

## La question des espaces dans le projet "La Partition Intérieure Interactive"

Francis ROUSSEAU, UFR Musique et Musicologie, Université Paris 4, tél. 01 46 33 60 03  
François PACHET, LAFORIA LIP6, Université Paris 6, tél. 01 44 27 70 04

### Résumé

"La Partition Intérieure" est un livre sur l'improvisation musicale qui rencontre un franc succès éditorial; ce succès incite l'auteur à explorer la possibilité d'une "Partition Intérieure Interactive" au format électronique (typiquement, un site INTERNET ou un CD-ROM), qui adresserait une nouvelle demande du public tout en permettant d'élucider certains points restés dans l'ombre : Comment est utilisé l'ouvrage "La Partition Intérieure" ? Quel peut être le rapport exact d'un dire sur l'improvisation à l'acte vécu d'improviser ?

Le projet de conception d'une "Partition Intérieure Interactive" est conduit autour de la notion d'espace, considéré comme détermination intentionnelle d'un ensemble visant à faire émerger des formes en masquant les attracteurs de forme dans les dimensions de l'espace. Pour concevoir l'artefact informatique qui sera commercialisé sous l'appellation de "Partition Intérieure Interactive", il s'agit de modéliser l'environnement global au sein duquel l'artefact sera investi d'esprit, soit en d'autres termes l'environnement au sein duquel la production symbolique de l'artefact sera "naturellement" investie de sens. La discipline informatique typiquement convoquée par ce genre de problème s'appelle l'intelligence artificielle (IA).

Dans le vocabulaire de l'intelligence artificielle, on parle de produire des "ontologies de domaine", hyperespaces conceptuels abstraits, qu'on cherche à projeter dans des espaces qui possèdent une propriété particulière, condition d'applicabilité de cette discipline : doivent apparaître dans les espaces projetés des formes pouvant être réalisées par des artefacts informatiques (c'est-à-dire des programmes d'ordinateurs), artefacts qui doivent posséder une forte propension à être investis de sens par les sujets humains qui les interprètent. La question se ramène en fait à masquer les bons attracteurs de formes dans les dimensions de cet espace projeté.

L'idée la plus ambitieuse qu'on peut avoir alors consiste à envisager l'acte d'improvisation au plan eidétique, en partant du vécu de l'improvisateur, mettant entre parenthèses la thèse du monde et en œuvre les méthodes, les catégories et les structures d'inférence de la phénoménologie. Mais les espaces obtenus dès la première esquisse de modélisation sont des espaces fractals et peu projetables : la découverte de bonnes dimensions pour ces espaces nécessitera une investigation philosophique bien plus profonde, que nous souhaitons conduire dans les mois qui viennent, et pour laquelle nous appelons de nos vœux un partenariat avec des philosophes.

Le chantier phénoménologique provisoirement suspendu, reste la possibilité de modéliser le corrélat matériel de l'acte d'improvisation, c'est-à-dire la production de l'improvisation, considérée comme un objet naturel. Ce choix de modélisation revient à évacuer dans les dimensions d'espace tout le vécu de l'improvisation, la face noétique, pour n'en repérer que la face noématique. Cependant, si on considère le corrélat sous l'angle qui nous paraît le plus riche, à savoir l'angle de l'analyse multihierarchique des grilles harmoniques, il y a peut-être des moyens de "rattraper" en marche un peu de ce vécu : en effet, la grille harmonique sert de façon prospective à l'improvisateur pour décider dynamiquement la structure de ses chorus (rôle prescriptif) mais aussi de façon rétrospective à attester la validité de son action (rôle normatif), et cette grille harmonique s'interprète de façon multihierarchique. Il s'agit alors d'engager une herméneutique entre le corrélat et ses structures propres comme corrélat d'une part, et d'autre part les structures du vécu de l'improvisateur, historiques, sémiotiques et culturelles, pour tenter la mise en adéquation interactive de ces deux structures, en jouant sur leur parcours dynamique.

C'est cette dernière question que nous aborderons dans l'article, après avoir précisé la démarche qui nous conduit à la formuler.

## **1. La Partition Intérieure**

"La Partition Intérieure" est le nom d'un ouvrage de Jacques Siron publié aux Editions Outre Mesure, et consacré à l'improvisation musicale.

Tout au long des sept cent cinquante pages illustrées du livre, l'auteur s'interroge sur "la nature du paysage mental dont se sert un improvisateur pour tendre ses improvisations", et déploie une réflexion qu'il situe d'emblée dans la complexité et la multiplicité des interprétations langagières.

