Le fait de la reconnaissance, d'être en terrain connu ?*

- *Oui, le fait de pouvoir identifier les différents goûts qui composent tel plat, me permet d'être plus satisfaite, plus heureuse de goûter tous ces parfums. Si je n'identifie pas, le plaisir est moins fort.*

- *Et lorsque vous identifiez, et donc que le plaisir est plus fort, est-ce que ces parfums, bien identifiés, prennent plus de place dans votre esprit d'une certaine manière ?*

- *Oui ! Ils sont identifiés, ils ont pleinement leur place et ils m'envahissent la tête.*

²⁴⁹ Voir p. 236.

B. 1. b. P43

Comme nous l'avions annoncé et tout comme P42, P43 fait systématiquement appel à un appui mental visuel dans le cadre de l'identification de saveurs. Mais cet appel d'image peut également faire fonction de renforcement de l'appui mental gustatif qui y est directement associé : le fait de la visualisation du sachet de curry lui permet ici de faire émerger son goût mental d'une manière plus nette. Le chef P43 parvient ainsi, en reprojectant sur la partie du goût combiné qu'il peut avoir réellement en bouche, à doubler approximativement la présence effective de l'épice :

- *Certainement je le ressens plus lorsque je l'ai visualisé.*

- *Vous le sentez plus fort tout à coup ?*

- *Je pense que l'on doit le ressentir...*

- *Peut-être prenons le cas du curry par exemple. S'il y a un peu de curry dans un plat, mais seulement de façon très légère, c'est-à-dire à peine, mais suffisamment cependant pour le reconnaître. Donc on a bien compris la manière dont vous fonctionnez : à l'instant où vous l'avez reconnu, tac, il y a l'image.*

- *Tout de suite, j'ai l'image du produit. Bon moi, le curry, je ne le connais qu'en poudre, je ne le connais qu'en sachet, donc je visualise le sachet.*

- *Donc au moment où vous visualisez le sachet, est-ce que vous sentez tout-à-coup sa présence plus forte qu'elle ne l'est réellement ? Imaginons : le curry est dans le plat à petite dose, le cuisinier qui a préparé ce met en a mis disons à hauteur de 5 %. Vous goûtez alors ce plat et malgré les 5 %, vous avez repéré la présence du curry. Toc, aussitôt, l'image du sachet vous apparaît. Et lorsque vous portez votre attention, que se passe-t-il ?*

- *Oui, tout à coup le pourcentage augmente à 10 % !*

- *C'est cette possible augmentation de pourcentage dont je souhaiterais que vous parliez : avez-vous remarqué ou non une telle chose ?*

- *Oui, tout à fait ! C'est sûr ! Par exemple je goûte un poulet au curry, je ne sais pas que c'est un poulet au curry. Mais dès qu'il arrive sur table, automatiquement au nez, je ressens tout de suite le curry, parce que c'est une épice très forte. Dès l'instant où je l'ai senti au nez, je le goûte. Là, je visualise le sachet de curry et je sens le goût plus fort qu'au départ, que la réalité. Dès l'instant où vous voyez mentalement le produit, on ressent le goût plus intensément.*

- *C'est un peu comme si vous mettiez le volume plus fort ?*

- *Oui, on monte la musique !*

- Est-ce que vous pouvez avoir un contrôle sur ce potentiomètre de réglage, ou bien il est plus fort d'une façon indépendante de votre volonté ?
- Non. Lorsqu'on le sent plus fort, on trouve le vrai goût, parce que le curry, il a été mélangé avec la sauce et avec la crème, parce qu'on met toujours de la crème pour adoucir ce goût spécial. Donc quand on l'a goûté, on a visualisé, on dit : « c'est du curry ! », ça vous remonte en bouche, mais il reste au niveau de la réalité de la force de l'épice, il n'est pas plus fort que la réalité.
- Mais vous, en visualisant le sachet, c'est comme si vous rajoutiez une cuillère ?
- Oui, mentalement !
- Et si donc la proportion était de 5 %, votre sensation de présence du curry passe à combien après visualisation ?
- On va dire 3 ou 4 % de plus. Parce que si c'est 5 %, c'est que l'on n'en met pas beaucoup, on va passer à 8 ou 10 % maximum.
- Et vous n'avez pas de contrôle sur la proportion de cette augmentation de volume ?
- Non, il n'y a pas de contrôle, parce que c'est ce que l'on ressent. Au départ c'est doux, et dès l'instant où l'on a identifié ce produit, on le retrouve plus fort, on retrouve vraiment le goût du produit.

B. 2. Le balayage d'accords de parfums

En gardant le projet d'approfondir cette propension à pouvoir intensifier un des paramètres impliqués dans un agrégat, nous avons interrogé P45, en lui demandant de humer d'un seul coup les trois mouillettes correspondant aux parfums que nous lui avons demandé d'identifier²⁵⁰. Pour cette opération, les trois *touches à sentir* ont été accolées en un paquet, qu'elle se trouvait obligée de sentir en une seule fois. Malgré le caractère naturellement plus présent du ciste, P45 est parvenue à nous décrire les différents effets d'augmentations obtenus par reprojectio mentale :

- Avez-vous maintenant la possibilité de porter votre attention plus particulièrement, successivement, sur chacune d'entre elles ? Est-ce que, lorsque vous le désirez, vous pouvez en quelque sorte « sentir plus fort » l'une parmi les trois ?
- Oui, je peux ! Et c'est d'ailleurs comme cela que l'on commence à composer (...).
- Lorsque je vous demande de porter particulièrement votre attention sur l'une d'entre elles, tout-à-coup se met-elle à sentir plus fort que les autres ?
- Ah oui !

²⁵⁰ Le ciste, la lavande et le vétiver.

- Pouvez-vous recommencer l'expérience ? Vous sentez à nouveaux les trois matières en même temps, donc elles vont être réellement mélangées à 33% chacune.

- Oui, mais il y en a une qui prend le pas, c'est le ciste.

- Ah oui, je comprends ! Mais si je vous demande malgré tout, de sentir pour de vrai cet amalgame, et de porter votre attention de façon plus marquée sur le vétiver ? Alors vous allez sentir une plus grande présence du ciste, puisque vous avez indiqué qu'il était naturellement plus fort. Je vous demande ensuite de porter votre attention sur une autre matière, moins forte que le ciste, par exemple le vétiver qui doit être plus discret. Ma question sera alors : parvenez-vous à isoler l'odeur du vétiver en portant plus directement votre attention dessus ?

- Ah oui, je peux y arriver ! Je peux arriver à comprendre comment il fonctionne.

- Si vous décidez que le vétiver devienne plus fort, tout-à-coup sa présence se manifeste-t-elle en effet d'une façon plus importante au sein même de l'amalgame ?

- Oui ! Ce que je pense et qui m'est souvent arrivé, c'est que dès que vous repérez une matière que vous avez identifiée, vous vous raccrochez à ça et vous la sentez vraiment. Lorsque vous ne la sentez pas, elle n'existe pas ou elle existe moins. Dès que vous la ressentez, vous avez comme une espèce de récompense personnelle, qui fait que vous vous auto-satisfaisez de la rendre présente.

- Le ciste, la lavande et le vétiver : lorsque vous les mettez ensemble, vous les amalgamez, certaines sont naturellement plus présentes que d'autres. Sur 100%, comment les distribuez-vous ?

- Je mettrais le ciste à 65%, le vétiver à 25 % et la lavande à 10%.

- Si vous laissez les mouillettes amalgamées et que vous décidez subitement de porter plus votre attention sur la lavande, parvenez-vous à la sentir de façon plus présente que la stricte réception perceptive ? Si oui, à quel pourcentage parvenez-vous à la faire monter ?

- Je peux la faire monter à 14 ou 15%.

- Et le vétiver, qui était à 25% ?

- Oh ça, j'arrive à lui donner une petite place ! 35%. Pour y parvenir, il faut que j'élimine le ciste, je lui dis : « ciste, tais-toi ! », et puis je cherche derrière.

Toute cette longue description nous indique que le travail de fouille perceptive de P45 se montre particulièrement dynamique, tout comme pour P42 et P43. Le résultat réellement « senti » ne correspond plus forcément, au gré de ses cibles reprojectives, à la distribution initiale qu'elle nous a elle-même fourni. Les volumes de présence peuvent ainsi évoluer, mais dans des proportions qui se maintiennent, comme pour la plupart des sujets interrogés, dans un rapport de modification raisonnable face à la réalité sensible. Nous pouvons observer que l'écart admis se charge de contenir

cette amplitude de variables, dans des fourchettes qui permettent de maintenir un effet plausible et harmonieux, indispensable à la cohérence du dispositif engagé au cœur de notre intendance cognitive.

Les différentes descriptions rapportées dans ce chapitre nous ont permis d'envisager l'existence, potentiellement massive, des rejections mentales au cœur de notre vie quotidienne, ainsi que la multiplicité des effets que ces dernières sont susceptibles d'engendrer. Les interactions commandées²⁵¹, aussi spectaculaires que peuvent revêtir leur états de manifestations, n'en restent cependant pas moins prévisibles au niveau de leur articulation fonctionnelle²⁵². Pour autant ces formes combinatoires ne sont pas les seules à agir : en amont de ces impressionnantes démonstrations nous apparaît encore un univers constellé d'infimes rejections mentales²⁵³, dont la discrétion n'a d'égal que la priorité des missions qui semblent leur être conférées²⁵⁴. Ces répliques ne sont pas considérées, en tout premier lieu parce que leur existence même ne nous apparaît que si l'on porte une attention soutenue au processus dans lequel elles évoluent. Et *porter une attention* signifie encore qu'il faille savoir qu'il est important de trouver quelque chose à un endroit où l'on n'imagine pas qu'il soit nécessaire de chercher particulièrement quelque chose. L'opportunité de notre cheminement réflexif nous a cependant amené à devoir précisément considérer la probabilité d'actions reprojectives. Notre intérêt s'est donc porté sur le fait de savoir s'il était possible de les mieux détecter, de comprendre leur raison d'être en définissant leur rôle au sein de notre architecture cognitive. C'est la raison pour laquelle nous avons souhaité consacrer la phase suivante de notre travail à l'étude de leur présence, dissimulée d'une façon générale, ainsi que de leur véritable impact sur l'affectation perceptive.

²⁵¹ Dont le chapitre 10. A. a proposé quelques exemples.

²⁵² Nous comprenons en effet plus aisément qu'il puisse y avoir intervention d'effets représentationnels volontaires au sein même des réceptions perceptives, même si certains d'entre eux se présentent sous une forme d'émergence très furtive.

²⁵³ Dont le chapitre 10. B. a proposé quelques exemples.

²⁵⁴ Nous aurons naturellement plus de difficulté à admettre qu'il puisse y avoir également des effets reprojectifs dans le cas d'une simple lecture de données perceptives puisque, d'une certaine façon, nous pourrions supposer que notre objectif n'est pas d'émettre une pensée vis-à-vis d'un percept, mais simplement de le recevoir, en imaginant fouiller son contenu sans y adjoindre spécialement d'autre élément additionnel.

Chapitre 11

La permanence reprojective

Le chapitre précédent a tenté de montrer qu'il existait des mandats reprojectifs, en musique ou ailleurs, chargés d'intervenir dans l'aide à la lecture d'une réception perceptive reçue dans la globalité de sa masse brute, ici constituée d'agrégats. Pour parvenir à « isoler » chaque élément d'une composition reçue en une seule appréhension, les sujets doivent en quelque sorte se concentrer de façon particulière sur un élément à la fois, ce qui permet à ce dernier de s'en trouver comme « rehaussé », soit par le fait qu'il semble plus présent que les autres, ou bien encore par celui que les autres paraissent s'en trouver éloignés, placés comme au second plan. Comme nous l'avons rappelé, un agrégat perçu n'est pas ressenti d'emblée par nos outils de captation comme étant la somme des composantes que nous lui connaissons, mais plutôt comme une expérience complexe irréductible, saisie dans l'immédiat : nous intuitionnons cependant, en appréhendant cet objet, qu'il se trouve composé d'un amalgame d'entités existant chacune par ailleurs en tant que catégorie conceptuelle propre, mais nos organes sensoriels n'ont pas fonction à effectuer cette distinction et nous présentent d'emblée un objet global, factuellement dénué de sa propre constitution structurelle. La fission de cet objet *en soi*, le fait d'une décomposition en autant de pièces, ne peut se réaliser qu'à travers le prisme d'une réinterprétation qui, selon nous, s'opère par un acte qui engage un réinvestissement de la cible, obtenu par reprojection mentale. Nous retrouvons encore là une idée de déliage, d'un continuum à briser, si l'on veut en disjoindre la masse brute, de la même façon que ce que nous avons évoqué dès le début de notre première partie, afin d'en dégager la notion d'appui mental²⁵⁵. Le précédent chapitre, en présentant les deux types d'approches que sont les reprojections en situation d'interactivité et les reprojections à visées perceptuelles, nous a encore placé sur une voie d'étude posant la détermination individuelle comme générateur des déclenchements reprojectifs : il appartenait dans tous les cas aux sujets d'effectuer un effort volitif, qu'il soit en pleine conscience ou non, pour commander directement la convocation de ces effets sur la scène perceptive.

C'est en voulant poursuivre nos investigations sur l'organisation des reprojections mentales que nous nous sommes alors trouvé confronté à l'étude d'un monde parallèle et fortement dissimulé, constitué par d'autres formules reprojectives encore, que notre propre système cérébral nous

²⁵⁵ Voir l'introduction de notre section I, page 31.

impose de déclencher à tout instant, en dehors même de notre connaissance. La permanence de leurs manifestations, cette fois portées dans des registres d'exploitations où la volition n'est plus de mise, nous a amené à nous questionner sur l'importance de leurs missions d'une façon générale, au cœur de l'impressionnante machinerie destinée à configurer le modèle d'échanges qui anime notre individualité²⁵⁶. Les rejections mentales dont nous parlons ici correspondent à un système automatisé, qui pose que deux opérations sont effectuées simultanément en permanence vis-à-vis de tout notre système cognitif : **1.** L'esprit reçoit un stimulus d'ordre perceptif, et le « matérialise » en *projetant* une représentation mentale (une construction du cerveau), qui est nue (anépistémique, c'est-à-dire dégagée de tout contenu conceptuel). Cela signifie qu'une information est bien arrivée au cerveau, et que ce dernier est en effet en mesure de la restituer, mais non « déchiffrée », sans aptitude à y mettre un sens particulier. **2.** L'esprit renvoie aussitôt (avec un décalage temporel infime, plus ou moins finement détectable) une *reprojection mentale*, c'est-à-dire une représentation similaire, qui vient s'accoler à la projection mentale, s'y superposer comme le feraient deux calques d'un modèle présentant deux figures semblables (semblables donc mais, justement, pas du tout nécessairement identiques). Dans l'action de double lecture, la reprojection mentale vient en quelque sorte prendre l'avant-plan de l'appréhension des deux modules superposés ensembles. Mais, tandis que le résultat d'une réception sensorielle passive ne peut exprimer que sa valeur informative, strictement nourrie des informations « objectives » que les organes mécaniques lui ont fournies, la reprojection mentale interprète et intervient directement sur la lecture de l'information reçue, dans des valeurs de modifications qui restent raisonnablement aux abords de la vraisemblance perceptive brute ; elle ne peut s'en éloigner faute de disjonction avec elle. À la différence de la réception perceptive, la reprojection est hautement susceptible de modifier le contenu de sa propre matière, dans les limites encore une fois de ce qui est supportable à l'esprit pour maintenir une seule lecture cohérente, non disjointe. La philosophe Sandra Laugier va sans doute dans cette direction, lorsqu'elle pose comme axiome, dans sa réflexion sur les liens qui peuvent unir perceptions et représentations, que l'un ne peut aller sans l'autre : « notre idée directrice est que même des conceptions minimales

²⁵⁶ Cette vision s'exprime d'une certaine façon dans l'approche intersensorielle de Maurice Merleau-Ponty : *le dur et le mou, le grenu et le lisse, la lumière de la lune et du soleil dans notre souvenir se donnent avant tout, non pas comme des contenus sensoriels, mais comme un certain type de symbiose, une certaine manière qu'a le dehors de nous envahir, une certaine manière que nous avons de l'accueillir, et le souvenir ne fait ici que dégager l'armature de la perception d'où il est né.* MERLEAU-PONTY Maurice, *op. cit.*, p. 373.

et directrices de la perception sont tributaires d'un concept ou, comme dit Charles Trevis²⁵⁷ (...) d'une ombre de représentation »²⁵⁸

Notre onzième chapitre travaillera à aborder quelques situations susceptibles d'étayer notre proposition concernant la permanence reprojective, à partir de la mise en perspective de plusieurs observations émanant de domaines de la psychologie cognitive et des neurosciences notamment. C'est, dans un premier temps, par le biais de l'observation de différentes « illusions perceptives » que nous avons imaginé pouvoir détecter et observer les reprojections mentales en action : nous avons en effet présumé que l'étude d'un tel terrain perceptif, où le cerveau semble être trompé par des modes d'apparitions incohérents et inexplicables, pouvait se révéler être un véritable creuset pour les modes d'évolutions de ces émanations dissimulées. Dans ces types de configurations, les reprojections semblent s'intégrer habilement au paysage perceptif en y incorporant de discrètes, mais cependant repérables distinctions. En poursuivant dans un second temps nos investigations au-delà des énigmatiques « illusions perceptives », nous nous sommes alors posé la question de savoir si, d'une façon plus systématique encore, les reprojections ne correspondaient pas en fin de compte à un remodelage permanent de nos compositions perceptives, à une activation perpétuelle de leurs interventions, au point même que l'idée d'une réception perceptive monarchique semble devoir être rare, voire impossible. Ces deux études nous ont fait ainsi apparaître autant de variétés d'émergences reprojectives involontaires : **1.** Lorsqu'elles ont pour vocation de réaliser un décalage avec la réception perceptive. **2.** Lorsqu'aucun décalage n'est plus repérable.

A. Les reprojections involontaires en situation de créer une distinction

Nous avons vu et bien compris, au chapitre précédent, ce qui pouvait se jouer lorsqu'un sujet interagit, à l'aide de ses représentations mentales, sur l'espace perceptif qui l'entoure. Certaines de ces manifestations, comme nous l'avons évoqué, se trouvent être extrêmement discrètes, à la limite de la détection. Mais même inconscients, ces gestes sont avant tout commandés par la part volitive intégrée en chaque individu (c'est avec le même type de *conscience inconsciente* que nous pouvons par exemple effectuer un changement de vitesse en conduisant une voiture, sans avoir réellement eu l'impression de l'avoir réalisé). Disons qu'il s'agit à ce titre d'une micro-réflexion, qui ne coûte pratiquement rien en termes de dépense énergétique cognitive. Dans le cas des illusions

²⁵⁷ TREVIS Charles, *Unshadowed Thought*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2001.

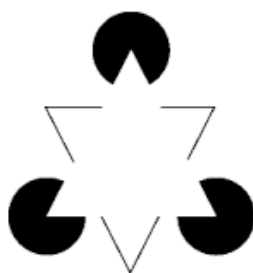
²⁵⁸ LAUGIER Sandra, *op. cit.*, p. 292.

perceptives, il ne s'agit plus d'un acte individualisé, mais d'une fonction impérative, pour laquelle nous ne disposons plus d'aucun outil de contrôle : nous recevons une information surprenante que, faute de pouvoir en donner une explication, nous classons aussitôt dans le champ des illusions. Le fait même de préciser qu'il s'agit d'une illusion perceptive désigne par-là que nous pensons avoir à faire à une réception passive, une expérience strictement délivrée par nos organes de captures sensorielles. Nous pouvons encore avancer que « le cerveau interprète », sans pour autant pouvoir qualifier la consistance opérationnelle liée à cette interprétation. Nous proposons d'évoquer, dans ce sous-chapitre, les situations d'illusions se rapportant aux trois principales natures sensorielles que sont la vision, l'ouïe et l'haptique.