"Comment improvise-t-on ? Que doit-on faire ? Qu'est-ce qui fait bouger les doigts de ce musiciens qu'on voit improviser ? Où est-ce que ça se passe ? Quand on regarde les doigts d'un improvisateurs, on perçoit des gestes qui ne sont que le reflet d'un autre étage. Quel est cet autre étage ? ... Comment former sa propre partition intérieure ? Les chemins sont multiples et varient beaucoup d'une personne à l'autre. La partition intérieure se construit à partir d'un mélange de connaissances à propos de la musique et de désirs, de points de repères théoriques et d'images sonores, de précision rythmique et de plaisir, de solitude et de partage, d'agilité digitale et d'émotions profondes, d'acquisitions rigoureuses, lentes et progressives et de saisissement global et instantané. Le développement de sa propre partition intérieure est profondément lié à ses propres intentions : Qu'est-ce qui résonne en moi ? Comment est-ce que je me situe dans la musique et l'improvisation ? Qu'est-ce que je désire jouer ?"

Mais le fait le plus marquant concernant cet ouvrage dépasse son contenu pour caractériser sa carrière publique : vendu (quatre cent vingt francs) à plus de six mille exemplaires dans le monde francophone depuis sa première édition en 1992, sa commercia-

lisation, pourtant hors des circuits de grande distribution, est considérée comme un succès incontestable.

En enquêtant sur ce succès, l'auteur et le producteur ont décidé de mener plusieurs actions de développement du marché ouvert par l'ouvrage, incluant sa mise à disposition d'un lectorat non francophone par le biais de traductions profondes en américain et en russe. L'une de ces actions a consisté à engager dès 1995 une réflexion sur le statut de l'ouvrage dans le paysage sur lequel il discourt, en d'autres termes sur la nature du rapport entre l'improvisation et le dire sur l'improvisation. En quoi un discours sur l'improvisation intéresse-t-il les improvisateurs ? Tout discours langagier sur l'improvisation n'est-il pas, par construction, aux antipodes des prescriptions qu'il contient, et ne constitue-t-il pas leur déni définitif ? Par quel mystérieux effet un discours langagier paraît-il nourrir une pratique non langagière ? Les improvisateurs seraient-ils avides d'inscriptions matérielles et de reconnaissance sociale ?

Ainsi, une question essentielle posée par l'existence de l'ouvrage "La Partition Intérieure" (PI) est celle de son investissement d'esprit par ses lecteurs, et plus précisément de son sens donné par des improvisateurs, alors même que l'activité de lecture de la PI est par nature fort éloignée de l'activité d'improvisation. Et d'ailleurs, ne va-t-on déjà pas trop vite en besogne ? Les acheteurs de la PI sont-ils assimilables à des lecteurs ? N'acquièrent-ils pas d'abord un objet sémiotique orthothétique, synoptique, rémanent et médiat (cf. [BACHIMONT 96], reprenant les travaux de Bernard Stiegler), qui contraste avec le caractère immédiat, oral et corporel de leur pratique et par là même l'atteste dans une autre sphère du sémiotique (sociale, normative) ? Comment rendre compte du fait éditorial et social que les improvisateurs font sens de ce livre ?

Comment se fait-il qu'un texte sur l'improvisation, sans intimité d'usage avec le risque pris d'improviser, si loin de l'action et de la sensation immédiate de l'improvisateur, semble lui être utile à quelque chose, un quelque chose qu'il s'agirait d'ailleurs de déterminer ? Qu'a à faire l'improvisateur, dont les sensations sont en dernière analyse inscrites à même le corps propre, condition absolue de son parcours dans la complexité d'expression du sens, d'un livre qu'il ne peut consulter qu'en dehors de toute oralité, de tout engagement immédiat ?

## **2. Le projet "La Partition Intérieure Interactive"**

Pour tenter de répondre à ces questions en sortant de la spéculation abstraite, il a été décidé de réfléchir à la création d'une "Partition Intérieure Interactive", ultimement réalisée dans un ordinateur, vue comme un artefact destiné à être inséré dans le paysage mental de l'improvisateur et à être investi d'esprit par lui. Cette Partition Intérieure Interactive (PII), supplémentaire à la PI, doit nicher quelque part dans ce paysage, au plus proche de l'action et de la sensation, et ses productions symboliques doivent pouvoir être spontanément investies de sens par un improvisateur.