A. 1. Deux exemples d'illusions visuelles

Le détachement d'un objet impliqué dans un agrégat perceptif, comme nous l'avons rappelé en introduction de ce chapitre, s'opère simplement par le fait que nous portons notre attention plus spécifiquement dessus. Cette fascinante approche de saisissement a déjà fait l'objet de nombreuses études, notamment dans le cadre de la théorie de la forme, ou théorie gestaltiste²⁵⁹. Celle-ci *propose de considérer que notre système perceptif met en place des processus de traitement de l'information qui nous rendent capables d'interpréter les objets ou les situations qui nous entourent grâce à une organisation de nos observations, indépendante de notre volonté, comme si la perception des choses s'organisait elle-même*²⁶⁰.

Notre système perceptif peut ainsi par exemple nous faire discerner des objets qui n'existent pas, comme ceux que nous trouvons dans les contours subjectifs. De telles illusions existent dans de nombreuses figures, dont par exemple le célèbre triangle de Kanizsa²⁶¹.



²⁵⁹ Le verbe *gestalten* peut être traduit par « mettre en forme, donner une structure signifiante ». La « gestalt » est donc une forme structurée à laquelle nous pouvons donner un sens.

²⁶⁰ PREUNET 2011.

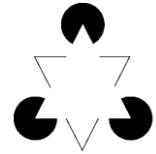
²⁶¹ KANIZSA Gaetano, Margini quasi-percettivi in campi con stimolazione omogenea, in *Rivista di Psicologia*, 49 (1) : 7-30. 1955.

La présentation objective n'est en réalité composée que de trois fois le même « camembert » que l'on oriente de trois manières différentes dans un espace bidimensionnel :

Celle-ci est encore complétée de trois fois la même forme en V, que l'on oriente également de trois manières distinctes dans le même espace :



L'effet de perception interprétative nous fait alors voir un triangle blanc central, qui n'existe pas. Mais la complétion des contours pose un véritable problème, puisqu'aussi bien nous ne pouvons qu'affirmer voir quelque chose qui n'a pas d'existence, soit un grand triangle blanc dont les trois angles correspondent aux parts blanches de chacun des trois « camemberts » noirs.



Il est par ailleurs possible d'observer une sorte d'effet de surbrillance, qui n'est pas sans rappeler la distinction de couleurs timbrales, entre notes naturelles et altérées, décrite par P112²⁶², mais cette fois dans un registre d'ordre visuel. Pour espérer valider la prise en compte d'une activité réelle liée à l'exploration d'objets inexistantes, il est nécessaire de pouvoir s'appuyer sur la mise en évidence d'actions vérifiées dans un cadre expérimental convaincant : est-il possible d'imaginer qu'une activité neuronale puisse s'effectuer, visant à nous faire sciemment voir des objets qui n'existent pas ?

Des éléments de réponses existent en effet, qui ont été évoqués dans le cadre de plusieurs paradigmes expérimentaux. Ceux-ci montrant une activité neuronale dans le cas d'effectuations de certaines activités représentationnelles, qui semblent identiques à celles effectuées lors de la réception d'objet réellement perçus et semblables en tous points aux premières. Dans le cas de la complétion illusoire de contours, l'activation des neurones s'effectue comme si nous étions en réelle situation de voir un objet existant. Il apparaît alors que du crédit peut désormais être donné au principe d'un fait repéré en termes de marquage cortical, donc relevant d'une factualité établie sur le plan physiologique et directement lié à l'existence d'effets dus au principe d'éléments imaginés en quelque sorte, hallucinés, mais considérés dans le même temps comme étant admis dans le dispositif général de notre mécanique perceptive.

²⁶² Voir p. 274.

Or, il est possible d'observer une coïncidence des marquages, lorsqu'il s'agit d'une activité réellement effectuée et lorsqu'il s'agit d'une activité imaginée. Cette coïncidence a sans doute une signification, dont le contenu peut s'avérer être d'une grande importance, notamment si l'on pense que ces deux activités ne relèvent pas de la même démarche, mais bien de deux fonctions fortement similaires et pourtant fortement distinctes, et dont les missions sont aussi fondamentales pour l'une que pour l'autre. Une telle similitude est troublante, et tout laisse à penser que si l'activité neurale semble être la même, c'est qu'il s'agit en grande partie du même geste, que l'on considère alors comme étant assimilé à un acte perceptif unique. C'est sans doute la raison pour laquelle Jean Petitot²⁶³ indique, précisément à ce propos, que *les neurones qui seraient activés s'il y avait un vrai contour, sont activés dans les contours illusoires. Donc les contours illusoires, au niveau cortical, sont de vrais contours. Un contour sans stimulus, ce sont des hallucinations. L'hallucination fait partie de la perception (...)*²⁶⁴.

Ce que nous avons à défendre ne se situe bien évidemment pas au niveau de contenus déjà clairement exprimés antérieurement : il existe une procédure de contours subjectifs repérée comme relevant de l'hallucination, et il est entendu que cette propriété, quoique surprenante, peut être considérée comme devant s'intégrer au dispositif fonctionnel perceptif large. D'une certaine manière, une fois mis en évidence, il n'y a guère d'autre choix que de valider ces processus, tout aussi inexplicables qu'ils soient, et de les considérer alors comme relevant bien d'une architecture générale de fonctionnement perceptif. Pour autant, l'incorporation s'est jusqu'à présent effectuée telle quelle, sans qu'il ait pu y avoir une véritable explication d'ordre fonctionnel, ce qui peut faire considérer, dans cette situation, que la machine perceptive contient des apports hallucinatoires. Il nous paraît cependant important de réaffirmer que nous trouverons grand intérêt à dissocier ce qui relève de la capture perceptive de ce qui procède d'un réajustement : le premier, introrse²⁶⁵, émane d'un saisissement informationnel obtenu par nos outils sensoriels, tandis que le second, extrorse²⁶⁶, correspond à une recreation interprétative machinale, qui renvoie à la source du ciblage initial.

²⁶³ Philosophe et mathématicien appliqué, Jean Petitot est directeur d'études au Centre d'Analyse et de Mathématique Sociales (CAMS) et à l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS).

²⁶⁴ PETITOT Jean, Conférence EHESS : *Neurogéométrie de la vision : le passage du local au global* 2010.

²⁶⁵ Orientée vers l'intérieur. Dans cette situation, il s'agit de capturer des informations venant de l'extérieur, pour les acheminer vers l'interne.

²⁶⁶ Orientée donc cette fois vers l'extérieur, en mission reprojective.

Notre hypothèse stipulant que la convocation de contours extrapolés²⁶⁷ s'effectue par envoi reprojectif désigne donc bien ici le principe d'une réplique venant s'accoler, en surimpression, à l'image initiale. Les sujets, selon notre point de vue, lisent alors non pas un mais deux motifs superposés, un amalgame fondu en bout de chaîne en une seule image dont la recombinaison s'inspire, selon les occurrences, des parts de l'une et de l'autre. La mise en contact d'une texture reprojectée sur la matière initiale se doit, si l'on veut prolonger notre analyse au niveau des secteurs d'organisations mécaniques concrets, de s'effectuer au cours d'une seconde phase. Il semble matériellement impossible d'envisager le déploiement d'un système réinterprétatif d'une manière totalement synchronique à la réception informative : nous comprenons bien que, pour qu'une unité centrale de conscience puisse lire un support liminaire afin d'effectuer un travail reprojectif en retour, il soit indispensable de produire un espace temporel lors duquel une telle opération de traitement puisse tout simplement se concrétiser. Il faut le temps nécessaire au cerveau pour engager deux opérations : la lecture perceptive suivie de la reprojectation interprétative.

C'est pourquoi nous avons été aussi intéressé par ce qu'a pu rapporter Jean Petitot²⁶⁸, relativement à une procédure expérimentale, réalisée en 1999 par Catherine Tallon-Baudry²⁶⁹, et concernant les bouffées d'activations neuronales qui s'effectuent réellement lors de la perception de différentes variations du triangle de Kanizsa :

- *On présente ce genre de stimulus à des sujets, on fait un EEG²⁷⁰ au niveau des aires visuelles, des aires occipitales, et l'on observe. Il y a en fait deux bouffées d'activations : on a une première bouffée autour de 100 millisecondes avec des fréquences de l'ordre de 40 méga Hertz, qui correspond à la détection des structures locales, et ensuite, autour de 280 ms, on a une seconde bouffée d'activation qui n'existent que lorsqu'il y a une cohérence globale.*

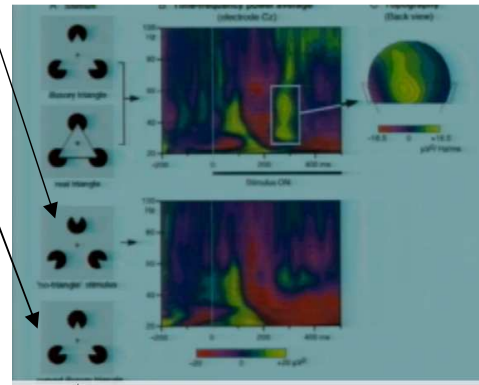
²⁶⁷ « En psychophysique, tous les contours extrapolés ou complétés par le sujet en l'absence de différence de contraste objective dans le stimulus sont appelés subjectifs ou « anomaux » *Neurogéométrie de la vision : modèles mathématiques et physiques des architectures fonctionnelles*. PETITOT Jean, Les Editions de l'école polytechnique, 2008, chapitre 5 p. 153.

²⁶⁸ PETITOT Jean, Conférence CNRS 2005 au CCIN2P3 (Centre de Calcul de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des particules) : *Modélisation des architectures fonctionnelles. Peut-on envisager une théorie unifiée du mental ?*

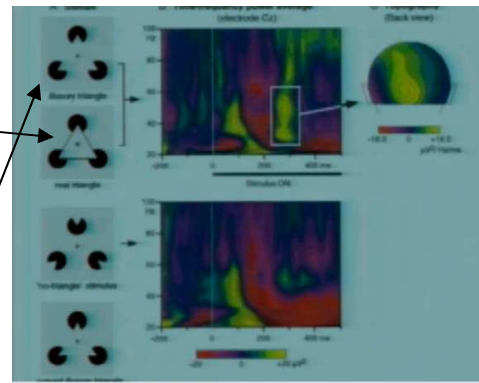
²⁶⁹ TALLON-BAUDRY Catherine, *Oscillatory gamma activity in humans and its role in object representation* Trends in Cognitive Science. 3, 4, 1999.

²⁷⁰ L'électroencéphalographie (EEG) est une méthode d'exploration cérébrale qui mesure l'activité électrique du cerveau par des électrodes placées sur le cuir chevelu, souvent représentée sous la forme d'un tracé appelé électroencéphalogramme.

Alors ici, en bas, vous avez un triangle de Kanizsa impossible (les camemberts sont tournés vers l'extérieur) : vous avez exactement les mêmes structures locales, mais il n'y a pas d'effet global. Ici (le triangle avec les camemberts bien orientés, pour provoquer l'image d'un triangle blanc illusoire) vous avez l'effet global. Vous voyez parfaitement que cette première bouffée d'activité est essentiellement la même pour les deux. En revanche pour le bon triangle, vous avez cette seconde bouffée d'activité : cela correspond à l'intégration du percept. Qui plus est vous pouvez montrer que, si vous prenez un triangle réel



(le triangle blanc illusoire est dans cet exemple tracé avec de vraies lignes) et ce stimulus où il n'y a pas de triangle (le Kanizsa), vous obtenez essentiellement la même chose. Effectivement, ce triangle correspond bien à une activité dans V1. Les contours illusoire sont vraiment perçus : ils ne sont pas dans le stimulus, mais ils sont perçus²⁷¹.



Ce que désigne alors le philosophe et mathématicien appliqué, pour distinguer les deux pôles d'appréhensions (qui correspondent à la première et à la seconde bouffée) s'identifie à deux appellations qualifiées de *locale* pour la première et de *globale* pour la seconde. Selon cette perspective, tout à fait logique au premier abord, la réception perceptive initiale produit une lecture multimodale de plusieurs entités séparées : dans ces conditions le terme *local* semble bien ajusté. L'explication donnée pour la seconde bouffée d'activations fait état d'une forme de « rassemblement » de ces entités en une seule : selon cette perspective, en effet, le terme *global* semble encore également approprié. Cependant, si l'on considère désormais comme une possibilité

²⁷¹ Rappelons ici que l'étude sur laquelle Jean Petitot s'appuie s'inscrit dans une dynamique de recherche où Catherine Tallon-Baudry vise régulièrement à mettre en avant la part subjective nécessairement impliquée dans le dispositif de cognition : Catherine Tallon-Baudry a ainsi obtenu, en 2015, un financement ERC pour le projet BRAVIUS : « Ce projet est basé sur un constat : la notion de subjectivité, bien que centrale pour comprendre l'esprit humain, n'est pas un concept présent en neurosciences cognitives, à la différence d'une notion comme l'attention par exemple. Pourtant la subjectivité est présente en filigrane dans de nombreuses études, sur la perception, les émotions ou les choix (...) » IEC Institut d'Etudes sur la Cognition DEC news n° 16.

vraisemblable le fait d'envisager que la seconde bouffée d'activations neuronales corresponde à un déploiement reprojectif sur sa cible, l'idée d'un passage du local au global peut sans doute être reconsidérée : la première réception n'a pas vocation à entrer dans le champ d'une détermination d'ordre catégorielle, dans la mesure où toute forme de catégorisation à cet instant n'est encore pas d'actualité, puisque, justement, aucun retour conceptualisant n'a pu encore s'organiser. En effet si la réception perceptive n'a, selon notre idée, pour mission que de faire entrer des données (relativement²⁷²) objectives par le truchement des outils sensoriels, le résultat expérientiel qui en ressort primitivement se trouve n'avoir aucune consistance épistémique²⁷³ en soi et ne porte, conséquemment, aucun resserrement catégoriel sur quelque niveau (haut, intermédiaire ou bas) que ce soit. Il se présente nu en première lecture. Le fait de d'adjoindre à la bouffée d'activation neuronale liminaire le terme de *localisation* signifie d'une certaine manière qu'une ceinture de saisissements catégoriels aurait déjà été apposée à chaque élément de l'expérience perceptive à l'instant même de sa primitive réception, ce qui ne serait précisément pas le cas. D'une certaine façon notre angle d'approche inverse le processus : la réception primitive fournit un paysage perceptif *global 2*²⁷⁴ informe, composé de micro-pièces détachées éparses et non déchiffrables, et c'est à travers le prisme d'un effet reprojectif, qui vise quant à lui tel ou tel niveau de resserrement de catégorisation, qu'une saisie conceptuelle peut enfin émerger. C'est alors ce niveau de resserrement - dont la distanciation conceptuelle et la complexification maximales correspondent à l'appréhension la plus large que puisse supporter l'empan du sujet qui le convoque - qui constitue l'appropriation d'un effet devenu *local 2* en second temps. Ainsi, si les gestaltistes prônent l'idée selon laquelle *le tout est différent de la somme de ses parties*, il n'en reste pas moins que l'appréhension de la somme des parties ne peut correspondre à une approche locale.

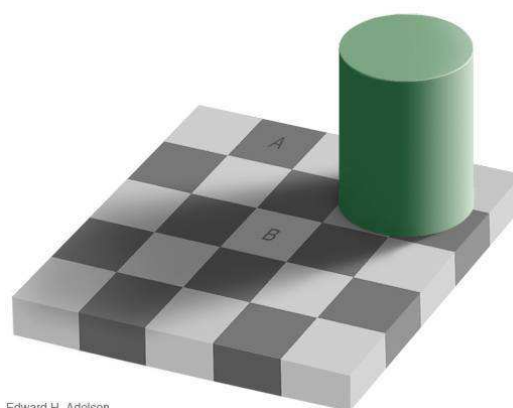
Nous proposons d'exposer ici un second exemple d'illusion visuelle involontaire, l'échiquier d'Edward Adelson, dont la part interprétative paraît encore bien plus complexe, dans la mesure où

²⁷² La présence de cet adverbe s'explique ici par le fait que la perception, dans le sens que nous souhaitons lui donner ici, ne correspond pas à autre chose que la manifestation d'un rendu obtenu mécaniquement par des outils de capture, soit dégagé de toute charge conceptuelle. A ce titre, ces outils présentent une certaine forme d'objectivité dans leur relation aux produits qu'ils génèrent. Mais, dans le même temps, le facteur d'objectivité qu'ils présentent rend, d'une certaine manière, la qualité de son objectivité subjective.

²⁷³ Dans le sens de la possession d'un savoir quelconque.

²⁷⁴ Nous choisissons, afin de ne pas perdre le lecteur, de nommer *global 2* ce qui relevait du *local* dans la démonstration de Jean Petitot, et *local 2* ce qui constituait selon son approche la forme *globale*.

l'illusion ne concerne plus une forme géométrique simple, mais une réorganisation générale de cohérence, relative à la répartition d'ombres et de lumières. Ici encore, nous n'avons aucun choix : nous sommes soumis à l'interprétation automatique de cet effet de contraste, d'une façon si convaincante que, non seulement nous ne parvenons pas à obtenir d'accès à la perception brute, mais nous ne pouvons



Edward H. Adelson

croire non plus, tant qu'une preuve ne nous a pas été donnée (par exemple imprimer cette page, découper les cases **A** et **B** puis les placer côte à côte), que ces carrés sont exactement de la même couleur²⁷⁵. Comment est-il ainsi possible de voir deux couleurs identiques, tout en les voyant de deux couleurs différentes ? Nous les percevons d'un côté obligatoirement comme deux couleurs identiques, pour la simple et bonne raison qu'elles le sont objectivement. Et nous les voyons d'un autre côté, simultanément, de deux couleurs différentes, pour la simple et bonne raison que nous pouvons tous affirmer qu'elles se présentent bien à nous de cette façon. Nous pouvons ici mesurer en outre la part d'influence dont disposent les reprojctions mentales, qui prennent systématiquement le pas sur la réception perceptive initiale, au vu et au su de chacun.

A. 2. Deux exemples d'illusions auditives

Il est souvent admis que notre système de hiérarchisation perceptive fait la part belle à la visualisation. L'effet McGurk, Mc Donald²⁷⁶ en fournit une illustration de tout premier plan, où la réception visuelle déroutte la charge objective contenue dans la présentation auditive initiale.

Sur un écran nous voyons une courte séquence filmée, où le visage d'une personne prononce en boucle la syllabe « ba ». Nous pouvons aisément lire ses mouvements labiaux, tandis que nous entendons simultanément le son correspondant. La séquence suivante nous présente la même personne, en train cette fois de prononcer la syllabe « fa ». Notre attention visuelle est tout aussi aisément portée sur ses nouveaux mouvements labiaux. Mais cette seconde séquence nous pose problème car, alors que nous voyons à l'écran une personne plaçant ses lèvres de façon à prononcer

²⁷⁵ ADELSON Edward, 1995 <http://persci.mit.edu/people/adelson>, consulté le 9 juin 2017.

²⁷⁶ MCGURCK, Harry, MACDONALD, John. (1976) « Hearing lips and seeing voices », *Nature*, vol. 264, n° 5588, p. 746-748.