Dans le cadre de ce projet, l'équipe de La Partition Intérieure s'est adressée à un groupe de chercheurs en intelligence artificielle (IA) impliqués dans le domaine musical, le groupe "IA et musique", rassemblant notamment des universitaires de l'UFR de Musique et

Musicologie de l'Université Paris 4 et des chercheurs du LAFORIA de l'Université Paris 6, et duquel les auteurs du présent article sont membres.

L'introduction, dans le paysage mental de l'improvisateur en activité, d'artefacts informatiques, pose évidemment une foule de questions pratiques qu'il n'est pas question de reléguer si on vise des conditions réalistes d'usage : l'expérience montre au contraire qu'il faut poser ces questions pratiques au cœur du dispositif d'ingénierie concourante visant la spécification et la conception de l'environnement hommes-machine, ici improvisateurs-machine.

C'est ainsi que le projet de Partition Intérieure Interactive (PII) est bâti de façon à se déployer en spirale autour de préoccupations qui, tout en étant par principes évolutives, doivent être adressées simultanément et nativement par l'environnement final : au sein du projet, une personne est responsable du marché de la PII, garantissant en marche que le produit commercialisé, à savoir l'artefact informatique, se trouve finalement correctement positionné sur un certain marché. De même, une autre personne a la charge de garantir que les conditions globales d'usage concret du produit, en situation, sont satisfaisantes, et n'entravent pas l'activité d'improvisation dans le nouvel environnement. Quant à Jacques Siron, il a pour mission de s'assurer que le contenu de l'ouvrage PI n'est pas perverti dans son esprit ni contredit par la PII. Enfin, François Pachet et Francis Rousseaux ont pour mission de mobiliser leurs compétences en IA pour acquérir les connaissances (au sens de l'IA) exprimées dans la PI, de proposer des modèles formalisables de ces connaissances (les "ontologies" de l'IA), et d'opérationnaliser ces connaissances en spécifiant des artefacts informatiques susceptibles d'être interactivement investis de sens par les improvisateurs, au plus proche de leur activité immédiate.

Cette dernière activité repose ainsi sur une investigation, menée en commun, sur la notion d'interaction, et a pour but l'identification des espaces susceptibles d'accueillir au plus judicieux ces interactions improvisateurs-artefacts. Faute de disposer de compétences philosophiques pouvant être mobilisées pour en gouverner la méthode, cette investigation est menée sur un mode intuitif. Reste que cet article se veut avant tout un appel à contribution lancé à la communauté des philosophes s'intéressant à la musique.

### **3. L'espace comme intention et comme masque**

Qu'est-ce qu'un espace ? Un espace est un regard intentionnel sur un ensemble, explicitant des dimensions d'espace, déterminant une vue de l'ensemble dans ces dimensions, et manifestant le renoncement à tout voir en dehors de ces dimensions. Si les dimensions sont à la fois conditions de détermination du vu et portées du voir, il est remarquable qu'elles ne sont elles-mêmes ni vues ni données à voir, et un bon espace est un espace qui donne à voir clairement parce qu'il masque adroitement les ténèbres dans les dimensions.

Il en est par exemple ainsi pour l'espace-temps einsteinien, conçu par le célèbre théoricien de la relativité générale pour représenter clairement l'obsédante question de la gravitation, et qui donne satisfaction dans la mesure même où la gravitation se trouve évacuée de l'espace de représentation par encapsulation dans ses dimensions constituantes.

La théorie de la relativité restreinte aborde le problème des mouvements rectilignes et uniformes, en faisant abstraction de l'accélération. Le problème de départ est celui de la vitesse de la lumière, considérée a priori comme invariante, et donc mettant en défaut le principe d'additionnalité des vitesses (cf. les fameux trains dans lesquels on se promène avec une torche). La solution à ce problème consiste à changer d'espace et à prendre un espace à quatre dimensions, incorporant le temps, et défini essentiellement par les transformations de Lorenz. Dans ce nouvel espace, Einstein arrive à réconcilier l'invariance de la vitesse de la lumière, à l'aide d'une théorie cinétique ad hoc. Mais ceci est réalisé au "prix" de deux escamotages : Premièrement la vitesse de la lumière, en un sens, *n'existe plus comme vitesse*, puisqu'elle est inatteignable par principe (les lois de cette mécanique font converger toute vitesse vers celle de la lumière sans jamais la dépasser). Deuxièmement, le temps est lui aussi "pris au piège", et figé dans une des dimensions. On ne peut plus l'exprimer "librement", c'est-à-dire indépendamment du reste de l'espace physique.