« *fa* », le son émis dans le même temps reste cependant bel et bien le même que dans la première scène soit « *ba* » : il y a ici conflit, puisque l'on voit les lèvres d'une personne prononçant la syllabe « *fa* », alors que le son perçu est celui du « *ba* ». Or, dans cette situation, même en ayant connaissance de cette incohérence provoquée entre la vision et l'audition, nous ne parvenons pas à entendre la réalité auditive du « *ba* », mais plutôt le son fictif émis par ce que produirait réellement le placement des lèvres que nous avons sous les yeux, soit « *fa* »²⁷⁷. Notre question est du même ordre que pour le triangle de Kanizsa : comment peut-il ainsi être possible d'entendre autre chose que ce que nos oreilles saisissent pourtant ? La réponse possible peut encore une fois, comme on le devine, s'articuler autour de l'idée que nous interprétons ce que nos yeux donnent à voir par une technique de complétions ou de corrections mentales et que, conséquemment, nous reprojectons un appui représentationnel constitué d'un son que nous avons stocké dans notre mémoire, et qui s'adapte mieux à la vision. Ainsi, de façon pratiquement spontanée, notre esprit corrige certaines situations perceptives conflictuelles. Le plus surprenant est alors que ce qui nous paraît être la réalité perçue, ce qui donc arrive le plus fort à notre entendement, n'est pas la réalité elle-même mais l'appui reprojecté. Il fait alors écran à notre réelle perception auditive que, même en nous appliquant, nous ne pouvons parvenir à atteindre. Tandis que le triangle de Kanizsa nous fait apparaître un triangle blanc qui n'existe pas, l'effet McGurk substitue un son imaginaire à la réalité. Nous n'avons, dans les deux cas, aucun moyen d'intervenir sur ces illusions, selon nos propres souhaits. Comme le souligne Jerry Fodor, *l'effet McGurk est irrépessible. Un individu ne peut pas s'empêcher d'être sensible aux mécanismes phonatoires, même si son intention est contraire. Il sera sensible aux différents mécanismes malgré lui. Cette notion implique que l'esprit est cognitivement impénétrable et qu'il effectue ses traitements sans être affecté par d'autres domaines cognitifs (mémoire, raisonnement, mécanismes attentionnels, etc.) Ce processus d'analyse est donc au même terme qu'un réflexe rapide, obligatoire et inflexible*²⁷⁸. Un autre exemple d'illusion auditive montre cette fois, non le remplacement d'un son réellement émis par un autre, mais par la complétion de sons absents ou masqués. Le chercheur Reiner Plomp, de l'Institut de perception de Hollande, a effectué l'expérience suivante : il a retiré d'une pièce musicale enregistrée, à intervalles réguliers (deux fois par seconde)

²⁷⁷ Voici deux illustrations de cette illusion perceptive, couramment nommée « effet McGurk » :

- La première <https://www.youtube.com/watch?v=G-IN8vWm3m0> est assortie d'une explication, [consulté le 9 juin 2017].

- La seconde <https://www.youtube.com/watch?v=PWGeUzfTkRA> illustre l'effet avec trois syllabes différentes (ba, da et va).

²⁷⁸ FODOR Jerry, (1983) *Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology* Cambridge, Mass.: MIT Press.

de brèves sections de 0,25 secondes et a remplacé ces sections par des silences ou des segments de bruits. Lorsque l'écoute s'est effectuée avec les silences, les sujets percevaient une musique hachée, comme on pouvait l'imaginer, mais lorsque celle-ci s'est effectuée avec des bruits venant remplacer ces silences, les sujets avaient alors le sentiment que les silences avaient été restitués. Le résultat donnait alors simplement l'impression (fausse) que la musique était intacte, tandis que des bruits perturbateurs étaient pourtant réellement perçus²⁷⁹.

A. 3. Un exemple d'illusion haptique

Nous proposons d'aborder la question des illusions haptiques à travers une expérimentation exposée dès 1891 par le psychologue Augustin Charpentier²⁸⁰, et concernant l'estimation du rapport poids-taille. L'expérience consistait en une présentation aux sujets de deux sphères de poids égal, mais aux dimensions bien distinctes (l'une de 40 millimètres et l'autre de 100 millimètres). La surprise vient du fait qu'en soulevant successivement les deux sphères avec la paume de leur main, tout en ayant l'autorisation de regarder les sphères, tous les sujets indiquent que l'objet le plus lourd des deux est le plus petit. Ainsi, le sentiment d'estimation de poids peut-il également être dévié de sa valeur réelle, dans des conditions pouvant là encore relever d'une interprétation provoquée par une réinjection représentationnelle sur la cible perceptive. Nous pouvons cependant observer que le travail reprojectif s'effectue ici de façon extrêmement ténue. C'est parce que nous portons une attention appuyée sur cette singularité que nous parvenons à comprendre qu'il se passe un événement surprenant.

A. 4. Un exemple d'illusion olfactive

Tout porte à croire que les effets reprojectifs établissent ainsi des correspondances avec chacun de nos cinq sens, au-delà donc des trois natures repérées d'entrée comme plus fréquentées que les autres. Nous proposons de l'exemplifier ici avec une illusion olfactive, qui semble reprendre les mêmes principes que les déploiements reprojectifs d'ordres visuel, auditif et haptique. Cette expérience, menée en 1990 par trois chercheurs de l'Institut Monell à Philadelphie²⁸¹, visait à mesurer l'influence d'informations, justes ou volontairement erronées, sur la qualité perceptive de l'olfaction. Deux groupes de cobayes se sont installés dans deux pièces différentes, dans lesquelles a été diffusée une

²⁷⁹ DEUTSCH Diana, "Musical Illusions" in *Scientific American*, Vol. CCXXXIII, pp. 92-104, 1975.

²⁸⁰ CHARPENTIER Augustin. (1891). Analyse expérimentale de quelques éléments de la sensation de poids. *Arch. Physiol. Normales Pathologiques*, 3, 122-135.

²⁸¹ KNASKO Susan C., GILBERT Avery N. and SABINI John *Emotional State, Physical Well-Being, and Performance in the Presence of Feigned Ambient Odor* Journal of Applied Social Psychology 1990.

même odeur. Le premier groupe a été informé que cette odeur était plaisante, tandis que l'autre a été informé qu'elle était désagréable. Les cobayes du premier groupe ont trouvé l'odeur faible, tandis que le deuxième l'a trouvée forte, voire nocive. Il y a encore ici l'idée selon laquelle une différence peut se manifester entre une réception olfactive initiale et une modification ressentie après retraitement représentationnel.

Cette première partie de chapitre, consacrée aux reprojections involontaires avec décalage dans le cadre d'études d'illusions perceptives, nous met en alerte d'une part sur l'importance de leurs missions au cœur du dispositif de notre perception, mais également sur l'idée de permanence qu'elles sont susceptibles d'exercer sur notre appréhension du monde. Quel peut être la réelle part de ces interventions, menées en direct sur la scène perceptive ? Les reprojections mentales agissent-elles de façon ponctuelle, pour compléter tel effet d'amorçage ou résoudre quelques situations antagoniques, ou bien possèdent-elles encore la propriété de se déployer en permanence ? Si tel était le cas, comment s'organiseraient-elles et pour quelles raisons ?

B. Les reprojections involontaires lorsqu'aucun décalage n'est plus repérable

En poursuivant nos réflexions vis-à-vis des situations reprojectives, nous avons pris la mesure de l'aspect banal de leurs interventions, dans les situations comprenant encore des décalages entre l'information reçue sans modification et ce que les sujets perçoivent en fin de traitement. Nous pouvons certes trouver ces réinterprétations surprenantes, amusantes, mais la régularité de leurs contributions nous les rend somme toute familières. Si les exemples que nous avons pu citer plus haut restent assez spectaculaires, il nous est cependant loisible d'imaginer que bien d'autres effets reprojectifs, comprenant un décalage plus discret, sont régulièrement déclenchés. C'était notamment bien le cas pour les différents types de balayages d'agrégats que nous avons eu à décrire, dont par exemple celui des accords dans le domaine musical²⁸². Les interactions discrètes se sont finalement pas autre chose que des illusions perceptives, mais insuffisamment manifestes pour provoquer une véritable surprise. Nous vivons plutôt avec ces effets, dont nous tirons profit au quotidien. Cela nous laisse alors bien entrevoir que de nombreux gestes de notre vie ordinaire pourraient se trouver ainsi peuplés d'incessantes réévaluations interprétatives, obtenues par répliques reprojectives.

Fort de cette constatation, il nous est alors apparu que la mise en œuvre des procédures d'activations involontaires ne s'arrête peut-être pas à des situations réinterprétatives ponctuelles, et qu'il serait

²⁸² Ces effets reprojectifs se situant, quant à eux, dans le domaine de la maîtrise volitive.

sans doute intéressant de chercher à savoir s'il n'existait pas, par ailleurs, d'autres formules d'entreprises reprojectives du même type, mais cette fois entièrement déployées sur les réceptions perceptives. Les reprojectives d'appuis mentaux sont alors indétectables dans leur mise en œuvre. Lorsqu'une représentation mentale est clairement distincte de l'expérience perceptive nue, nous la considérons aisément comme une forme de copie de la réalité : Aristote déjà, nous rapporte Jean-Pierre Changeux, remarquait que les images mentales, qui ont pour origine les organes des sens, constituent des *représentations, des copies des objets qui les produisent*²⁸³. Edgar Morin précise cependant que *la représentation est autre chose qu'un reflet quasi optique de la réalité perçue (...). Elle est à la fois une construction et une traduction, mais cette traduction constructive peut être conçue comme la production d'un analogon cérébral / spirituel de la réalité perçue*²⁸⁴.

Jean-Paul Sartre, tout autant, dès 1940, indique que *l'image mentale vise une chose réelle, qui existe parmi d'autres, dans le monde de la perception ; mais elle le vise à travers un contenu psychique*²⁸⁵. Lorsque cette action de visée s'effectue par le prisme d'une mise en conscience qui reprend à l'identique le contenu perceptif initial, les deux actes deviennent inséparablement dupliqués et vécus conjointement. Il faudrait alors imaginer l'organisation d'une vie secrète, irrépressible et inaccessible à notre conscience, puisque reprenant en tous points l'exacte réplique du contenu perceptif nu. Mais alors comment peut-on faire pour détecter quelque chose qui est conçu pour ne pas l'être ? Pourquoi existeraient-elles ? Quelles seraient leurs missions ? Cette étude fera précisément l'objet de notre seconde partie de chapitre. Avant d'aborder la question de savoir quelle pourrait être l'utilité, pour notre système cognitif, d'une opération répétant à l'identique ce que la perception nue nous fournit déjà, nous proposons de retracer le chemin réflexif qui nous a mené à envisager des solutions aptes à faire apparaître clairement ce principe de double lecture. Nous sommes partis de l'idée qu'étant impossible de distinguer deux sources d'appréhensions superposées lorsqu'elles se présentent de façon totalement identique, il semblait plutôt pertinent d'imaginer trouver des situations, lors desquelles l'une des deux sources n'était plus en mesure de remplir ses fonctions. Dans ces circonstances, si des informations peuvent encore se maintenir au niveau de la lecture perceptive, c'est bien qu'une seconde opération connexe est encore en exercice, mais seule cette fois, désolidarisée de son sosie. Notre développement s'organisera ainsi en quatre temps :

²⁸³ CHANGEUX Jean-Pierre, *op. cit.*, p. 16-17.

²⁸⁴ MORIN Edgar, La méthode 3, *La connaissance de la connaissance*, Seuil, 1986, p. 108.

²⁸⁵ SARTRE Jean-Paul, *op. cit.*, p. 110.

1. L’outil sensoriel fonctionne seul, déconnecté de son jumeau reprojectif. 2. L’outil reprojectif fonctionne seul, déconnecté de son jumeau sensoriel. 3. L’outil reprojectif fait plus qu’interpréter à l’identique, il complète les carences de l’outil perceptif, mais sans décalage. 4. L’outil de réception brute trompé, le déploiement déforme une perception sui-référentielle que l’on pensait stable.

B. 1. L’outil sensoriel fonctionne seul, déconnecté de son jumeau reprojectif

Si deux actions concomitantes sont en principe effectuées, le fait de pouvoir examiner des situations lors desquelles l’une des deux est supprimée permet tout simplement de vérifier la présence active de l’autre. La recherche médicale utilise régulièrement l’étude des dysfonctionnements pour mieux comprendre les systèmes mécaniques lorsqu’ils sont parfaitement opérationnels. Les neurologues notamment nous ont souvent rapporté des cas tout à fait surprenants où, suite à des affections neurologiques causées par différentes sources accidentelles, les patients vivent des situations plutôt incompréhensibles. Nous proposons une réinterprétation de deux expériences lors desquelles des patients indiquaient ne pas pouvoir percevoir des objets qu’ils percevaient cependant. Au cours de la première, nous trouvons une curieuse pathologie nommée *vision aveugle* ou *blindsight*. Citons ici un fait rapporté par Lionel Naccache, où certaines conséquences liées à un syndrome que les neurologues nomment *scotome*, soit une forme de cécité partielle, ont permis de mettre en lumière d’étranges comportements²⁸⁶ : *suite à une lésion cérébrale, en 1972, un patient nord-américain ne voit plus dans une partie de son champ visuel (le scotome), alors que ses yeux quant à eux ne présentent aucune pathologie. Ainsi, lorsqu’on lui présente par exemple des petits points lumineux dans l’espace de son scotome, il confirme ne pas les voir. Or, en 1973, une expérience menée par Poppel, Held et Frost, du Massachusetts Institute of Technology (MIT), va ébranler toutes les certitudes. Ils décident de demander à des patients atteints de la même pathologie de regarder dans la direction des points lumineux flashés en différents endroits de leur scotome.*

Lionel Naccache nous décrit un passage lors duquel un des patients sollicités exprime son incompréhension : *ce travail, publié dans la prestigieuse revue scientifique Nature, comporte une description du discours désesparé et souvent agacé de ces patients à l’égard des expérimentateurs : « comment voulez-vous que je regarde quelque chose que je ne vois pas ? »* La suite de l’expérience a stupéfait autant les patients que les expérimentateurs : *« leur regard se dirigeait avec une grande précision vers le point lumineux qu’ils ne voyaient pourtant pas consciemment ».*

²⁸⁶ NACCACHE Lionel, *le nouvel inconscient*, Paris, 2006, p. 18.

C'est pourquoi ce phénomène se nomme *vision aveugle* : les patients voient en réalité, mais n'ont pas la conscience de cette vue, à l'endroit précisément de leur scotome. Plus haut, nous questionnions : comment peut-on faire pour détecter quelque chose qui est fait pour ne pas l'être ? Cette question est désormais à rapprocher de celle du patient : *Comment voulez-vous que je regarde quelque chose que je ne vois pas ?* Il n'est pas exclu d'imaginer que, dans cette situation, ce qui a été lésé se trouve être justement une partie du fonctionnement de l'appareil reprojectif au sein de l'anatomie cérébrale du patient : en effet, nul doute désormais que l'outil perceptif est resté quant à lui en parfait état de marche, puisque les yeux voient. Or la fonction du renvoi à l'identique est notamment de permettre la mise en conscience. Ici donc il est envisageable d'imaginer que c'est le dispositif de reprojection qui est défaillant : la perception s'opère effectivement, mais ne peut être conscientisée. L'équilibre dyarchique se trouve alors rompu, la reprojection mentale ne peut s'effectuer et la réception sensorielle fonctionne seule, dissociée de son jumeau représentationnel. En tout état de cause, imaginer que l'architecture fonctionnelle de l'ensemble du système visuel humain ne repose que sur une activité de traitement unilatérale semble peu crédible, compte tenu de la multiplicité et de la complexité des paramètres à traiter, jusqu'à engendrer la conscience perceptive. Berit Brogaard décrit déjà deux systèmes en action, exposés par Milner et Goodale dès 1991. Même si nous sommes encore loin de l'idée d'un accouplement de contenus référentiels identiques à similaires, le principe d'une polymodalité est en marche : *les recherches de Milner et Goodale (et d'autres) ont montré que la vision n'est pas un système intégré qui crée une seule représentation dans le cerveau*²⁸⁷. *Deux systèmes d'interface, fonctionnellement spécialisés et anatomiquement différenciés dans lesquels un ventral (Occipital-temporel) est responsable du calcul de l'information pour la reconnaissance d'objet et un flux dorsal (occipital-pariétal) est responsable du calcul de l'information visuo-moteur*²⁸⁸. En tous les cas, Milner et Goodale ont eux aussi participé à la mise en évidence de faits étranges, notamment à travers la célèbre étude de Mme D.F. atteinte d'agnosie visuelle aperceptive²⁸⁹. Lionel Naccache nous décrit l'instant où les deux neuropsychologues glissèrent une enveloppe dans la main de Mme D.F. et lui demandèrent de la

²⁸⁷ GOODALE & MILNER, 1992 ; Goodale et al., 1991 ; Milner & Goodale, 1995, 2008.

²⁸⁸ BROGAARD Berit Département de philosophie et de Psychologie, Université du Missouri *Vision consciente pour l'action contre l'inconscient. Vision pour l'action ?* 2009 Cognitive Science 35 (2011) 1076-1104.

²⁸⁹ L'agnosie est l'incapacité à reconnaître certains stimuli en l'absence de déficits sensoriels primaires, comme la cécité ou la surdité par exemple. Il y a perte d'informations qui permettent d'interpréter certains types de sensations reçues. Le sujet atteint perçoit les stimuli, mais ne les traite pas au niveau logique.

poster dans la fente de la boîte aux lettres située face à elle : *de façon très surprenante, cette même patiente qui était incapable de décrire consciemment cette boîte s'avéra capable de diriger sa main vers la fente avec une précision diabolique. Dès le lancement du geste, et donc bien avant de le contact physique avec la boîte, la main de Mme D.F. était inclinée dans l'orientation correcte de cette fameuse fente dont elle ne faisait pourtant pas l'expérience consciente ! Vérifiant leur incroyable découverte de manière rigoureuse et reproductible avant de la soumettre à la revue Nature, Goodale et Milner venaient tout simplement de découvrir une nouvelle couche de processus cognitifs inconscients*²⁹⁰.

Ces exemples militent en faveur de l'idée que deux voies de traitements parallèles sont en action. Les patients affirment que leurs outils de captures sensorielles ne fonctionnent pas (ils ne voient pas les cibles dont on leur parle), alors que ces organes fonctionnent parfaitement. C'est la raison pour laquelle ces découvertes ont été réalisées un peu par hasard. Nous trouvons encore des exemples du même type lorsqu'il s'agit de patients atteints de prosopagnosie (trouble de reconnaissance des visages). En 1985, Tranel et Damasio, par des mesures effectuées sur les réactions galvaniques de la peau, démontrèrent que les patients prosopagnosiques reconnaissent les visages familiers, tandis que dans le même temps ils affirment ne pas pouvoir le faire²⁹¹.

B. 2. L'outil reprojectif fonctionne seul, déconnecté de son jumeau sensoriel

La démarche opposée consiste à exposer des situations lors desquelles les organes perceptifs ne peuvent cette fois-ci plus fonctionner. Nous proposons ici de prendre appui sur une autre surprenante observation, couramment faite par les neurologues, face à des patients ayant dû subir l'ablation d'un membre et concernant ce que l'on nomme les *membres fantômes*. Lorsque des patients perdent un membre, beaucoup s'entre eux sentent encore physiquement sa présence, et peuvent par exemple éprouver des douleurs sur la partie de leur corps qui n'existe plus. Voici, pour illustrer ce propos une situation relatée par V.S. Ramachandran²⁹² : *John McGrath, un amputé du bras (...) avait perdu son bras gauche juste en dessous du coude trois ans avant. « Quand je joue au tennis, mon bras fantôme fait ce qu'il est censé faire. Il va vouloir lancer la balle en l'air quand je sers, ou chercher à m'équilibrer quand je renvoie une balle difficile. Il essaie toujours de décrocher le téléphone. Il fait même signe d'apporter l'addition au restaurant. » John avait une main fantôme qui donnait*

²⁹⁰ NACCACHE Lionel, *op. cit.*, pp. 67-69.