Accessoirement, la relativité restreinte cache aussi un concept important de la physique, à savoir l'accélération, due en particulier à la gravitation. La théorie de la relativité générale aborde de front le problème obsédant de la gravitation, et Einstein met dix ans à trouver l'escamotage qui convient. Cette fois, si l'espace construit pour rendre compte de ce phénomène est toujours un espace à quatre dimensions, ses significations et ses lois sont bien différentes. En particulier la gravitation est en quelque sorte "codée", intégrée dans les dimensions, puisque qu'elle a comme effet de courber l'espace entre deux points.

Considérons un autre exemple, dans le domaine musical : lorsque LONGUET-HIGGINS ([LONGUET-HIGGINS 62]) veut donner à voir la notion d'accord harmonique et qu'il recherche le bon espace de représentation de cette notion, il s'empresse de choisir les dimensions d'espace qui conféreront de bonnes propriétés expressives à l'espace en masquant au mieux, évacuées dans les dimensions mêmes, les mauvaises propriétés de l'ensemble, c'est-à-dire celles qui desservent l'émergence visée.

L'exemple de la construction des espaces harmoniques de LONGUET-HIGGINS relève de la même démarche. Le problème est de trouver une représentation claire des relations harmoniques entre notes, ou accords en musique tonale. L'espace dans lesquels les notes ou accords sont naturellement représentées est l'espace physique de la partition à deux dimensions (le temps en abscisse, la hauteur en ordonnée, avec quelques conventions d'écriture). Il se trouve que les relations harmoniques entre accords ou notes dans cet espace "naturel" (mais aussi pauvre) sont très difficiles à exhiber. Longuet-Huiggins propose un espace particulier dans lequel les notes (*pitch-classes*) sont représentées à l'aide de deux dimensions (accessoirement, le temps disparaît). Dans cet espace particulier, l'axe d'abscisse représente des "sauts" de tierce mineure, et celui de l'ordonnée des sauts de quinte (il y a plusieurs variations autour de ce thème). Ce qui est remarquable c'est qu'alors les structures harmoniques classiques deviennent isomorphes à des figures géométriques. Ainsi un accord parfait majeur sera toujours représenté par un "L", et réciproquement. On peut alors immédiatement identifier dans cet espace les structures harmoniques et les

relations qu'elles entretiennent (on représente ainsi les notes, accords, gammes, etc). Ici, une manière d'interpréter ce changement d'espace est de dire qu'on a "gagné" en visibilité des structures harmoniques, au "prix" de la disparition des intervalles : ceux-ci sont "fondus" dans les axes, un peu comme la gravitation dans l'espace de la relativité générale.

Dans la figure de l'espace harmonique, chaque note est inscrite dans un rectangle de dimension 6\*7, comme représenté ci-après :

Db	F	A	C #	E#	Gx
Gb	Bb	D	F#	A#	Cx
Cb	Eb	G	B	D#	Fx
Fb	Ab	C	E	G#	B#
Bbb	Db	F	A	C#	E#
Ebb	Gb	Bb	D	F#	A#
Abb	Cb	Eb	G	B	D#

Grâce à cette représentation en deux dimensions, les structures harmoniques deviennent évidentes. Ainsi, un accord parfait majeur est toujours représenté par un triangle, un accord parfait mineur par un même triangle inversé (le coin est en haut au lieu d'être en bas). Simon Holland a montré comment on pouvait exploiter cette représentation pour représenter des gammes, des séquences d'accords, et de manière générale en faire la base d'un système d'apprentissage de la musique.

A y regarder de près, on constate que ce gain en visibilité s'accompagne de la *disparition des intervalles* de la théorie du domaine.

Ce qui apparaît ici, c'est une certaine conception de l'espace déterminé par ses dimensions, visant l'expression saillantes de formes qu'on confronte intentionnellement aux prégnances présumées d'un regard, ces saillances apparaissant devant un arrière-plan d'horizon limité par les dimensions d'espace (effet de concentration), courbées par des attracteurs masqués dans les dimensions et dont on ne peut rien dire (effet de conformation).