²⁹¹ TRANEL Daniel, DAMASIO Antonio, *Recognition without awareness in a patient with simultanagnosia*, International Journal of Psychophysiology Volume 72, Issue 1, April 2009, pp. 5-12.

²⁹² RAMACHANDRAN Vilayanur Subramanian, *Le fantôme intérieur*, Odile Jacob, 2002, p. 69.

l'impression d'être directement rattachée au moignon sans bras entre les deux. Toutefois, si on plaçait, par exemple, une tasse à trente ou soixante centimètres du moignon, John pouvait essayer de l'atteindre. A ce moment-là, il avait l'impression que sa main fantôme faisait un zoom avant pour saisir la tasse. J'ai eu une idée. Et si je demandais à John de tendre la main vers la tasse ? Et si je la lui retirais avant qu'il ne la « touche » avec sa main fantôme ? Son membre fantôme allait-il s'étirer, comme le bras en caoutchouc d'un personnage de dessin animé, ou bien s'arrêterait-il là où s'arrête normalement le bras ? Jusqu'où allais-je pouvoir éloigner la tasse avant que John me signale qu'elle devenait hors de portée ? Pourrait-il décrocher la Lune ? Ou bien les limites physiques qui s'appliquent à un bras réel s'appliquent-elles aussi aux fantômes ? J'ai placé une tasse devant John et je lui ai demandé de la prendre. Lorsqu'il m'a annoncé qu'il tendait la main, j'ai retiré la tasse.

- Ah ! hurla-t-il. Ne faites pas ça.

- Que se passe-t-il ?

- Je venais d'enrouler mes doigts autour de l'anse quand vous avez tiré. Vous m'avez fait mal !

Allons ! J'arrache une vraie tasse de doigts fantômes et la personne hurle ! Les doigts étaient illusoires, mais la douleur était réelle – en fait si intense que je n'ai pas osé répéter l'expérience.

Dans le cas d'amputation, la description des sensations éprouvées par nombre de patients peut nous mettre sur la voie d'une situation ayant maintenu le fonctionnement reprojectif, malgré la cessation d'activité perceptive (ici d'ordre haptique). Il est alors possible de supposer que l'action reprojective soit dans ce cas devenue détectable, puisque dissociée de son jumeau perceptif. La commande de sa fonction n'étant pas encore éteinte, elle reporte alors le contrôle de son déploiement à partir d'autres secteurs d'informations sensibles relais : désolidarisée depuis de longs mois ou plusieurs années de sa référence principale constituée de capteurs et de nerfs, la reprojectio n mentale tente de reconduire sa mission à travers le prisme d'autres agents d'assistance perceptive, notamment visuels. Elle tente dans ces nouvelles conditions de permettre l'établissement d'un lien cohérent entre l'évaluation moyenne d'une situation rapportée par les différents agents sensibles et le déploiement de son propre dispositif mental de couverture, quitte à provoquer des pôles d'incohérences régionales, telles que le raccourcissement ou le rallongement de la localisation d'un membre ou encore l'envoi d'un signal de reprojectio n mentale de douleur. Elle nous livre dans ces conditions une information très intéressante en direction de la médecine, en désignant au moins une part de la globalité constituant

le ressenti douloureux comme émanant d'un effet reprojectif. La source ne concerne plus alors que les trames nerveuses, mais bien également l'activité neuronale en cours d'activations reprojectives.

B. 3. L'outil reprojectif fait plus qu'interpréter à l'identique, il complète les carences de l'outil perceptif, mais sans décalage

La détection d'effets reprojectifs involontaires et sans décalage, à partir d'émergences persistantes d'impressions perceptives lors de la disparition du jumeau sensoriel, constitue ainsi une hypothèse d'étude suffisamment crédible pour que nous puissions envisager de poursuivre notre progression. Ce paragraphe a maintenant pour objectif de montrer que, dans ce rôle missionnant l'effet reprojectif comme devant se fondre à la réalité, le renvoi peut être conduit à prendre des initiatives l'incitant à excéder la seule imitation statique : il complète les informations réceptives lacunaires, à partir d'effets interprétatifs basés sur un principe d'estimation de cohérence moyenne. Nous proposons d'exemplifier cette idée à partir de deux démonstrations, aussi simples et usuelles que significatives.

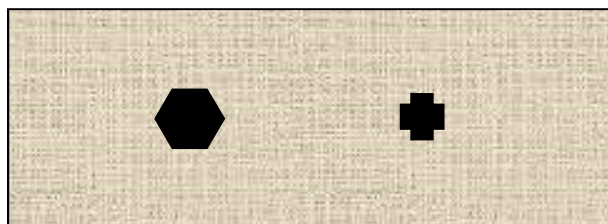
B. 3. a. Le rattrapage de la définition rétinienne globale

Il s'agit en premier lieu d'évoquer l'impressionnante illusion visuelle, rappelée par Pascal Mamassian, totalement dissimulée alors que nous vivons pourtant tous ses propriétés à chaque instant, et qui se révèle être un effet tout simplement dû à la résolution limitée de notre œil. Les photorécepteurs qui se trouvent disséminés dans la rétine ne sont pas répartis de façon égale : ils sont nombreux et concentrés au centre de la rétine (fovéa) et diminuent en nombre à mesure que l'on va vers sa périphérie. Dans ces conditions, nous devrions voir plus net au centre et plus flou en périphérie. Or, ça n'est pas le cas : lorsque nous portons notre regard sur une scène, nous avons le sentiment de la voir nette partout. Il s'agit ici d'une modification somme toute aussi extraordinaire dans son principe de fonctionnement que banale (une fois encore) dans son application, qui s'opère nécessairement par un réagencement permanent de la matière brute perçue. Dans cette situation, comme dans bien d'autres au quotidien, le système reprojectif endosse alors une fonction bien plus déterminante et usuelle encore que dans les exemples précédents : elle devient un partenaire, à égalité d'importance avec l'outil perceptif lui-même, par complétion des informations recueillies, selon des impératifs de cohérences et de logiques destinés à nous permettre d'avoir une appréhension naturelle du monde extérieur, qui nous paraisse tout simplement être la factualité de ce dernier. La reprojectio mentale se hisse ici au rang d'un outil de toute première nécessité, plus que jamais ignoré et directement missionné au plus haut poste commandant notre appareil perceptif.

B. 3. b. Le comblement de la tache de Mariotte

La seconde démonstration est tout aussi simple et banale tandis qu'elle cache, de la même façon, un secret pour le moins étrange : il s'agit d'un phénomène connu et mis en évidence par Edme Mariotte, savant français du XVII^e siècle, qui découvrit une tache aveugle naturelle dans notre œil²⁹³, que nous possédons tous, et dont nous pouvons expérimenter la réalité de sa présence à l'aide d'une petite expérience. Si nous fermons l'œil droit, et que nous fixons uniquement la croix

située à droite, tandis que nous rapprochons ce schéma, soit en avançant vers lui, soit en le faisant avancer vers nous, à une distance donnée, l'hexagone situé à gauche va disparaître.



Si l'on poursuit le rapprochement, ce dernier

réapparaîtra. À la distance correspondant à la disparition, l'hexagone se situe alors précisément dans notre tache aveugle (cette expérience fonctionne bien évidemment dans l'autre sens, en fermant l'œil gauche et en fixant l'hexagone). Or, à l'instant où l'hexagone disparaît de notre champ visuel, nous ne voyons pas, à sa place, une figure vide à six côtés, non plus qu'un fond blanc : l'espace occupé par la figure géométrique noire disparue est aussitôt comblé par une texture visuelle de remplissage équivalente à son environnement.

Dans cette expérience extrêmement simple à réaliser, nous comprenons bien que l'action reprojective joue un incontestable rôle d'assistantat perceptif : il corrige efficacement les carences de notre mécanique oculaire, qui se trouve pour sa part bien obligée de laisser un espace concret inopérant, destiné à faire une place au nerf optique²⁹⁴ et aux vaisseaux sanguins à l'endroit de quitter l'œil²⁹⁵. Ainsi, non seulement les mécanismes de réceptions perceptives sont d'une abyssale complexité structurelle, mais encore un second système d'activations reprojectives est en permanence mandaté pour suppléer une carence, en résolvant ici la difficulté technique posée par la nécessité de faire passer des « câbles » en un endroit où il aurait été souhaitable qu'il n'y eut plutôt que des photorécepteurs. Il n'y avait vraisemblablement pas d'autre alternative technique. L'architecture

²⁹³ MARIOTTE Edme, *Nouvelle découverte touchant la vue*, Académie royale des sciences, 1668.

²⁹⁴ MARIOTTE Edme, *Ibid. Observation touchant le défaut de vision qui arrive quand la peinture d'un objet tombe justement sur le nerf-optique*.

²⁹⁵ Notre point aveugle existe précisément parce qu'il ne peut y avoir, à cet endroit de la rétine où s'insèrent précisément le nerf optique et les vaisseaux sanguins, de place pour installer des photorécepteurs, comme l'indique E. Mariotte dès 1668. Le système reprojectif comble constamment cette carence, totalement à notre insu.

méta-perceptive missionne alors une des myriades d'estafettes à vocations reprojectives pour, à chaque seconde de notre vie, reconstruire de la matière l'adaptant aux textures et couleurs environnantes, de façon à rapiécer l'infime partie de notre champ de vision manquant, et cela en toutes circonstances.

B. 4. L'outil de réception brute trompé, le déploiement déforme une perception sui-référentielle que l'on pensait stable

Comme nous venons de l'observer le système reprojectif se hisse au rang de partenaire, à égalité d'importance avec l'outil perceptif lui-même, en complétant les informations recueillies selon des impératifs de cohérences et de logiques destinés à nous permettre d'avoir une appréhension naturelle du monde extérieur, qui nous paraisse tout simplement être la réalité de ce dernier. C'est selon ces modalités que notre machine à forger de l'individuation parvient à circonscrire l'ensemble des données paramétriques dans une enveloppe sui-référentielle stable, comme nous l'avancions dès l'introduction de notre première section²⁹⁶. Il paraît cependant bien difficile de sonder toutes les potentialités contenues dans les charges que le cerveau attribue aux missions de réinvestissements sur cibles : la fonctionnalité reprojective ne fait pas que renvoyer à l'identique (chapitres 11. B. 1. et 2.), ni compléter les carence de l'outils perceptif (chapitre 11. B. 3.), elle se montre encore susceptible de dérouter les ancrages sui-référentiels fondant la certitude de notre constance individuelle.

Nous avons plus haut rapporté l'étonnante problématique des membres fantômes²⁹⁷. Cette particularité est connue depuis fort longtemps, puisque le chirurgien Ambroise Paré la décrit dès 1545 dans un de ses ouvrages ²⁹⁸. Les travaux d'investigations se sont multipliés ces dernières décennies dans le domaine des neurosciences et nous fournissent d'intéressantes expériences à ce sujet, qui débordent largement le domaine des pathologies liées aux pertes d'un membre. L'illusion haptique concernant les membres fantômes peut en réalité être expérimentée par n'importe quelle personne, avec peu de moyens matériels et sans amputation. Nous exposerons quatre situations supposant que les reprojctions mentales ont les capacités à investir d'autres cibles que notre stricte

²⁹⁶ (...) nous avons tout simplement une lecture du monde tel qu'il est. Cette dernière ne peut être autrement qu'elle se présente à nous, puisque nous en avons un accès attesté autant que nous le souhaitons, nous inscrivons nos certitude et pertinence ontologique en son sein et, lorsque nous engageons un geste habituel dans un environnement qui l'est tout autant, nous prenons bien appui sur une connaissance expérimentielle éprouvée des conséquences physiques qu'il est susceptible de générer. Ainsi, cette certitude sensible repose-t-elle sur une boucle réengageant l'appréhension quasi invariable des mêmes sources référentielles. Notre thèse p. 31.

²⁹⁷ Voir le chapitre 11. B. 2 pp. 301-302.

²⁹⁸ PARÉ Ambroise, *La méthode de traicter les playes faites par les arquebuses et aultres bastons à feu*, 1545.

enveloppe corporelle, tout en nous laissant éprouver l'étrange sensation que ces localisations externes nous appartiennent pourtant. Ces expériences fonctionnent toutes sur le même principe et relèvent de reprojctions d'ordre haptique confrontées à la perception visuelle. Cependant, et c'est là l'intérêt de les mettre ici en relation, les cibles de ces effets sont étonnamment variées et nous permettent de mesurer les compétences extensives de ces modules, qui ont mission d'installer un effet fusionnel de conscientisation sur des réceptions perceptives, quelles qu'elles soient. Dans de telles situations, certains jeux de doubles sollicitations synchronisées trompent la réception perceptive et incitent l'agent reprojectif à investir une autre cible.

B. 4. a. La sensation vient d'un autre nez

Lors d'une expérimentation effectuée en 1977, William Hirstein et Vilayanur Subramanian Ramachandran ont pu mettre en évidence un déplacement de sensation. Voici la description qu'en fait le professeur Ramachandran : *asseyez-vous sur une chaise, les yeux bandés, et demandez à Julie de prendre place sur une autre chaise devant vous, faisant face à la même direction que vous. Demandez à Mina de se tenir à votre droite et donnez-lui les instructions suivantes : « Prends ma main droite et guide mon index jusqu'au nez de Julie. Tapote son nez à répétition d'une manière aléatoire, comme du morse. En même temps, sers-toi de ta main gauche pour me froter le nez au même rythme. Les deux mouvements doivent être parfaitement synchrones ».* Au bout de trente à quarante secondes, avec un peu de chance, vous aurez l'étrange illusion de toucher votre nez là-bas ou bien que votre nez, détaché, s'étend à environ un mètre de votre visage²⁹⁹. Cette première situation maintient le principe d'une partie physique correspondante : il s'agit toujours d'un nez, mais celui d'une autre personne et qui se situe bien au-delà du schéma corporel du sujet.

B. 4. b. La sensation vient d'une main artificielle

Voici une autre expérimentation, réalisée cette fois en 1988 par Matthew Botvinik et Jonathan Cohen³⁰⁰. Dans la formule que les chercheurs proposaient, une main gauche artificielle, d'une taille correspondant à la réalité, étaient placée à la vue des dix sujets, juste devant eux (ils avaient donc parfaitement connaissance du fait qu'il s'agissait d'une fausse main), tandis que leur véritable bras gauche était tenu hors de leur vue (caché par un carton par exemple). Il était ensuite demandé à un

²⁹⁹ RAMACHANDRAN, *op. cit.*, p 87-88.

³⁰⁰ BOTVINICK Matthew, COHEN Jonathan, *Rubber hands "feel" touch that eyes see*, 1988.

assistant de solliciter par des caresses, synchroniquement et aux mêmes endroits, la vraie (cachée) et la fausse main (bien visible). Après quelques instants, les sujets n'ont pu s'empêcher d'éprouver le sentiment que la sensation de caresse venait de la main en caoutchouc. Ainsi, alors même que les sujets identifiaient pertinemment cette main comme étant artificielle, le fait d'une double sollicitation synchronisée, conjuguée à la vue de cet objet inerte, leur faisait irrésistiblement éprouver des sensations qui ne pouvaient pourtant manifestement pas leur appartenir.

B. 4. c. La sensation vient de n'importe quel objet

Le professeur Ramachandran rapporte des situations donnant l'impression aux sujets *que des sensations de toucher viennent de tables et de chaises qui ne présentent aucune ressemblance avec les parties du corps humain*³⁰¹.

B. 4. d. La sensation vient d'un espace vide

Nous présentons en dernier l'effet sans doute le plus abstrait : le jeune neuroscientifique Arvid Guterstam a proposé en 2013 une expérience, reprenant encore une fois l'idée de doubles sollicitations synchronisées, où la reprojection mentale se trouve contrainte à s'appliquer sur un espace vide : il s'agit de cacher à un sujet la vue de sa main droite avec une planchette en bois. L'expérimentateur sollicite alors tour à tour plusieurs fois chaque doigt du sujet avec un pinceau. Dans le même temps, directement à la vue du sujet, des mouvements identiques, reprenant fidèlement l'espace imaginé des doigts d'une main se trouvant là, sont réalisés dans le vide à l'aide d'un second pinceau. Le sujet éprouvait alors la sensation que cette « main invisible » appartenait à son corps³⁰².

³⁰¹ RAMACHANDRAN, *op. cit.*, p 97.

³⁰² GUTERSTAM Arvid, GENTILE Giovanni, and EHRSSON H. Henrik, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden *The Invisible Hand Illusion: Multisensory Integratio, Leads to the Embodiment of a Discrete Volume of Empty Space* Journal of cognitive Neuroscience July 2013, Vol. 25, No. 7, pp.1078-1099.
<https://www.youtube.com/watch?v=98JEwfc4pto>

Chapitre 12

Les outils de contrôles reprojectifs

La variété des exemples présentés au cours du chapitre précédent nous montre que, non seulement les reprojctions mentales semblent s'activer sur tous les fronts, mais elles paraissent en outre agir sur un enchevêtrement serré de niveaux de traitements. L'unité centrale conscientielle de chaque individu se doit de gérer une pluralité d'événements simultanés, tout en assurant la maîtrise de deux paramètres essentiels pour l'équilibre et la cohérence globale du dispositif de cognition : la conscientisation et la volition. Comme nous pourrons l'observer, ces deux partenaires disposent chacun d'une puissante administration collaborative d'interventions multimodales. Ainsi, le principe mettant en situation de nombreuses combinaisons d'interventions complexes, déjà décrit en première partie de thèse³⁰³, ne s'applique-t-il pas qu'au seul domaine local des appuis mentaux lorsqu'ils se mobilisent pour effectuer une micro-opération identificatrice, mais s'élargit également à l'organisation structurelle de tout notre système de lecture du monde. Ce que semble nous indiquer l'analyse fouillée de ces processus est que notre esprit ne travaille pas en renvoi bimodal d'échanges entre perceptions et représentations mentales, mais en renvoi complexe de plusieurs niveaux de renvois, aussi dynamiques et distincts dans leurs missions les uns que les autres. De quelle latéralité les musiciens, les cuisiniers, les techniciens - ou toute personne humaine en définitive - disposent-ils pour gérer la maîtrise des diverses strates de double lecture, tant au niveau de leur degré de mise en conscience qu'à celui de leur propre volonté ? Nous envisagerons, pour apporter quelques éléments de réponse à cette vaste question, trois variétés modales de contrôles : lorsque le sujet peut clairement intervenir sur ses reprojctions mentales (le Contrôle Individuel de Maîtrise ou CIM), lorsque ces dernières s'imposent en force (le Contrôle Général de Cohérence ou CGC) et lorsqu'il y a participation commune (le Contrôle d'Associations Bimodales ou CAB).

A. Le contrôle Individuel de Maîtrise (CIM)

Nous avons déjà eu l'occasion d'indiquer qu'il existait plusieurs formules d'effets reprojectifs autorisant, dans une relative mesure, les sujets à distordre volontairement la factualité perceptive initiale. Rappelons-en brièvement cinq points :

1. Certains musiciens peuvent connecter ou déconnecter à loisir les noms des notes perçues.

³⁰³ Sections II et III.

2. P126 fait voyager la source sonore dans l'espace réel jusqu'à son oreille.
3. Que l'on soit musicien ou non, il est possible de balayer un accord en isolant une note parmi d'autres, s'il sonne suffisamment longtemps.
4. Il est possible, de la même façon, d'isoler par exemple un goût perçu au sein d'un agrégat de saveurs ou bien une note particulière prise dans un bouquet olfactif composite, et ainsi de suite.
5. P44 peut à l'envi inviter des appuis mentaux fictifs dans son paysage visuel. Il dispose en outre d'une capacité à coloriser - et même à densifier - ces objets imaginaires.

Lorsque certains musiciens appliquent un timbre-hauteur à chaque note perçue, ou que d'autres colorisent (dans le sens de la synopsie) différemment chaque note de la gamme chromatique, ils ne font en définitive pas autre chose que de réaliser autant de minuscules actes reprojectifs sur tous les stimuli de cet ordre dont ils vivent l'expérience perceptive. Dans le cas d'enchaînements harmoniques, ils se trouvent donc en situation de répliquer autant d'appuis mentaux variés de façon synchronique. L'habitude aidant, ces gestes se sont souvent entièrement automatisés et ne consomment pratiquement plus d'énergie cognitive, ils se trouvent alors souvent enfouis dans le champ de l'inconscience. Nous avons pu observer lors de nos enquêtes qu'entre certaines situations, générant une présence totalement envahissante des appuis mentaux à l'esprit et d'autres, complètement enfouies dans l'inconscient, la variété des témoignages de musiciens occupe tout le spectre des possibilités de configurations. Mais au-delà de l'aspect anecdotique des confidences individuelles, il apparaît que dans la grande majorité des cas, le degré de présence à l'esprit n'est pas constitué d'une organisation aléatoire due aux effets du hasard : il semble plutôt se poser comme une cellule fortement active de gestion stratégique.

L'automatisation des gestes internes se présente sous la forme d'une distribution représentationnelle, souvent inconsciemment consciente, dont la fonction est de libérer pertinemment l'espace cognitif : cette commande offre l'extraordinaire possibilité, pour chaque sujet, de convoquer des figures conceptuelles sans pour autant avoir l'impression d'avoir réalisé un acte de pensée. L'action, voulue tout autant qu'elle est ignorée, permet de ne pas empiéter sur le potentiel d'exploitation de l'expérience consciente, qui se situe pour sa part au cœur de l'écran attentionnel. Elle peut se placer au centre de la vigilance précisément parce que de nombreuses autres fonctions parallèles, dont les actions sont cependant déterminantes, manifestent discrètement leur présence et ne consomment que

peu d'énergie cognitive³⁰⁴. L'objectif des apprentissages consiste ainsi pour une part en la recherche de stratégies (et donc d'appuis mentaux) efficaces et pour une seconde part en la recherche d'oubli de ces repères par automatisation des gestes internes³⁰⁵. Cependant ces automatismes peuvent, selon les sujets, s'embusquer dans une zone d'activation qui ne s'éloigne pas trop de la conscience pleine. En effet, lorsque le besoin s'en fait sentir, certains musiciens disposent d'une certaine latéralité à contrôler les commandes de leurs effets reprojectifs.

P130, rappelons-le, nous a confié qu'il était parvenu à maîtriser consciemment cette conduite, en basculant à loisir sur le mode « paroles » ou sur le mode « notes » voire, dans certaines situations, à maintenir la simultanéité d'une double compréhension : *oui, c'est ça, mais finalement, une fois que c'est sur « notes », c'est très facile de mettre sur « paroles » en même temps*. Même s'il s'agit de micro-tâches, qui sont loin d'occuper toute la scène cognitive, nous pouvons noter la nécessité de coordonner conscience et volition, dans la mesure où, pour exercer un acte volontaire sur des configurations devenues automatisées, il est indispensable de réinscrire le pan attentionnel au-delà d'un niveau zéro, afin de le réinstaller provisoirement dans un champ de conscience suffisamment accessible pour retravailler l'interface perception/réplique légèrement modifiée. C'est alors qu'il est loisible à P130 d'équiper sa reprojction d'un autre habillage, cette fois maintenu à l'identique. Le chef d'orchestre et violoncelliste nous indique en outre qu'il parvient à maintenir une superposition reprojective impliquant deux contenus conceptuels distincts³⁰⁶. Nombre de maîtrises d'actions se trouvent, de la sorte, permises par un ballet incessant de glissements ponctuels évoluant autour du degré zéro de la conscience.

³⁰⁴ Voir par exemple l'approche du neuroscientifique Read Montague, qui a travaillé sur l'étude comparative de consommation énergétique entre le célèbre joueur d'échecs Garry Kasparov et l'ordinateur Deep Blue (Philadelphie 1996 et New York 1997). MONTAGUE READ, *Your Brain is (Almost) Perfect: How we make decisions*, 2007.

³⁰⁵ Il est tout à fait surprenant de constater qu'une fois le processus d'automatisation véritablement ancré, la charge énergétique s'inverse : tandis que l'inscription dans le registre d'automatisation demande un réel coût cognitif lors des apprentissages (par la répétition de gestes inhabituels pour lesquels l'on souhaite qu'il deviennent totalement habituels), lorsque ceux-ci sont devenus mécanisés, c'est le fait de vouloir les occulter qui représente désormais un coût énergétique important, comme l'indique ici P123 à propos de sa capacité à se déconnecter des noms de notes : *j'arrive maintenant à la déconnecter par moments, ça me demande de l'énergie. Mais je ne peux pas empêcher certains moments... quelques notes qui arrivent de toute façon, mais j'arrive à déconnecter un peu*.

³⁰⁶ Dans la première situation (la situation habituelle pour P130), la reprojction est équipée d'une nomination notale. Dans la seconde situation, le musicien n'installe pas « rien », mais une reprojction mentale « à l'identique ». Dans la troisième situation enfin deux strates reprojectives, donc deux charges compréhensives distinctes, sont maintenues simultanément.

Ainsi, la latéralité de maîtrise d'actions volontaires sur les reprojctions mentales se trouve-t-elle être tout à la fois conséquente (il est possible de modifier, dans une certaine mesure et selon les sujets, la lecture globale obtenue par fusion entre la perception nue et la reprojction qui vient s'accoler dessus) et fortement restreinte, puisque de nombreux paramètres de résistance freinent régulièrement cette propension, tels qu'un processus d'automatisation irréversible par exemple ou encore une incapacité à diriger véritablement son faisceau intentionnel. Les mécanismes individuels d'automatisation, obtenus au cours de diverses sessions d'apprentissage, constituent bien les rouages d'une formidable machine, dont l'activité se cantonne pourtant ici au seul secteur du Contrôle Individuel de Maîtrise (CIM). Son domaine couvre toutes les zones où l'individu est en mesure d'assujettir, peu ou prou, l'activation des effets reprojectifs de façon volontaire (qu'il s'agisse de réalisations conscientes ou non). S'il existe une zone strictement dédiée à la conduite - plus ou moins - maîtrisée des répliques mentales, c'est parce que la machine cognitive lui a précisément dévolu cette place. Et s'il existe des secteurs où l'individu n'est pas en mesure de contrôler d'autres types d'implications reprojectives, c'est encore pour la même raison stratégique : la recherche d'un compromis général des guidages de contrôles, dans le but d'obtenir une cohérence fonctionnelle fluide, tout aussi globale.

B. Le Contrôle Général de Cohérence (CGC)

Mais les combinaisons reprojectives sont loin de n'être exprimées que par l'action volontaire des sujets, autour d'une marge de manœuvre somme toute assez limitée et répartie au gré des différents échelons mnémoniques de rappels. Dans le paragraphe précédent, nous décrivions les ressorts d'activations lorsqu'ils se mobilisent autour de sources d'ordre strictement ontogénique. C'est le lieu où peuvent s'appliquer les modalités expressives des contenus reprojectifs s'organisant en fonction de l'expérience individuelle, quels que soient les degrés conscients ou volitifs : le sujet individué dispose d'un certain volant de latéralités pour travailler sa matière reprojective au titre d'un « *soi* » circonscrit à l'entité personnelle. La résultante de cette application en première personne génère la création d'un paysage privé unique, exclusivement accessible à l'individu propre qui l'a élaboré. Mais la part singulière exprimée dans ce registre, délivrant quelque sentiment de libre arbitre, ne constitue en fait que la partie émergée de l'iceberg : en y regardant de plus près, nous pouvons observer une vie parallèle secrète, extrêmement intense et auprès de laquelle nous n'avons pas vocation à intervenir. Il s'agit ici de décrire toutes les formes d'activations reprojectives qui s'effectuent de manière irrépressible et catégorique, au cœur d'un univers où le sujet pensant n'a pas

droit au chapitre. Nous sommes bien en présence d'actes de renvoi que notre machine cognitive déclenche à tout va, non seulement sans la permission du « *je* », mais encore sans que celui-ci n'ait même la conscience d'avoir réalisé quelque action que ce soit. Tous les effets reprojectifs dont nous avons évoqué les états de manifestations au cours du onzième chapitre³⁰⁷, relèvent en fait de cette application machinale qui fonctionne de façon pratiquement autonome : ils accompagnent activement tous nos gestes au quotidien sans que nous soupçonnions leur présence dans la très grande majorité des cas. Le cerveau-machine actionne ainsi une myriade d'appuis mentaux, dont les missions se chargent de maintenir un état de cohérence entre les dispositions capacitaires des outils de réceptions perceptives et la fluidité stable de notre appréhension expérientielle, sur l'ensemble des informations que nous avons en charge de « comprendre », pour les traiter en aval de façon individuée. C'est la raison pour laquelle nous avons proposé de nommer cette fonction le Contrôle Général de Cohérence (CGC) : ce pan organisationnel du cerveau se doit de travailler constamment à la stabilisation des traitements par toutes sortes de rattrapages acceptables pour une compréhension fluide et cohérente de notre rapport au monde.

Nous parlons bien de fonctions intelligentes, qui façonnent autant de configurations reprojectives destinées à maintenir un cap global de logique, principalement aux endroits où cette dernière pourrait se trouver en situation d'instabilité. C'était par exemple le cas pour l'échiquier d'Edward Adelson³⁰⁸ : une configuration illogique pour notre disposition oculaire, une impossibilité de rendu stable par la seule capacité des outils visuels nous délivrant des informations sur cet objet. Le système visuel global recouvre alors le rendu strict de l'information initiale d'une colorisation différente de la réalité perceptive, afin de rétablir un effet de cohérence, quitte à créer un sentiment « d'illusion ». Cette réparation est effectuée par un système intelligent, qui a préprogrammé ainsi nombre de situations de réajustement, et cette forme de méta-surveillance dispose de postes de réglages, par systèmes reprojectifs qui finit par constituer un appareil d'une impressionnante propension ingénierique à pouvoir retravailler les bases de la restitution sensorielle. C'est vraisemblablement, d'une certaine manière, ce que nous supposons tous. Edward Adelson lui-même par exemple³⁰⁹, pour tenter de justifier scientifiquement cette énigme illusoire, engage une procédure analytique fondée

³⁰⁷ La permanence reprojective, p. 285.

³⁰⁸ Voir p. 294.

³⁰⁹ Edward Adelson est professeur de science de la vision de John et Dorothy Wilson au MIT (Massachusetts Institute of Technology), au département des sciences du cerveau et des sciences cognitives, et membre du CSAIL (Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory). Il a été élu à l'Académie nationale des sciences en 2007, et à l'Académie américaine des arts et des sciences en 2010.

sur des principes d'effets de contrastes locaux (*The first trick is based on local contrast*) et de floutage des bordures de zones d'ombre (*A second trick is based on the fact that shadows often have soft edges*). Ces explications tombent sous le coup du bon sens, nous sommes prêts à en convenir. Cependant le cerveau a déjà tranché pour nous et semble indubitablement configuré pour solutionner la multitude d'effets illogiques que nos outils sensoriels nous livrent ainsi à l'état brut. Nous n'avons, là encore, pas d'autre solution que de constater la présence globale de cette compréhension fluide de situation, qui se place distinctement en amont de la volition individuelle. C'est ce que fait naturellement Edward Adelson ici : *le système visuel utilise plusieurs astuces pour déterminer où se trouvent les ombres et comment les compenser, afin de déterminer l'ombre de la « teinte » grise qui appartient à la surface (...). Le système visuel tend à ignorer les changements graduels du niveau de lumière, de sorte qu'il puisse déterminer la couleur des surfaces sans être trompé par les ombres*³¹⁰.

Cette grouillante activité souterraine du cerveau se fait peu à peu découvrir et interroge à juste titre le domaine neuroscientifique. Elle a notamment suscité l'intérêt de David Eagleman, qui fait une constatation générale vis-à-vis de ces activités dissimulées : *notre vie intérieure a beau dépendre totalement du fonctionnement de notre cerveau, celui-ci mène sa propre barque. La plupart des opérations que notre cerveau réalise, l'esprit conscient n'a tout simplement pas l'autorisation d'y accéder. Le « je » ne peut pas s'en mêler*³¹¹.

La part dédiée à ce que nous avons nommé le Contrôle Général de Cohérence (CGC) semble se révéler être de grande importance. Elle échappe à la conduite personnelle et agit de façon impérative dans un but précis : harmoniser au mieux la confrontation entre la logique restitutive des outils perceptifs et le mode d'intellection constitué par notre système cognitif singulier. Pour y parvenir notre machine a nécessité de forger un système réinterprétatif complet, fournissant en bout de chaîne une véritable cohérence fonctionnelle, stable en toutes circonstances. Elle travaille à ses répliques de rééquilibrages imposés sur différents niveaux d'intervention, dont nous allons tenter d'en présenter quelques types de modalités.

³¹⁰ Nous avons mis en gras ici tous les procédés de langage employés par Edward Adelson, tendant à signifier qu'il y a eu là une certaine forme, anticipatrice et mécanisée, d'intelligence de traitement.

³¹¹ EAGLEMAN David, *op. cit.*, p. 14.

Nous proposons pour ce faire de revenir sur différentes formes d'illusions perceptives³¹², en tentant d'analyser un panel choisi de raisons stratégiques pouvant inciter le CGC à convoquer spontanément ces rejections. Notre analyse se bornera principalement à présenter des effets de nature visuelle, car ceux-ci sont bien plus aisés à repérer et à décrire, c'est sans doute la raison pour laquelle la plus grande part des recherches s'est centrée dessus. Nous tâcherons cependant d'exposer en second lieu le cas de rejections imposées à partir d'autres natures d'émergences représentationnelles.

Parmi les illusions visuelles que nous allons exposer se trouve des exemples relevant de la plupart des lois énoncées par la Gestalt³¹³, la réévaluation des couleurs ou bien encore l'ensemble des calculs réalisés par le système visuel pour faire correspondre les jeux d'ombres lors de la perception d'un stimulus ambigu.

B. 1. Le pré-câblage de rejections visuelles fixes

Comme nous l'avons observé avec l'exemple du triangle de Kanizsa, notre cerveau est en mesure de reprojeter des figures géométriques simples sur un support qui n'en contient pas. Il peut, dans des conditions interprétatives s'appliquant à des objets visuels fixes, porter un certain nombre d'autres modifications destinées à stabiliser la cohérence entre le percept nu et nos capacités compréhensives. Nous pouvons repérer trois domaines perceptifs importants où le système reprojectif privilégie l'interprétation : la saisie d'objets conceptuels, la direction lumineuse et le travail de perspective. Inclus au sein de ce triptyque, les exemples qui suivent présenteront ainsi la propension de notre système reprojectif à retravailler l'estimation bidimensionnelle d'un segment, la démarcation d'un

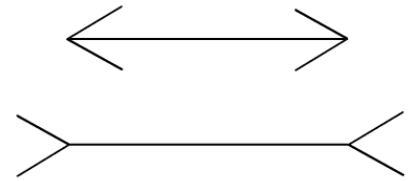
³¹² Les illusions perceptives créent, selon nous, des situations de lecture dans lesquelles nous pouvons être les témoins directs de l'organisation provoquant cette imposition reprojective. Elles ne seraient alors que des manifestations conséquentes de l'effort de rééquilibrage que nous sommes en train d'évoquer, de façon certes surprenante, mais dont les conséquences se révèlent être, somme toute, minimales.

³¹³ La Gestalt (ou psychologie de la forme), comme nous avons commencé à l'évoquer au cours du chapitre 11. A. 1, est une théorie née au XIX^e siècle, selon laquelle les processus de la perception et de la représentation mentale traitent spontanément les phénomènes comme des ensembles structurés et non comme une simple addition ou juxtaposition d'éléments. Nous trouvons, au cœur de la Gestalt théorie, deux principes de base qui recoupent en certains secteurs nos propres observations : pour le premier au niveau de la similitude entre modes d'émergence et textures des natures représentationnelles et perceptives : le monde, le processus perceptif et les processus neurophysiologiques sont *isomorphes* ; ils se ressemblent, d'une certaine façon, dans leurs structures et dans leurs principes (notion que nous avons défendue dès le chapitre de notre thèse, dans le cadre d'une similitude entre percepts et représentations). Pour le second au niveau de nos observations relatives à l'approche reprojective dans le cadre d'intervention du CGC : la structuration des formes ne se fait pas au hasard, mais selon certaines lois dites « naturelles » et qui s'imposent au sujet lorsqu'il perçoit. La théorie de la Gestalt repose par ailleurs sur deux principes fondateurs que sont la distinction figure-fond et les principes de regroupement. Elle en décline alors un certain nombre de lois conséquentes, dont notamment celles de : la bonne forme, la continuité, la proximité, la similitude, le destin commun ou encore la familiarité.

dalmatien dans une image, la recolorisation d'objets, plusieurs effets liés à la perspectives tridimensionnelles ou encore l'appréciation de creux et de reliefs.

B. 1. a. L'estimation d'un segment

L'illusion la plus célèbre dans ce domaine reste celle de Müller-Lyer³¹⁴, qui nous fait percevoir une flèche comme étant plus grande que l'autre, alors qu'elles sont strictement de la même taille : le regard se laisse visiblement influencer par l'organisation des petits segments se situant de part et d'autre de la ligne principale. Le résultat nous fait apparaître la flèche du dessous comme étant plus grande. Dans ce contexte, il n'est pas exclu d'envisager qu'un effet reprojectif nous fasse agrandir celle du bas, mais il est impossible de le confirmer, puisque n'importe quel système de vérification ne pourra que s'appliquer sur l'objet concret, correspondant à celui qui est reçu par l'outil perceptif initial, et qui se trouve donc bien identique à lui-même. Dans ce cas, ce qui est mesuré ne correspondra jamais au contenu reprojecté.



Notre système cognitif semble préconçu pour nous permettre de renforcer par reprojexion nos valeurs estimatives, comme nous avons déjà pu le remarquer avec l'illusion haptique d'Augustin Charpentier, et concernant l'estimation du rapport poids-taille.

B. 1. b. La démarcation d'un objet conceptuel

Si le triangle de Kanizsa nous montre une figure géométrique reprojectée, les gestaltistes avaient tout autant remarqué que la propension de notre cerveau à délimiter ce qu'ils nommaient « la bonne forme » pouvait également s'appliquer à tout objet conceptuel, dont les formes peuvent être bien plus complexes. Dans cet exemple, nous projetons (presque) instantanément une délimitation d'un contour de dalmatien sur cette image chargée de taches de différentes tailles et formes : notre système perceptif sait interpréter cet amas en faisant apparaître le contour d'un chien. Il s'agit encore ici d'une forme d'aide à la lecture perceptive, et



l'appréhension d'un tracé démarquant un objet conceptuel ne peut s'effectuer qu'à partir du moment où les lignes représentant la frontière d'avec le reste de l'image sont lues. Comme elles ne peuvent

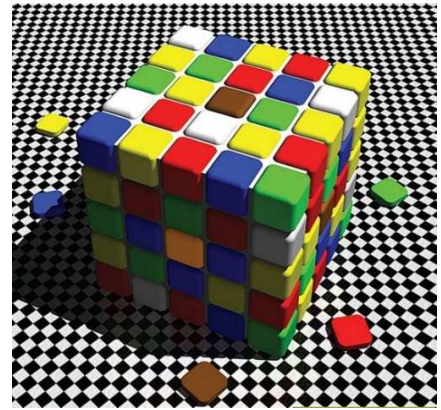
³¹⁴ Découverte effectuée en 1889 par Franz Carl MÜLLER-LYER, psychologue et sociologue allemand.

l'être sur le support initial, cette lecture ne parvient à se réaliser qu'à travers le prisme d'un acte reprojectif, qui lui peut créer la délimitation autorisant la saisie de l'entité qu'il subodore exister à cet endroit.