En d'autres termes, l'enjeu d'un espace est toujours de supporter des représentations incitant à l'interprétation, candidates à être investies de sens. L'espace, c'est donner intentionnellement à sentir (dans l'immédiateté) qu'on peut faire sens (éventuellement de façon médiate, voire herméneutique). Et si l'espace permet à un processus d'engendrer dynamiquement des représentations investies de sens, si ce processus anime un univers de

représentations qui se prêtent à l'interprétation, le processus lui-même n'aurait-il pas propension à être investi d'esprit par l'interprète des représentations ?

Notre première thèse, c'est qu'une logique du même ordre est à l'œuvre lorsqu'on conçoit un programme d'IA : on cherche à réaliser des artefacts, des processus informatiques effectifs, en masquant le fait que c'est leur interaction avec les utilisateurs qui donne sens à leur production et les investit d'esprit par là.

#### **4. Intelligence artificielle, artefacture et herméneutique matérielle**

Mais qu'est-ce au juste que l'intelligence artificielle (IA) ? Nous dirons ici que c'est une discipline, un projet technologique, qui vise à la résolution informatique de problèmes ou à l'automatisation informatique de tâches pour lesquels on ne dispose que de connaissances exprimées en langage naturelle. C'est une définition parmi d'autres, qui nous conviendra particulièrement ici, et qui correspond à la vision de "l'IA raisonnable" ou encore "IA faible", à l'opposé des définitions de "l'IA forte" qui prônent un programme de recherche beaucoup plus ambitieux, mais aussi beaucoup plus contestable. Cette définition revient finalement à poser que l'objet même de l'IA consiste dans le traitement de tout problème pour lequel aucune solution algorithmique n'est connue, c'est-à-dire encore pour lequel il n'est pas connu de modèle formel opérationnalisable qui dénote rigoureusement le domaine du monde qu'on veut simuler.

Cependant, afin d'opérationnaliser des connaissances exprimées en langage naturel, l'approche IA doit d'une manière ou d'une autre les formaliser pour pouvoir les rendre effectives, c'est-à-dire les transformer en un système calculable de symboles, en un artefact formel, dont la production reste interprétable en langue sans trop de contorsions, c'est-à-dire sans empêcher que l'interprète n'investisse spontanément de sens la production. Ceci doit se faire malgré le fait que la formalisation, condition d'effectibilité et donc de réalisation de l'artefact dynamique, ne constitue pas en soit une modélisation.

Mais comment rendre compte du fait que les utilisateurs de programmes d'IA investissent d'esprit ces programmes et prêtent sens à la production de ces artefacts en s'efforçant de les interpréter en langue, élaborant par là de nouvelles connaissances, alors même que certains d'entre eux "savent" que la production automatique ou interactive de ces systèmes ne sont au mieux que des candidats heuristiques au sens, dans la mesure où ils sont le fruit symbolique d'une transformation formelle héritant d'une modélisation approximative d'un monde qu'elle est par principe impuissante à dénoter ?

Est-ce parce que l'artefact informatique est un objet technique qu'il permet la constitution de nouvelles connaissances (c'est une des thèses de l'herméneutique matérielle) ? Dans quelle mesure son aspect dynamique (un programme "qui tourne" ressemble à un "programme qui réfléchit") est-il prégnant pour l'investissement de sens ? N'est-ce pas là le principe nécessaire même de toute élaboration de connaissances de traverser la technique, et donc de convoquer une herméneutique matérielle pour être exprimée en essence ? La question de l'interaction de l'utilisateur avec les artefacts n'est-elle pas centrale, dans la mesure où le mouvement d'investissement de sens et d'interprétation

procède dans l'interactivité comme la constitution d'un complexe définitif entre artefacture et interprétation ?

Ces questions intéressent le groupe de recherche "IA et musique", dans le but :

- de produire de bonnes "ontologies musicales" (on sens particulier du mot en IA) et de bons programmes d'IA (activité "d'artefacture" au sens de B. Bachimont, produisant des artefacts qui produisent dynamiquement des symboles susceptibles d'être "bien investis de sens"),
- de participer à l'éclaircissement épistémologique de l'IA (montrer que la démarche "IA faible" n'est pas réductible à la formule phénoménologique "penser la pensée comme outil" : un formalisme réducteur mais effectif produit des symboles sans rapport rigoureux avec le corpus de la langue qu'il approxime, mais en tant qu'il est interprétable en langue, constitue en quelque sorte une heuristique pour la création de connaissances),
- et enfin de contribuer à l'éclaircissement de questions musicales ou musicologiques, en engageant un dialogue interdisciplinaire entre musicologues et informaticiens.

C'est dans cet esprit que le groupe "IA et musique" collabore au projet de Partition Intérieure Interactive. Le problème principal se pose en termes d'acquisition des connaissances, c'est-à-dire de découverte de processus de modélisation permettant d'éliciter les connaissances exprimées en langue dans "La Partition Intérieure", et d'élection d'un ou plusieurs corpus parmi ces connaissances autorisant une opérationnalisation susceptible d'être investie d'esprit par des improvisateurs, et par là, peut-être, de produire de nouvelles connaissances sur la nature de l'improvisation.

Une manière classique d'insérer des artefacts informatives dans un espace d'interaction est d'envisager la possibilité de détourner des agents cognitifs en situation de coopération multi-agent, et de modéliser cette coopération en faisant place au sein de la communauté à des agents artificiels, ultimement réalisés dans un ensemble d'artefacts informatiques. Cette approche, souvent pertinente dans des situations de résolution de problèmes, est fondée sur l'hypothèse dite du "knowledge level", proposée par le chercheur en IA Newell en 1982, et qui postule l'existence d'un niveau de description comportemental d'un agent rationnel en terme des connaissances qu'il met en œuvre pour atteindre un but contingent, sans rien présumer de l'engramme matériel ultime de l'agent, pouvant être endossé par un sujet humain ou un processus artificiel (typiquement, un ensemble d'artefacts informatiques). Un agent rationnel utilise de manière prédictive ses connaissances pour sélectionner les actions adéquates qu'il a compétence d'actualiser et qui le rapprochent de son but explicite : dis-moi ce que sais, ce que veux, ce que peux, je te dirai ce que fais.

L'idée se concrétise par la création d'agents artificiels opérants (réalisés comme artefacts dans des programmes d'IA) en masquant dans les dimensions de l'espaces de conception le fait que ces agents ne sont personnifiés que parce qu'ils sont investis d'esprit par leurs interacteurs humains (cf. le test de Turing). Cette possibilité mérite d'orienter notre



enquête, car elle ouvre accès à des méthodes et des techniques répertoriées en IA : elle postule cependant, outre la rationalité des agents, la possibilité d'exhiber un espace de décomposition de l'action coopérative, dans lequel une décomposition analytique du rôle des agents est acceptable. Existe-t-il de tels espaces dans l'univers de l'improvisation ?

## 5. Dans quels espace décrire l'improvisation ?

En première approximation, il semble bien qu'on puisse donner une réponse affirmative à la question précédente : en effet, lors de l'interprétation d'une pièce de musique, des structures et des formes macroscopiques sont respectées, et il apparaît généralement un ordre de succession des expositions de thème et des improvisations, notamment dans la musique de jazz. Il semble légitime à première vue de chercher à segmenter une interprétation sur cette base, et de postuler en quelque sorte l'existence d'une action privilégiée qui est celle du musicien en situation d'improvisation.

Mais à y mieux regarder, cette vue opère trop tôt des réductions dirimantes quant aux ambitions recherchées. En effet, en privilégiant une certaine manifestation comportementale des improvisateurs en situation, elle oblitère la dimension systémique de la pratique, et laisse place à de nombreuses dualités comme la dualité sensation/action, la dualité perception/production. Elle ne rend pas compte qu'à tout moment, sensation et action forment dyade et non dualité, c'est-à-dire qu'elle ne sont pas isolables l'une de l'autre, qu'il en est de même pour la perception et la production, et que l'improvisation est navigation dans un espace complexe et fractal, toujours constitué d'action, de sensation, de perception, et surtout de risque et d'engagement.

Improviser est d'abord une pratique, risquée, qui présuppose la confiance dans sa réussite. La confiance dont nous parlons est une confiance expérimentée, en marche, un concept qui diffère sensiblement de la confiance statique et rationnelle. C'est en improvisant qu'on improvise, c'est en éprouvant la possibilité de cette confiance renouvelée qu'on la gagne. "La Partition Intérieure" de Jacques Siron vise à nous donner cette confiance-là. Que pourrait-elle viser d'autre ?