B. 1. c. La recolorisation d'objets

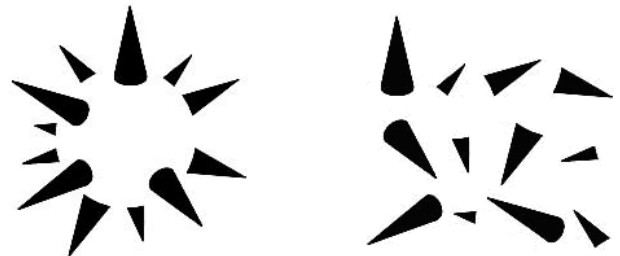
Tandis que les nuances de gris nous trompent dans l'exemple de l'échiquier d'Adelson, les chercheurs anglais Beau Lotto et Dale Purves sont parvenus à trouver un exemple d'illusion nous obligeant, par l'effet irréprouvable du CGC, à distinguer nettement deux couleurs qui se révèlent être pourtant physiquement identiques³¹⁵ :

le carré central marron, sur la face supérieure du cube se trouve être, en réalité, de la même couleur que le carré central orange sur la face verticale dans l'ombre. Le titre de cet article *Les illusions d'optique montrent comment nous voyons* en dit long : le mécanisme de rejections mentales est également en mesure d'incorporer la notion de couleur parmi les paramètres dont il a la charge de moduler la constitution perceptive.



B. 1. d. Deux effets liés à la perspectives tridimensionnelles

Dans l'illusion de Masanori Idesawa³¹⁶, nous trouvons tout à la fois une approche de complétion des contours, ainsi qu'un effet de spatialisation tridimensionnel. Ce premier exemple nous permet de prendre en compte d'une part le fait que le système capacitair



de reprojectio

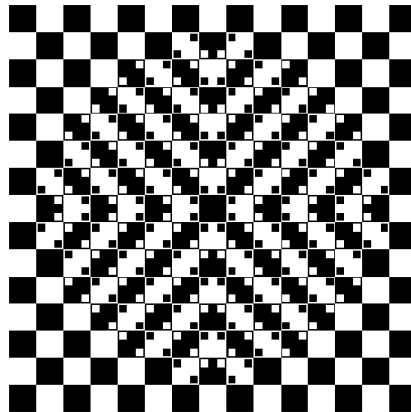
s'étend à la mise en perspective, et d'autre part qu'il peut développer un bien plus haut degré de complexité fonctionnelle, puisqu'il semble en mesure de pouvoir traiter la superposition de plusieurs paramètres simultanés : ici deux notions sont traitées dans la même reprojectio

n, le fait de voir un cercle inexistant couplé à celui de le projeter par ailleurs dans un espace en trois dimensions.

³¹⁵ LOTTO Beau, PURVES Dale, *Optical Illusions show How we see*, 2013.

³¹⁶ IDESAWA Masanori, *Perception of illusory solid object with binocular viewing*, 1991.

Le deuxième exemple très prégnant, nous oblige également à double titre, puisqu'il nous force à courber l'image reçue, tout en lui donnant du volume : l'organisation de cet exemple intitulé *a bugle* (renflement, bombement) et conçu par Akiyoshi Kitaoka³¹⁷, nous conduit à voir des lignes déformées, sans possibilité de les lire telles qu'elles sont pourtant. L'effet reprojectif, conduit par le CGC, va jusqu'à nous imposer de ne pas parvenir à trouver la rectitude d'une ligne allant pourtant d'un point à l'autre.



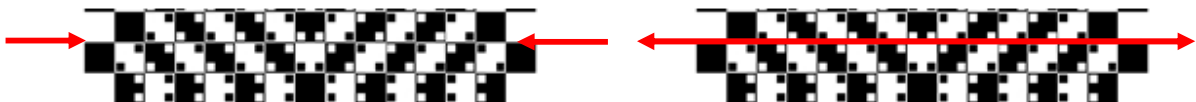
Lorsque l'on souhaite suivre la ligne droite se situant dans la séparation des deux premiers rangs de cases (partie haute de la figure), nous n'éprouvons aucune difficulté à le réaliser :

Ici, nos flèches rouges nous permettent de confirmer aisément cette restitution :



Mais lorsqu'il s'agit de réitérer cette tâche en l'effectuant au centre de la figure, nous nous trouvons plutôt en échec puisque *nous ne parvenons pas à voir une ligne droite à l'endroit où, pourtant, celle-ci l'est parfaitement* :

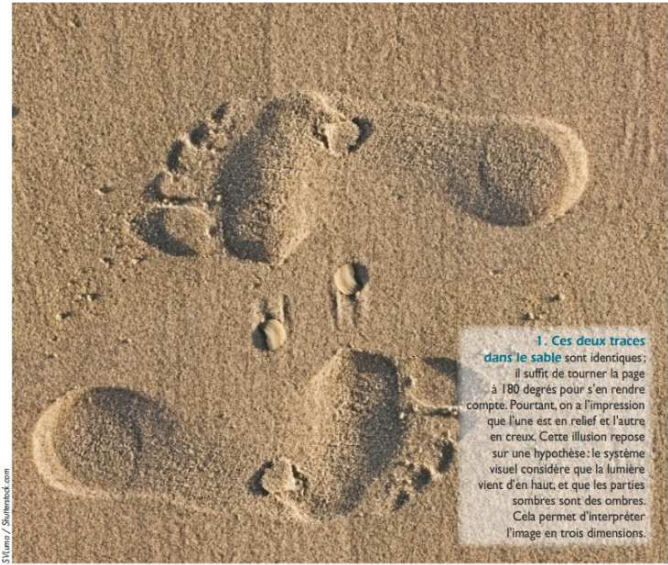
Ici, notre flèche rouge nous permet seulement de confirmer qu'elle est effectivement rectiligne :



³¹⁷ KITAOKA Akiyoshi, Professeur de psychologie à l'université Ritsumeikan : <http://www.ritsumeai.ac.jp/~akitaoka/index-e.html>.

B. 1. e. La direction lumineuse

Mais là où nous pouvons encore être absolument surpris, c'est par la faculté qu'a développée ce système de pouvoir induire le sens de la direction lumineuse dans une situation concrète donnée.



Dans cette nouvelle illusion, clairement imposée par le Contrôle Général de Cohérence, nous sommes contraints de voir une trace de pas en relief et l'autre en creux, alors qu'il s'agit bel et bien de deux traces identiques (si l'on retourne la feuille, l'effet s'inverse) : comme l'indique Pascal Mamassian³¹⁸ en légende, *cette illusion repose sur une hypothèse : le système visuel considère que la lumière vient d'en haut, et que les parties sombres sont des ombres.*

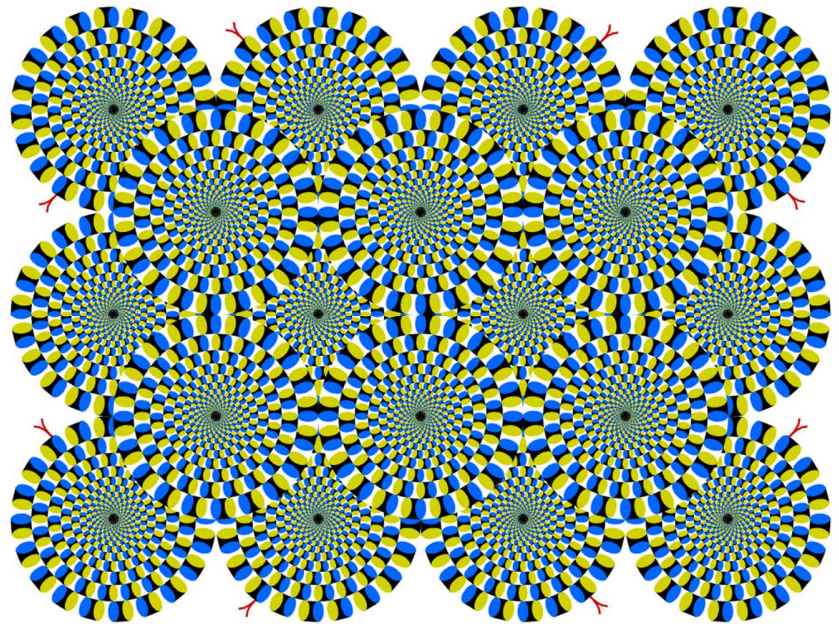
Ce commentaire, parfaitement pertinent, suggère là que l'inscription de lecture informative n'appartient en rien au « je » conscient qui reçoit l'expérience perceptive : chacun d'entre nous projette spontanément sur l'image initiale perçue un contenu de mise en tridimensionnalité, sans que nous n'ayons pourtant eu, à aucun moment, la possibilité de contrarier un ordre que chacun d'entre nous a pourtant bien donné. C'est bien là une différence essentielle entre l'accomplissement d'un effet reprojectif que nous ne pouvons plus contrôler, à l'issue d'un apprentissage ontogénique visant à automatiser des actions représentationnelles et l'accomplissement d'un autre effet reprojectif conduit pas le CGC que, non seulement nous n'avons pas commandé, mais dont nous réalisons la présence que pour autant que l'on y prête fortement attention. Ce qui reste pourtant, à notre avis, le plus extraordinaire réside dans le fait que ce système d'extrapolation cognitive a, en quelque sorte, pensé machinalement une situation complexe à notre place : l'appareil perceptif, conduit par notre cerveau, contient en lui des éléments d'anticipation susceptibles d'intégrer la prise en compte du fait que *la lumière vient d'en haut.*

³¹⁸ MAMASSIAN Pascal, Les ambiguïtés de la perception visuelle in *L'essentiel, Cerveau et psycho*, 2013.

B. 2. Le pré-câblage de reprojctions visuelles mobiles

Comme nous venons d'en prendre la mesure, le CGC règne en maître sur l'immense territoire dédié aux reconfigurations représentationnelles visuelles fixes. Mais son activité peut s'étendre bien au-delà, puisqu'il a également pour charge de s'ouvrir encore à toutes les situations impliquant des mouvements. Sous cette forme complémentaire, les recouvrements reprojectifs ne se contentent plus de se manifester de façon sporadique et se déploient sur des valeurs temporelles bien plus significatives. Dans ces conditions, plus que jamais, il nous est loisible d'envisager la condition de leurs manifestations comme relevant d'une factualité aussi fourmillante que banale : les reprojctions obligées nous accompagnent à chaque instant, à notre insu. Tout aussi surprenant qu'il puisse y paraître, certaines illusions visuelles nous mettent en situation obligée de percevoir des mouvements pourtant inexistantes. Il existe de très nombreux exemples de cette particularité perceptive.

Nous proposons d'illustrer cet effet étonnant à partir de deux créations d'Akiyoshi Kitaoka³¹⁹ : la première, *Rotating snakes*, provoque une sensation de mouvements circulaires à la périphérie de notre centre attentionnel : lorsque l'on fixe l'un des cercles représentant un serpent, autant il reste difficile, voire impossible, de ne pas percevoir de mouvements de rotation de la plupart des autres reptiles, autant celui qui est directement fixé, soit ne peut plus être en mouvement, soit se trouve fortement ralenti dans sa course. Notre analyse se borne ici à observer que nous voyons bien des situations de mouvements qui n'existent pas, ce qui tend à confirmer l'idée

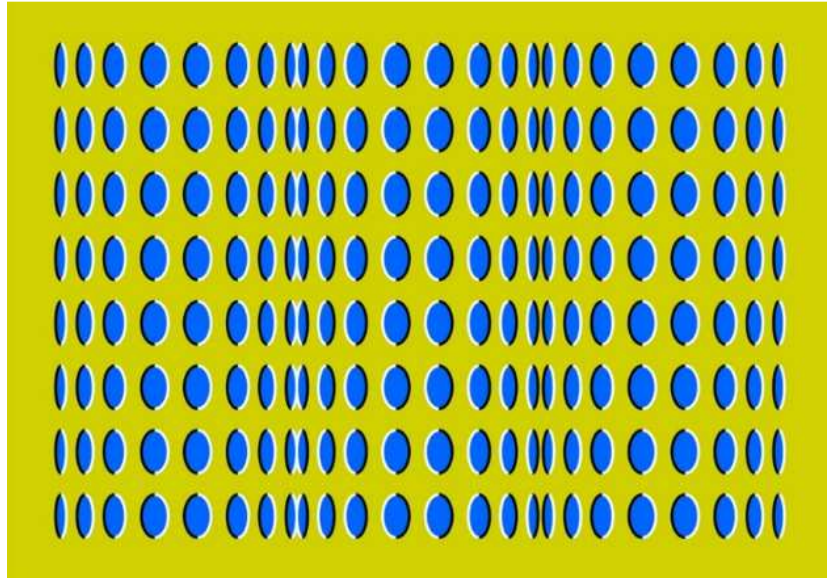


selon laquelle nous les voyons cependant, mais bien dans le cadre d'une activation représentationnelle qui se déploie sur le percept initial, pour le faire évoluer dans l'espace et dans le temps de façon interprétative. Celle-ci nous est par ailleurs, en effet, imposée.

³¹⁹ Références déjà citées p. 317.

La seconde figure d'Akiyoshi Kitaoka, met cette fois en scène une situation de représentation fixe, qui provoque une lecture de mouvements rotatoires horizontaux.

Tout comme pour *Rotating snakes*, nous pouvons avoir le sentiment d'être presque en mesure de fixer directement certaines zones en mouvement : celui-ci semble parfois pouvoir se poursuivre à l'endroit où le regard se fixe, mais en ralentissant de façon significative sa vitesse d'évolution.



B. 3. Le CGC dans des situations de reprojctions auditives

L'illusion de McGurk-McDonald, que nous avons déjà eu l'occasion de citer au cours du chapitre onze³²⁰, n'est pas autre chose qu'un rendu d'effet reprojectif issu du CGC, auquel pourtant certains sont moins sensibles que d'autres. Le Contrôle Général de Cohérence peut cependant nous contraindre de façon plus catégorique sur certains rendus sonores, cette fois nos connectés à la dépendance d'une seconde source visuelle. En 1964, le psychologue de la cognition, Roger Shepard, invente une illusion auditive nommée *gamme de Shepard*. Celle-ci est elle-même constituée de *sons de Shepard*, qui combinent par des moyens électroniques des signaux sinusoïdaux (sons purs) dont chacun est à une fréquence double du précédent. « Quand la fondamentale parcourt en boucle en descendant ou en montant toutes les valeurs de l'octave -1, cela crée l'illusion auditive d'une gamme qui descend (ou monte) indéfiniment³²¹. L'illusion est plus complète si chacune des notes est séparée par un bref silence³²².

³²⁰ Voir pp. 294-295.

³²¹ Voir par exemple le lien suivant <https://youtu.be/UXIR4wH971g>.

³²² SHEPARD Roger, « Circularity in Judgments of Relative Pitch », *The Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 36, n°12, 1964, pp. 2346–2353.

Jean-Claude Risset, qui s'est beaucoup intéressé aux illusions de Shepard, a lui-même produit différentes illusions auditives, dont certaines ont été utilisées dans ses œuvres. Une de ses illusions concerne une accélération perpétuelle³²³, tout à fait surprenante, dans la mesure où l'on sait que le tempo ne bouge en réalité jamais³²⁴.

C. Le Contrôle d'Associations Bimodales (CAB)

Les paragraphes 12. A. et 12. B. ont mis l'accent sur deux systèmes capacitaires équivalents dans leurs constitutions, puisqu'ils génèrent des reprojctions mentales qui viennent, fréquemment ou de façon permanente, répliquer la perception initiale nue, avec une latéralité de traitement allant de la reprise à l'identique jusqu'à un panel de modifications fortement significatives. Mais ces deux actions se trouvent, dans le même temps, véritablement distinctes dans la conduite qu'elles autorisent au niveau de leurs systèmes de contrôles : le premier montrait toute l'étendue de la part volitive dédiée au CIM, tandis que le second mettait à jour l'immense territoire des actions souterraine du CGC, pour lesquelles les souhaits du sujet en première personne sont totalement ignorés. Nous nous sommes aperçus qu'il existait en outre une procédure intermédiaire, qui tout à la fois s'effectuait de façon irrépessible, tout en offrant aux sujets la possibilité d'intervenir dans une moindre mesure.

Dans le registre des latitudes offertes par le CAB, nous trouvons deux démarches inverses : la première qui, dans le cas de figures bistables, conduit le CGC à consentir au sujet la possibilité d'effectuer un basculement de saisies plus ou moins contrôlé et la seconde, générée en renversement, par l'immobilisation dans le temps des appuis mentaux construits par le sujet lui-même lors des apprentissages.

C. 1. La possibilité d'un basculement épistémique

C. 1. a. Sur une réception bistable fixe

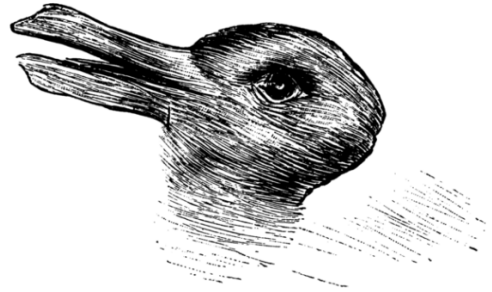
Les illusions perceptives multistables, en général, se révèlent lorsqu'un stimulus est susceptible de donner lieu à plusieurs interprétations différentes. La plupart de ces particularités ne délivre en fait qu'une possibilité de traiter deux informations. Les figures bistables se lisent principalement de manière alternative : étonnamment, ces illusions d'optique ne donnent pas lieu à un compromis entre

³²³ RISSET Jean-Claude, "Pitch and rhythm paradoxes: comments on "auditory paradox based on fractal waveform", " Journal of the Acoustical Society of America, vol. 80, no. 3, pp. 961–962, 1986.

³²⁴ https://youtu.be/oQf_tS5WAP4.

les différentes interprétations, mais plutôt à une alternance perceptive, comme si l'une et l'autre information disparaissait alternativement à la conscience.

La célèbre image ambiguë du canard-lapin³²⁵ nous offre la possibilité de découvrir deux contenus conceptuels dissimulés en une seule vision. Dans cette situation, c'est la totalité de la figure qui est concernée par l'acte reprojectif, en impliquant d'une façon incontestable l'incorporation d'un contenu notionnel variant selon les modalités qualitatives générées par le renvoi à la source.



Selon la singularité de l'attention portée à ce dessin, il peut nous apparaître soit l'image d'un canard (dont le bec est dirigé vers la gauche), soit celle d'un lapin (dont le museau est alors dirigé vers la droite). L'effet de basculement nécessite une sorte de déclic, de changement de point de vue, que nous pouvons interpréter comme résultant du nouveau recouvrement reprojectif, variant au gré de l'image qui nous apparaît.

Cette forme de déclic n'est pas sans rappeler l'observation du pianiste P126 :

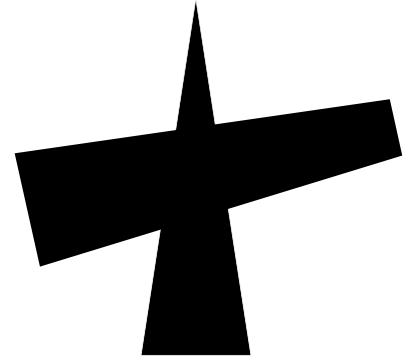
- *Vous entendez un amalgame sonore, vous braquez en quelque sorte votre faisceau intentionnel sur une des trois ou quatre notes d'un accord, et au moment où vous braquez ainsi votre faisceau sur une note, c'est comme si elle se mettait à sonner plus fort ?*

- *C'est ça, oui, c'est exactement ça. Je peux même dire que lorsque je passe d'une note à l'autre, j'entends comme un zinguement, qui dit « wing ! » au passage d'une note à l'autre.*

Le « wing » qu'évoque P126 nous intéresse particulièrement, car il semble correspondre à l'idée selon laquelle une forme de basculement s'effectue bien entre une saisie perceptive chargée d'un certain contenu et une seconde, pourvue d'un autre contenu, un peu comme lorsqu'un éclairagiste change la gélatine d'un projecteur. Cette mutation de saisie provoque un redéploiement conceptuel, une autre lecture possible de la réception perceptive, et l'effet de bipolarité que cette image contient nous semble correspondre à cette idée que deux « diapositives possibles mentales » peuvent ainsi se mettre en recouvrement notionnel avec l'objet initial nu : la figure bistable est identique à elle-même, tandis que le contenu de la réplique s'est pour sa part modifié, déterminant de la sorte la valeur épistémique arrêtée par le sujet.

³²⁵ Auteur inconnu, *Fliegende Blätter* (journal munichois), 1892.

Il en va de même pour ce qui concerne les figures à scission spontanée où, bien que leur surface soit homogène, elles tendent à être perçues comme composées de deux éléments distincts, le premier étant vu comme placé au-dessus de l'autre, et complété de façon modale, tandis que le second est également vu comme un objet unitaire, mais dont la partie cachée n'est complétée que de façon amodale. À la différence de l'exemple du triangle de Kanisza, il n'y a pas qu'un effet de distinction, mais deux³²⁶ : bien que la surface totale ne soit pourvue d'aucune marque, le premier élément (le triangle vertical) peut être perçu comme étant placé au-dessus de l'autre (le quadrilatère horizontal) et dans ce cas, deux lignes inexistantes semblent se distinguer à l'instant de la jonction d'avec le tétragone.



Mais une seconde opération s'effectue ensuite, car en poursuivant la fixation de cette même figure, les choses s'inversent soudain et c'est le second élément qui semble se trouver au premier plan, délimitant cette fois, dans la zone commune, deux lignes illusoires qui permettent de circonscrire l'entièreté de sa forme supposée. Nous trouvons bien dans cette lecture tout à la fois l'aspect imposé par le CGC et la relative liberté individuelle de pouvoir maîtriser, un tant soit peu, l'instant du basculement de saisie vers la seconde configuration.

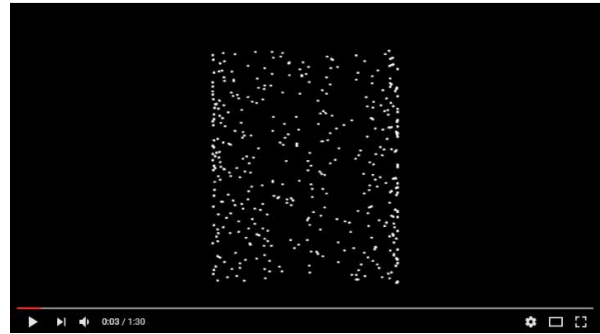
C. 1. b. Sur une réception bistable mobile

Mais les rejections mentales, dans le cadre du CAB comme ailleurs, ne se contentent pas d'agir sur une réception fixe et peuvent étendre leurs actions au domaine infini des perceptions en mouvement. Nous proposons d'observer deux situations lors desquelles la lecture bistable ne concerne plus une interprétation uniquement d'ordre formel et figée, mais se reporte aux niveaux d'estimations directionnelles effectuées au cœur d'une réception animée. Compte tenu de la nécessité de devoir présenter des images mouvantes pour ces deux propositions, nous nous contentons ici de n'en placer qu'une figure fixe, assortie à chaque fois d'un lien internet permettant de pouvoir visionner les séquences choisies en situation réelle. Notre premier exemple montre un écran noir sur lequel évoluent de petits points blancs, dont une partie se déplace de gauche à droite, tandis que l'autre partie effectue le chemin de droite à gauche. Une concentration plus forte et permanente de points sur les deux côtés verticaux laisse supposer qu'il y a, à ces endroits, un effet de courbure.

³²⁶ KELLMAN Philip J., SHIPLEY (1991).

Nous nous trouvons donc en situation de pouvoir nous représenter cet effet en trois dimensions (un cylindre tournant sur lui-même).

Mais, selon que l'on imagine que les points se déplaçant de gauche à droite par exemple se situent au premier plan ou bien au second plan le film, toujours identique dans tous les cas, nous fait percevoir le cylindre tournant tantôt dans un sens ou tantôt dans l'autre³²⁷ :



Le second exemple est cette fois réalisé à partir d'une scène filmée de la vie réelle³²⁸. Selon l'effet de basculement reprojectif, il est possible de voir ce train aller dans un sens ou bien dans l'autre.

Nous pouvons avoir là le sentiment d'une sorte de capacité de *contrôle non véritablement contrôlé* puisque, en nous entraînant un peu, nous pouvons parvenir à déclencher plus ou moins efficacement, non pas le changement directionnel lui-même, mais *la préparation de l'instant qui va provoquer le basculement*. Dans ces conditions, les effets provoqués par le CAB semblent ouvrir une petite fenêtre intermédiaire entre les deux outils de contrôle que sont la maîtrise personnelle et l'imposition catégorique.

C. 2. La difficulté à désactiver les automatismes acquis lors des apprentissages

Ce que nous révèlent les quelques marges de contrôle d'outils, relevant du CAB et évoquées ci-dessus s'appliquent à des états reprojectifs effectués naturellement sur des expériences perceptives. Mais il est encore possible de rapprocher cet effet de celui causé cette fois par un contrôle d'outil reprojectif sur un appui mental qui s'est figé dans le temps. Comme nous l'avions évoqué au chapitre 7, les musiciens ne disposent pas nécessairement de toute la maîtrise d'action vis-à-vis de leurs managements représentationnels : certains appuis mentaux sont transférés dans le champ inconscient,

³²⁷ <https://youtu.be/DLBkwi3M2U> .

³²⁸ <https://youtu.be/m6a2Qtu3728> .

tandis que d'autres n'obéissent plus (ou difficilement) à la volonté du sujet qui les a pourtant lui-même façonnés au cours des apprentissages. Nous nous souvenons par exemple de « l'oreille courbe » du compositeur P161 qui, d'une certaine manière, reprend des paramètres de traitements similaires à l'approche des figures appréhendées par le Contrôle d'Associations Bimodales (CAB), dans la mesure où les latéralités volitives se trouvent réduites à un champ d'action fortement limité. Dans le cas des figures bistables, le cerveau impose de créer une illusion par reprojection, dans le même temps qu'il consent à laisser deux choix plus ou moins maîtrisables. Dans celui où les appuis mentaux se sont figés, le cerveau, en réduisant la part volitive assignée aux actions stratégiques inscrites dans les reprojctions stratégiques, impose au sujet de devoir désormais considérer le support d'appui comme dénué de sa plasticité initiale : P161, contre sa volonté vraisemblablement, se trouve désormais en situation de dépendance vis-à-vis des niveaux de lecture que délivrent ses reprojctions mentales. Quoi qu'il en soit, l'étude de la bistabilité perceptive ouvre la voie à une possible interprétation individuelle, obtenue par une double propension reprojective à lire un objet perceptif, quelle que soit sa nature. Daniel Pressnitzer et Jean-Michel Hupé notamment, ont montré en 2006 qu'il existait des parentés d'organisation perceptive entre les bistabilités visuelles et auditives : *de fortes similitudes indiquent que les alternances auditives et visuelles partagent des principes communs de bistabilité perceptive*³²⁹. Or, ce partage organisationnel, notamment orienté sur l'alternance de mise en conscience, nous intéresse au plus haut point lorsqu'il s'agit pour nous d'avancer l'hypothèse selon laquelle l'impossibilité de maintenir deux informations perceptives simultanément correspond précisément au fait d'une limitation capacitaire liée au double effet reprojectif, qui nécessiterait concrètement de devoir gérer un triple pôle attentionnel (la réception perceptive initiale, une première proposition reprojective complétée d'une seconde proposition reprojective). L'architecture fonctionnelle cognitive ne prévoit semble-t-il pas d'aller tellement au-delà d'une seule saisie conceptuelle globale à la fois. Ainsi, l'appareil cognitif dote-t-il notre système perceptif de trois redoutables outils reprojectifs que sont le Contrôle Individuel de Maîtrise (CIM), le Contrôle Général de Cohérence (CGC) et le Contrôle d'Associations Bimodales (CAB). Leurs missions distinctes permettent à l'individu d'évoluer dans son environnement quotidien, armé d'effets de compréhension suffisamment cohérents entre eux pour que puisse se réaliser un sentiment global de certitude sensible, au sens où l'entendait Hegel.

³²⁹ PRESSNITZER Daniel, HUPÉ Jean-Michel, *Temporal dynamics of auditory and visual bistability reveal common principles of perceptual organization*. Current Biology 16 (13): pp-pp, July 11 2006.

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

Cette recherche avait pour objectif principal de décrire et analyser de façon précise les plus petits éléments mentaux, ou la plus petite cohabitation de ces microéléments, nécessaires à la réalisation de quelques actes identificateurs afin de tenter, à travers leur étude, de mettre en évidence les supports préalables à la compréhension des mécanismes édifiant la cognition humaine.

Le champ privilégié d'investigations s'est situé dans le domaine musical, au niveau de la manière dont les musiciens perçoivent et identifient une ou quelques notes, pour s'étendre ensuite à l'ensemble des terrains d'actions cognitives répondant à des principes fonctionnels du même type. Nous avons utilisé, pour obtenir nos matériaux de recherche, une méthodologie orientée vers l'introspection et offrant une organisation protocolaire ouverte.

Les études comparatives entre toutes ces descriptions nous ont permis d'observer, dans une seconde phase d'analyses, les nombreuses interactions qui semblent articuler les éléments perceptifs et représentationnels entre eux. Dans l'ouverture la plus large de leur examen, elles interrogent la configuration de ces mécanismes lorsqu'ils sont en situations de placer l'être humain face à sa compréhension de la réalité du monde.

L'ensemble de notre cheminement réflexif s'est organisé autour de la confrontation à quatre grandes problématiques posées par les appuis mentaux, les visées intentionnelles, les saisies et les rejections mentales.

A. Analyse des résultats

A. 1. Les appuis mentaux

La quête compréhensive des fragments mentaux sur lesquels les musiciens prennent appui pour identifier des notes a guidé nos travaux d'enquêtes dès les premiers instants de notre recherche. Des renseignements que nous avons pu glaner, il semblerait qu'il n'existe que peu de travaux de recherche ayant ainsi tenté d'obtenir un état descriptif précis de ces petites évocations internes, destinées à constituer autant d'appuis stratégiques permettant l'accès à la reconnaissance notale³³⁰. Seuls certains travaux d'ordre pédagogique, dans un champ plus généraliste, ont cherché à établir des corrélations entre qualité d'évocation et pertinence des réponses. Nous pouvons notamment citer pour ce secteur Pierre Vermersch (CNRS) et son travail sur l'entretien d'explicitation³³¹, Alain Finkel³³² (ENS de Cachan) et Antoine de la Garanderie, que nous avons déjà cité à plusieurs reprises. Nous avons quant à nous pu montrer que les appuis mentaux jouaient un rôle prépondérant dans l'identification notale, et possédons dans nos archives divers exemples de situations où les musiciens justifient eux-mêmes d'erreurs ou d'hésitations, en argumentant qu'ils se sont trouvés face à une lecture défectueuse de leur évocation de repère. Ce passage d'entretien avec P138 est représentatif de la mise en évidence du rapport causal s'établissant entre appui et pertinence :

(Seconde audition du même fragment mélodique de quatre notes) :

- *Je n'ai pas entendu la même chose là (par rapport à la première écoute). Ah zut !*
- *Cela m'intéresse : pour quelles notes par exemple ?*
- *J'ai tout confondu là. J'étais beaucoup plus sûr la première fois que la seconde.*
- *Vous avez un exemple précis ?*
- *Oh ben j'ai écrit « do, fa dièse, si et do bécarré », mais ça n'est pas ça !*
- *Pourquoi dites-vous que ça n'est pas ça ?*
- *Parce que je ne suis pas sûr du tout.*

³³⁰ Nous pouvons cependant rappeler l'article suivant : VERMERSCH, Pierre, ARBEAU, Delphine, déjà cité dans notre thèse, mais qui n'aborde pas encore véritablement de façon directe et détaillée la question descriptive des appuis mentaux.

³³¹ Voir VERMERSCH, Pierre. *L'entretien d'explicitation*. Issy-les-Moulineaux : ESF, 1994, qui constitue une belle approche « scientifiée », à l'opposé de notre démarche dans l'organisation de son fonctionnement.

³³² Voir par exemple la conférence : FINKEL, Alain et SAINT BAUZEL, Roxane, *Se représenter pour mieux apprendre : les représentations mentales comme outils didactiques favorisant la transmission du savoir*, Actes du 53^{ème} Congrès National de la Société Française de Psychologie, SFP' 11, Metz, France, 7-9 septembre 2011.

- Plus que de savoir si vous vous êtes ou non trompé la première ou la seconde fois, ce qui m'intéresse est de savoir si les deux fois, vous avez entendu prononcer les mêmes noms de notes ?

- Non !

A. 2. Les visées intentionnelles

Afin de répondre de façon argumentée à la question de savoir ce que visent les musiciens lorsqu'ils procèdent à la double opération consistant à écouter réellement de la musique et à convoquer des appuis mentaux, il nous aura fallu observer et analyser soigneusement toutes les formes d'interventions que les diverses possibilités de ciblage peuvent offrir. Nous avons été très surpris de l'importance que revêt cette action : une fois toutes les composantes structurelles des appuis mentaux répertoriées, force est de reconnaître que le travail mental nous a semblé encore loin d'être pleinement décrit. Le sixième chapitre, strictement dédié aux circuits intentionnels, aura nécessité l'écriture de vingt-et-une pages pour parvenir à présenter toutes les facettes des ciblage effectués par les musiciens.

Les opérations qui y sont impliquées sont complexes, puisqu'elles exigent de devoir travailler triplement, souvent de façon simultanée, les sources externes pour elles-mêmes, les sources internes pour elles-mêmes, mais encore les interactions qu'elles peuvent engager entre elles. Comme le rappelle Jérôme Dokic, le seul fait de la perception (donc externe), qu'elle soit épistémique ou anépistémique³³³, représente déjà un cumul d'opérations difficiles, dont il rend ici compte à travers la nature visuelle : *le champ visuel est complexe, mais je ne suis pas attentif à tous les aspects de sa complexité. Je sélectionne par l'attention quelques éléments de la scène, au détriment d'autres, néanmoins bien visibles. Il y a une différence consciente entre les éléments du champ visuel sur lesquels je ne porte pas mon attention, et les éléments qui, comme le mur derrière moi, sont hors de mon champ visuel. Je vois beaucoup plus de choses que je n'en remarque*³³⁴.

L'analyse de ces échanges transcognitifs entre univers externes et internes nous renvoie aussitôt aux suggestions que nous posions dès notre introduction, à travers l'affirmation du neuropsychologue

³³³ Selon Jérôme Dokic, la « perception épistémique » est une forme de conscience perceptive typiquement décrite par un compte-rendu opaque, alors que la perception « simple » ou « anépistémique » est typiquement décrite par un compte-rendu transparent. Dretske présente souvent cette distinction comme étant relative à la catégorie ontologique de ce qui est perçu. La perception épistémique est une perception de « faits », alors que la perception simple est une perception des « choses », c'est-à-dire d'entités spatio-temporelles. DOKIC, Jérôme, *op. cit.*, p. 55.

³³⁴ *Ibid.* pp. 55-56.

Chris Frith, qui place selon nous pensées et perceptions sur un mode de compatibilités opératoires³³⁵ : nous faisons bien ici l'hypothèse que, pour qu'il puisse ainsi s'opérer des échanges interactifs entre visées intentionnelles extrorsives et introrsives, les véhicules perceptifs et représentationnels se trouvent nécessairement disposer de textures similaires, voire identiques.

Le sixième chapitre, dans ce sens, a certainement jeté les premières bases de la seconde partie de notre thèse, consacrée à l'élargissement des analyses aux fonctions cognitives d'une façon générale et aux effets reprojectifs.

A. 3. Les saisies

Le verbe « saisir » nous a permis, tout au long de la thèse, de désigner un effet d'appréhension globale, plus ou moins immédiat, d'une portion de vécu. Puisque nous avons pris le parti d'envisager la recombinaison perceptive comme s'apparentant à des formes de représentations mentales, nous sommes en situation d'envisager que tout acte perceptif corresponde factuellement à un effet de saisie d'objet par la convocation d'un appui interne, ou d'une cohabitation de microéléments mentaux de cet ordre.

Il s'agit bien ici de reprendre à notre compte l'affirmation de Jérôme Dokic exposée plus haut : *je sélectionne par l'attention quelques éléments de la scène, au détriment d'autres, néanmoins bien visibles*, mais en prêtant à ce geste attentionnel une qualité d'action correspondant à cet effet de saisie mentale. Selon cette hypothèse, nous délimitons à chaque instant des enveloppes extraites de notre expérience perceptive globale, dont l'empan est susceptible de varier.

Nous avons tenu à séparer dans notre thèse les deux formes de saisies, catégorielles et conceptuelles, afin de distinguer ce qui relève de la taille d'un objet capturé (acte de catégorisation³³⁶) de ce qui relève du sens qui est donné au contenu de cette capture (acte de conceptualisation³³⁷). Dans la réalité pratique de notre effectuation cognitive, nous pouvons certainement estimer qu'une saisie, dans la mesure où elle a pu circonscrire un niveau de catégorisation, entraîne *de facto* une exposition conceptuelle au sujet qui l'a réalisée, les deux contenus étant vraisemblablement accouplés de façon irrémédiable et simultanée.

³³⁵ FRITH, Chris, « *La perception est un fantasme qui coïncide avec la réalité* », *op. cit.*, p 183.

³³⁶ Section IV.

³³⁷ Chapitre 4. C.

La mise en exergue de différents niveaux de micro-empan³³⁸ chez les musiciens (appréhension de chaque note isolément, de chaque intervalle isolément, de chaque accord, etc.) montre qu'il est en effet possible de réaliser différents niveaux de saisies par la convocation de repères mentaux. Ainsi, nous avons bien fini par imaginer les relations causales pouvant par exemple s'établir entre la convocation d'appuis saisissant chaque note pour elle-même (comme le fait de reconnaître chaque hauteur de façon absolue) et le fait de ne pas posséder d'oreille dite « harmonique³³⁹ » : la taille d'appréhension étant réduite à un élément isolé, elle ne peut donner de sens à des contenus conceptuels élargis à plusieurs. Dans ce cas, la perception d'un accord s'effectue par une accumulation de points isolés et non par une saisie globale. Ce principe de saisie, à travers l'empan de délimitation qu'elle recouvre, offre donc une valeur d'appréhension conceptuelle directement subordonnée à la première.

A. 4. Les reprojctions mentales

Nous avons tenté de montrer qu'il était envisageable de pouvoir considérer qu'un mode fonctionnel, impliquant les appuis mentaux dans notre paysage perceptif, pouvait s'exercer sur la bases d'effets reprojectifs. En rapportant des situations où l'une des deux présences (la perception initiale ou anépistémique et la reprojction à l'identique ou légèrement modifiée qui se calque dessus) se trouve empêchée, nous avons pu avancer des interprétations susceptibles d'élucider certains comportements surprenants (comme l'effet de *vision aveugle* ou *blindsight* par exemple³⁴⁰).