De la confiance expérimentée, il en faut pour croire possible une navigation intersubjective, ouverte aux intentions de l'autre, dans un univers complexe, par définition non maîtrisable par la raison : complexe signifie ici l'impossibilité de maîtriser le rapport entre sens local et sens global (en quoi ce geste que je m'appête à faire, cette note qui s'impose à moi avec plus ou moins d'évidence, ce son que j'attends, participent-ils à la réalisation, au déploiement de l'idée, première et pourtant en cours d'actualisation ? Comment accueillir ce que l'autre m'enseigne ou me renseigne comme une heuristique qui fait sens harmonieux avec mon projet esquissé ?).

Il faut pouvoir rendre compte du caractère nativement intersubjectif, complexe et aporétique de l'acte d'improvisation, et il semble que la question de la confiance puisse axer notre exigence et permettre une lecture discernée des possibles, en centrant la démarche sur une hypothèse d'inquiétude ontologique de l'improvisateur et de conquête en marche de son ipséité ("improviser" : un produire, un parcours dans la complexité du sens,

toujours suspendu entre local - impromptu, à l'improviste - et global, une sensation de danger, de risque, une irréversibilité fondamentale, un "se produire" en "se risquant").

Ainsi, aussi finement que l'on cherche à exprimer le vécu de l'acte d'improvisation hors de sa propre constitution, c'est-à-dire aussi précisément que l'on cherche à dire en langue ce vécu, on se heurte à des difficultés vertigineuses, et les catégories d'usage de la langue se désagrègent les unes après les autres. En particulier, il s'avère impossible d'isoler la dimension d'action de la dimension de sensation dans la pratique d'improvisation. Ou plus exactement, toute tentative d'isolement provoque aussitôt des résistances et des replis sur la dyade action/sensation qu'on a fait opérer en esprit comme une dualité : on peut certes dire que l'improvisateur crée des alternances successives d'engagement et de silence, à l'échelle de l'interprétation d'une pièce. Mais cet engagement, pour ne parler que de lui, se fait dans l'interaction, dans une interaction en quelque sorte fractale, avec les autres musiciens, en dialogue avec sa propre production, seulement exprimable et discible à travers une forme expressive qui oscille vertigineusement entre le local et le global. Y a-t-il une granularité privilégiée de description de cette production interactive ? Ou bien doit-on la considérer comme définitivement complexe, c'est-à-dire aporétique, seulement descriptible par approximation sur des arrières plan qui, aussitôt pris en considération, n'ont de cesse que de se projeter au premier plan ? En tout état de cause, la description de l'improvisation comme flux de vécu heurte l'expression langagière et nombre de catégories de la "thèse du monde".

A l'inverse, on sent bien que décrire "de l'extérieur" l'improvisation n'a guère de pertinence, et qu'en adoptant cette posture, on ne peut guère que se borner à constater l'existence d'une activité d'improvisation, en jeu dans de nombreux genres musicaux, activité qui suscite des vocations et s'attache un public.

Reste l'ultime tentation, la réduction du vécu d'improvisation à la description de son corrélat matériel, convoquant pour ce faire les sciences de la nature et leurs démarches empiriques. Selon cette approche, l'activité d'improvisation serait intégralement descriptible en terme de sa production concrète considérée comme un objet naturel, et son sens serait immanent au corrélat, dont l'existence matérielle est effectivement incontestable. Une vision plus subtile consiste à engager une herméneutique entre le corrélat et ses structures propres comme corrélat d'une part, et d'autre part ses structures historiques, sémiotiques et culturelles, pour tenter de tangenter, par un dialogue "néguentropique" d'investigation, non pas la reconstitution d'un sens, qui reste donné originairement, mais la constitution d'une démarche d'expression et de déclinaison de ce sens.

Cette dernière attitude revient à fonder une interaction entre deux espaces de complexité : d'une part, la complexité d'expression du sens vécu de l'improvisateur et d'autre part, la complexité structurale du corrélat produit par l'acte d'improviser. C'est la fondation de cette interaction d'espaces qui va nous occuper dans la suite de cet article.

## 6. "La Partition Intérieure Interactive" comme interaction d'espaces

Le tour que prend notre investigation est alors le suivant : il s'agit de montrer comment une configuration dynamique et interactive de la profondeur de l'espace d'analyse permet à l'improvisateur d'investir de sens cette configuration, donc d'esprit le programme qui la représente dynamiquement, et par là ouvre la voie à la création de nouvelles connaissances pour l'improvisateur. Pour exposer cette recherche, nous allons présenter un exemple d'analyse multihierarchique d'une pièce de Jazz, le célèbre "Blues for Alice" de Charlie Parker.