Les visées intentionnelles interactives, les saisies de portions d'expérience perceptive, autant d'actions qui nous paraissent finalement ne pouvoir s'exercer qu'à la stricte condition que les circulations soient possibles entre univers perceptif et représentationnel. Comme nous le rappelions plus haut, il peut nous paraître fondé de concevoir la faisabilité de ces échanges, s'ils sont relayés par des systèmes de compatibilités opératoires. En formulant l'hypothèse que notre vie perceptive est traversée, à chaque instant, d'une myriade de reprojctions mentales, nous postulons que notre architecture cognitive inscrit l'interprétation individuée de chaque sujet d'une manière bien plus fréquente que nous ne l'imaginions, dans son rapport aux contenus perceptifs dont il fait constamment l'expérience.

³³⁸ Nous considérons ici que les exemples d'empan proposés ne correspondent qu'à des prises de saisies de bas niveau, à l'instar des appuis mentaux eux-mêmes, qui ne constituent que des microéléments mentaux.

³³⁹ Dans le cas où cet appui reste la seule référence et n'est pas complété par d'autres, aux empan plus larges.

³⁴⁰ Voir le chapitre 11. B. p 297.

B. Intérêts et limites des apports de notre étude

B. 1. Intérêts de la recherche

Nous pouvons penser que cette recherche peut intéresser principalement les domaines de la pédagogie et de la recherche sur la cognition d'une façon générale.

Notre travail de fouille a fortement suscité l'intérêt des musiciens interrogés, et beaucoup d'entre eux nous ont fait part de leur souhait qu'une telle connaissance puisse être mise à la disposition des enseignants de conservatoires. Beaucoup d'entre ces derniers, en effet, appliquent des méthodes d'apprentissage en se référant spontanément à leur expérience personnelle. Comme on le comprend aisément, il peut paraître important que les pédagogues soient en mesure de dépasser cette seule entrée en première personne, en ayant accès à l'ensemble des modalités qu'il est possible de mettre en œuvre pour parfaire l'oreille musicale.

Pour de nombreux élèves, il s'agit souvent de trouver sa propre conduite représentationnelle, intuitivement et sans aide réelle. C'est ce que nous confie ici P126 :

- Les professeurs qui m'ont donné des cours de solfège par exemple n'avaient pas du tout cette approche-là, il n'y avait pas de réflexion sur le développement de l'oreille des élèves.

- Vous auriez aimé en avoir ?

- Oui, complètement, parce que lorsque j'étais enfant, on me faisait faire des dictées, on trouvait ou on ne trouvait pas, mais tant pis pour vous. Et comment est-ce que l'on développe ça, comment est-ce que l'on peut l'approfondir ? Pour moi c'est arrivé très tard et c'est moi-même qui ai dû faire le cheminement pour essayer de développer ça, et c'est encore largement perfectible. Et je me demande comment j'ai pu en arriver à ce stade-là dans mes études, en me débrouillant tout seul et en ayant au bout du compte une oreille pas si développée que ça, par rapport à d'autres collègues. C'est en ce sens que je trouve votre travail intéressant, et j'aimerais que cela se diffuse auprès des enseignants.

Ce jeune pianiste talentueux nous rappelle qu'il n'est possible d'intervenir que pour peu que l'on sache que de telles fonctionnalités existent :

- J'ai 29 ans. Je vous parle de mon parcours, de ce cheminement. Pour moi, au départ, la musique ça a toujours été très intuitif, et j'ai eu des professeurs qui m'ont toujours poussé dans ce sens-là. On me disait que j'avais des qualités de musicien : bon très bien. Donc finalement, les choses n'ont jamais été conscientisées, et j'allais toujours vers ce qui m'allait le mieux. Donc tout ce que je

n'avais pas travaillé, tout ce qui n'était pas là n'était pas développé. C'est arrivé au CNSM et même à la fin du CNSM, dans les deux dernières années, les choses se sont débloquées. Donc c'est très tardivement. J'ai eu à ce moment-là un professeur qui a mis le doigt sur ces choses-là. D'une part cela m'a fait progresser, mais surtout ça m'a permis d'être un musicien heureux.

- Pourquoi ?

- Tout simplement parce qu'avant, j'avais l'impression que les choses étaient bloquées, et que si je n'arrivais pas à aller plus loin, c'était parce que ben... Je n'avais pas assez de talent.

- Qu'est-ce qui était bloqué ?

- Toutes ces représentations-là. Elles étaient là je pense, mais je ne pouvais pas faire de travail dessus, parce que je ne savais pas que ça existait.

La pédagogie généraliste trouverait également avantage à exploiter l'étude de ces microéléments mentaux, puisqu'ils ont montré tout autant leur efficacité que l'étendue de leur polyvalence.

Les recherches sur la cognition humaine, par ailleurs, se multiplient de façon spectaculaire depuis plusieurs années, mais n'interviennent nécessairement que de façon très prudente sur l'aspect descriptif des objets mentaux pour eux-mêmes et des stratégies qu'ils sont capables d'initier. La raison en est évidente et nous pareillement l'avions exprimée dès l'introduction de notre thèse³⁴¹ : les méthodes d'approches expérimentales ne sont pas encore en mesure d'étudier frontalement cet aspect descriptif de contenus mentaux. Nous pouvons en conséquence imaginer que ce domaine de recherche pourrait trouver intérêt à s'appuyer sur des travaux empiriques de cet ordre, qui peuvent se présenter comme des supports efficaces de réflexions, autour d'un sujet suffisamment complexe pour justifier une mise en commun de données issues d'horizons variés. Celles-ci nous paraissent souvent plus complémentaires qu'opposées.

B. 2. Limites de la recherche

Nous avons déjà eu l'occasion de présenter toutes les fragilités de notre approche méthodologique, et la restriction des valeurs qu'il est raisonnable d'attribuer à la fiabilité des matériaux sur lesquels nous avons fondé nos analyses³⁴². Au-delà, beaucoup de notions nous échappent encore, car les

³⁴¹ Voir p. 21.

³⁴² L'approche méthodologique impliquant l'introspection, cependant, poursuit envers et contre tout son chemin. Comme le précise Jérôme Sackur, les techniques évoluent dans ce secteur également. Aujourd'hui,

suppositions que nous avons échafaudées (à propos de la notion de timbre-hauteur par exemple, ou encore du mécanisme reprojectif), alors même qu'elles peuvent nous paraître censées et relativement cohérentes, ne correspondent qu'à une réponse possible parmi d'autres solutions envisageables. Il est en outre aisé, par exemple, d'imaginer que la connaissance par les enseignants des systèmes que nous avons présentés, serait bien loin de suffire à permettre à tous les élèves de parvenir à posséder une bonne oreille musicale dans les cours de formation musicale, ou bien devenir de très bons lecteurs lorsqu'ils sont en grande difficulté scolaire. Nous le savons d'autant mieux, humblement, que notre engagement professionnel au niveau des RASED nous montre sans détour les réussites que nous avons pu réaliser grâce à cette recherche, autant que toutes les occurrences que nous ne sommes pas parvenus à maîtriser.

C. Perspectives

C. 1. Poursuite d'entretiens

Nous avons été véritablement enthousiasmés par l'accumulation de ces petites découvertes tout au long des entretiens que nous avons pu effectuer auprès des personnes qui ont bien voulu se prêter au jeu de l'introspection. L'organisation de notre approche en protocole ouvert nous a permis de nous placer en situation de « découvreur » vis-à-vis de notions dont nous n'avions pas forcément idée avant ces échanges. Nous considérons en réalité être encore loin d'avoir fait le tour de toutes les situations mentales qu'il était possible de rencontrer. Il est raisonnable d'imaginer qu'il doit encore rester bien des découvertes à réaliser, ne serait-ce que sur le terrain serré de l'identification d'une seule ou de quelques hauteurs. C'est la raison pour laquelle nous souhaitons poursuivre encore notre travail d'entretiens, toujours en quête de nouvelles constitutions que nous n'aurions jamais rencontrées ou auxquelles nous n'aurions tout simplement pas pensé.

Dans le même temps, l'ouverture de nos investigations sur les repères internes à des secteurs élargis de la musique nous a également passionné : fort des connaissances que nous avons accumulées, et qui nous place désormais en situation de relative « expertise » vis-à-vis du maniement des appuis mentaux, nous serions vivement intéressé à pouvoir approfondir notamment la connaissance des gestes internes réalisés par les improvisateurs et les compositeurs en situation de création.

L'introspection ne se présente pas nécessairement sous la forme d'un rapport verbal détaillé. (...) L'introspection s'est trouvée opérationnalisée de façon telle que la distinction d'avec les mesures objectives comportementales est parfois difficile à cerner. Sackur Jérôme, « L'introspection en psychologie expérimentale », *Revue d'histoire des sciences*, 2/2009 (Tome 62), p. 349-372.

L'ouverture à d'autres domaines d'exploitation, même si elle n'a représenté pour l'instant qu'une partie assez restreinte, nous a permis d'entrer de plein pied dans l'étude des appuis mentaux dans toutes les situations où s'exerce les procédures de la cognition humaine. Nous serions encore demandeur de pouvoir approfondir nos connaissances dans ces domaines très élargis. Les secteurs liés par exemple au sport, aux mathématiques³⁴³, à l'œnologie ou à la menuiserie, entre autres, seraient spécialement susceptibles de nous intéresser.

C. 2. La recherche interdisciplinaire

Comme nous l'avions rapidement évoqué dans l'introduction de notre thèse, *nous avons souhaité engager un projet interdisciplinaire avec deux objectifs complémentaires : participer à la mise en commun de compétences variées, au service d'une réflexion croisée autour de la compréhension des mécanismes cognitifs et nous aider à passer l'élaboration de nos hypothèses au crible d'expérimentations plus objectives* ³⁴⁴.

1. L'intérêt que nous pouvons porter à d'autres secteurs d'investigations nous permet notamment d'enrichir significativement le contenu de notre propre sujet de réflexion. Ainsi, en nous engageant dans la mise en place d'un projet commun avec le biologiste Pierre Legrain, nous avons pu réaliser à quel point il pouvait être passionnant d'incorporer à notre vision de l'architecture cognitive, telle que nous l'avons imaginée, l'idée d'une projection auto-organisatrice au niveau de ses dimensions phylogénétiques et épigénétiques.

INTERMUSE se présente comme un premier projet interdisciplinaire, qui vise à associer diverses compétences autour d'une mise en commun de compétences liées aux appuis mentaux des musiciens et à la biologie intégrative et à la génétique. Nous proposons d'illustrer cette idée de travail croisé, en citant un extrait du projet INTERMUSE, qui fera l'objet d'une double demande de subventions, auprès de l'Institut Pasteur et du CRI ³⁴⁵.

³⁴³ Nous avons entrepris une série d'entretiens auprès d'un mathématicien P41, agrégé et docteur en mathématiques. Les premiers éléments sont absolument passionnants : P41 nous a entre autres décrit un système fonctionnel impliquant la conduite simultanée de deux cadres visuels mentaux, interactifs entre eux. Nous avons dans le même temps mesuré la difficulté, de part et d'autre, de parvenir à saisir la communauté de notions qui font l'objet de ces entretiens : nous devons pour notre part parvenir à « comprendre » tout simplement la complexité des équations qu'il a en tête, et les relations qu'il établit avec elles, tandis que lui se doit de comprendre quels types de descriptions nous réclamons, et vis-à-vis de quelles notions ? Il s'agit là d'un travail nécessitant un nombre plus conséquent de séances.

³⁴⁴ Voir p. 14.

³⁴⁵ Le Centre de Recherche Interdisciplinaire de Paris.

« Dans ce projet, nous nous intéressons à la communication sonore signifiante. Cette activité comporte deux fondements, distincts en apparence, l'un de nature biologique (communication entre individus d'une même espèce, et le second de nature culturelle (activité musicale) que nous nous proposons d'étudier conjointement afin d'en décrypter des éléments communs. A l'heure où la biologie revisite la notion de transmission biologique transgénérationnelle, il nous paraît intéressant de questionner la frontière entre transmission biologique et transmission culturelle : sont-elles définitivement dissociables ? Ont-elles des composantes communes ? Nous nous proposons d'explorer ce champ de recherche dans le projet plus précis décrit ci-dessous, qui traite de la perception des notes ou du timbre vocal, pour établir les bases théoriques et expérimentales d'un projet de plus grande envergure sur l'étude de la transmission transgénérationnelle de ces compétences et les mécanismes cognitifs qu'ils sous-tendent.

Dans une simplification à l'extrême de la notion de musique, on peut se concentrer sur la caractérisation des notes, comme éléments minimaux de l'expression sonore. On distinguera une note d'un son quelconque : une note est signifiante dans un contexte culturel donné (ref. 4), mais elle a aussi une définition physique liée à sa hauteur (longueur d'onde de la vibration de la fondamentale – son pur), et à sa composition spectrale liée aux harmoniques (longueur d'ondes secondaires). Les différences d'intensité ou d'organisation respectives de ces harmoniques vont contribuer à la définition du timbre de la note. Les musiciens professionnels sont experts dans leur capacité à repérer les notes, que ce soit pour les entendre ou les produire.

Alain Letailleur travaille sur la manière de percevoir les notes chez les musiciens. L'analyse des différences entre musiciens dans leur capacité à stocker l'information liée aux notes et à solliciter cette mémoire dans l'acte de les jouer est très informative. Alain Letailleur décrit les appuis mentaux comme les plus petits éléments mentaux (ou la plus petite cohabitation de microéléments mentaux) nécessaire à la réalisation de cet acte d'identification des notes. Il s'agit ici de réaliser un descriptif détaillé de tous les paramètres impliqués dans la réalisation de gestes mentaux de bas niveau (textures, stratégies, modes de pilotages, visées intentionnelles variées, modalités reprojectives) permettant l'identification d'un son à qui on confère un statut particulier, en termes de hauteur, d'intensité et de timbre, c'est-à-dire une signature spécifique de l'expression d'une note. Les « appuis mentaux » de diverses natures que décrivent les musiciens doivent trouver une origine biologique précise. Nous faisons l'hypothèse que ces appuis mentaux sont également mobilisés lors de la mémorisation des timbres. Pour une fenêtre temporelle à définir, mais probablement courte (de l'ordre de la fraction de seconde), une oreille humaine – et plus généralement un organe sensoriel

d'un individu de toute espèce, communicant habituellement de façon sonore – va, selon Pierre Legrain, faire la distinction entre un son produit par une source unique, spécialisée dans la production d'une vibration à une longueur d'onde donnée, et un son produit artificiellement, somme probable de plusieurs évènements concomitants. Cette observation, qu'il faudra qualifier de façon la plus précise possible au cours du projet, permet d'introduire la notion d'un son « vivant » d'un son « artéfact ». L'hypothèse formulée alors par Pierre Legrain est que la perception du timbre, notamment de la voix maternelle, très tôt dans la vie d'un nouveau-né, lui permet de « poser » son individualité au-delà de son enveloppe corporelle en incorporant ce timbre (et son émetteur) comme partie intégrante de lui-même, distinguable du reste de son environnement. Ce serait l'un des premiers éléments qualifiant une identité individuelle reliée à la notion d'appartenance spécifique (entre autres de l'espèce humaine), sur les compétences cognitives du nouveau-né³⁴⁶.

2. Nous souhaitons encore atteindre notre second objectif, qui concerne de façon bien plus directe les notions que nous avons développées dans notre thèse : pouvoir soumettre nos hypothèses de confirmation d'existence des appuis mentaux et de la fonction essentielle qu'ils jouent dans le processus identificateur, ainsi que la confirmation d'existence et du rôle déterminant joué par les rejections mentales dans l'acte cognitif quotidien.

Nous n'avons à l'heure actuelle pas encore pu réaliser de mise en place de protocoles d'expérimentations dans ce sens, mais espérons pouvoir le réaliser prochainement. La possibilité de démarrer effectivement le projet INTERMUSE nous permettrait d'engager, pour notre propre compte, les premiers éléments d'objectivation de notre étude, puisqu'il est prévu de vérifier la présence des appuis mentaux, comme le précise ce passage : *l'objectif de ce projet est aussi de chercher à confirmer, par l'expérimentation, l'existence et le rôle déterminant supposés des appuis mentaux lors de ces phases d'identification de hauteurs, voire de timbre, qui ne représentent qu'une part infime des contenus de pensées que les musiciens doivent fournir lorsqu'ils sont en situation réelle d'écoute active. Ces appuis mentaux pourraient trouver leur correspondance et ancrage biologique au moment de la mise en place du cortex auditif. Ce projet permettra de jeter les bases d'une matérialisation effective de gestes internes, permettant de fournir une explication solide de la capacité liée à l'oreille musicale, qui paraît souvent « magique » à ceux qui n'ont pas développé de*

³⁴⁶ Voir, en annexes, le contenu complet de la partie théorique de ce dossier.

telles spécialisations. Il ne nous échappe pas que ces observations pourraient à terme se généraliser à d'autres fonctions cognitives.

C. 3. La cognoscibilité

Nous voulons conclure cette thèse sur l'idée d'un objectif plus lointain que nous souhaiterions également engager, et qui concerne cette fois la compréhension de notre système compréhensif, à partir des données que nous avons pu accumuler lors de notre recherche : équipés d'une configuration cognitive fortement interactive, mais filtrant de façon très importante les entrées informationnelles constituant la perception anépistémique, nous sommes en situation de décrypter l'extériorité du monde comme relevant d'une appréhension cohérente et fluide.

Mais cette certitude sensible ne peut saisir, de sa lecture du réel, que ce que la machine qui l'exploite est en mesure de fournir. La question que nous avançons alors est de savoir comment il serait possible de briser ce mouvement spiral constant, en tant que « retour sur soi fonctionnel » (de la même façon que nous avons cherché à briser provisoirement le continuum de fluidité expérientiel), pour espérer obtenir une distanciation cognitive relativement à notre cognition.

Ce qui nous paraît surprenant est cette impressionnante propension que possède chaque espèce vivante à pouvoir vivre sa propre certitude, tout en se heurtant à chaque instant à celle des autres espèces, alors que le tout reste, lui également, fluide. Cette préoccupation rejoint sans doute celle de Jakob von UEXKÜLL, lorsqu'il indique que *le rôle que joue la nature en tant qu'objet dans les différents milieux est éminemment contradictoire. Si l'on voulait rassembler ses caractères objectifs, on serait devant un chaos. Et cependant tous ces milieux sont portés et conservés par la totalité qui transcende chaque milieu particulier*³⁴⁷.

Notre recherche nous a ainsi mené à élargir régulièrement le champ de nos investigations, jusqu'à questionner les conditions d'émergence de notre accès à la réalité du monde. Si nous nourrissons déjà le souhait de pouvoir faire mieux connaître aux musiciens les multiples entrées d'appuis mentaux que nous avons pu recenser, ainsi que celui de pouvoir procéder à des expérimentations pouvant faire progresser la recherche, nous ambitionnons encore de pouvoir établir, à notre simple mesure et à la lueur des composantes que nous avons pu dégager, une évaluation structurelle des

³⁴⁷ UEXKÜLL, Jakob von. *Mondes animaux et monde humain*. Paris : Denoël, 1956 pour la traduction française [1ère Ed. 1934], p. 90.

points d'ancrage délimitant l'architecture de notre cognition. Nous souhaiterions, pour y parvenir, partir de l'idée que celle-ci semble s'appuyer sur une mise en épaisseur s'étoffant de renvois permanents entre les modules perceptifs et représentationnels, qui nous font approcher l'idée d'une réalité factuelle, comme ne pouvant s'incarner qu'à travers ce mécanisme d'accès singulier.

Car le réel pour sa part, non fragmentaire ni situé, ne peut s'appréhender que dans tous ses aspects simultanés, et la valeur de cette intégralité ontologique ne nous est accessible que de façon extrêmement parcellaire et indirecte, puisqu'étant captée à partir d'outils superposant deux modules interférents, qui distillent l'un comme l'autre de la matière hautement subjective.