François Pachet, dans [PACHET 97], montre qu'il est possible d'analyser la structure harmonique de cette pièce à l'aide de certaines catégories d'analyse typique de la musique de Jazz, et que l'analyse obtenue peut se représenter par un arbre de nœuds ET/OU dans un plan "abstraction X précédence", dont (pour fixer les idées) l'axe vertical descendant signifierait "succède dans le temps" et l'axe horizontal de gauche à droite signifierait "du global vers le local".

L'espace obtenu est typiquement une tentative de représenter le corrélât naturalisé avec une vue harmonique, sa temporalité est la temporalité des physiciens et le concept de complexité qui le sous-tend est celui d'une abstraction de structure. L'espace choisi laisse donc en suspend la question de l'horizon de complexité dans lequel vit le musicien, et aussi la question de son horizon temporel, aussi bien en rétention qu'en protension. Cet espace cache dans ses dimensions, en les objectivant, à la fois le vécu de complexité par l'improvisateur (son souci, son horizon) et son vécu de temporalité.

La figure de la page suivante montre l'analyse de "Blues for Alice" obtenue.

1-48 BluesShape in F MajorScale

45-4 ResolvingSeventh in F MajorScale

45-48 ChordSubstitution in F MajorScale

45-48 TwoFive in F MajorScale

[G min 7 ]

[C 7 ]

[F maj7 ]

5-20 ChordSubstitution in Bb MajorScale

5-20 ResolvingSeventh in Bb MajorScale

5-16 ChordSubstitution in Bb MajorScale

5-16 TwoFive in Bb MajorScale

5-14 ChordSubstitution in C HarmonicMinor

5-14 ResolvingSeventh in C HarmonicMinor

5-12 ChordSubstitution in C MajorScale

5-12 TwoFive in C MajorScale

5-10 ChordSubstitution in D HarmonicMinor

5-10 ResolvingSeventh in D HarmonicMinor

5-8 ChordSubstitution in D HarmonicMinor

5-8 TwoFive in D HarmonicMinor

[E halfDim7 ]

[A 7 ]

[D min 7 ]

[G 7 ]

[C min 7 ]

[F 7 ]

[Bb maj7 ]

17-48 ExtendedShape in F MajorScale

17-46 ExtendedShape in F MajorScale

17-44 ExtendedShape in F MajorScale

[Bb maj7 ]

21-44 ExtendedShape in F MajorScale

21-42 ChordSubstitution in F MajorScale

21-42 ResolvingSeventh in F MajorScale

21-40 ChordSubstitution in C MajorScale

21-40 ResolvingSeventh in C MajorScale

21-32 ChordSubstitution in Db MajorScale

21-32 ResolvingSeventh in Db MajorScale

21-28 ChordSubstitution in D MajorScale

21-28 ResolvingSeventh in D MajorScale

21-24 ChordSubstitution in Ab MajorScale

21-24 TwoFive in Ab MajorScale

[Bb min 7 ]

[Eb 7 ]

25-28 ChordSubstitution in G MajorScale

25-28 TwoFive in G MajorScale

[A min 7 ]

[D 7 ]

29-32 ChordSubstitution in Gb MajorScale

29-32 TwoFive in Gb MajorScale

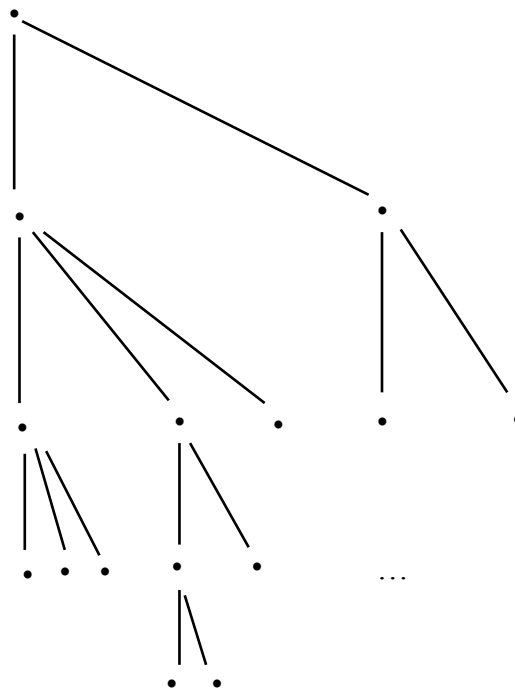
[Ab min 7 ]

[Db 7 ]

33-40 ChordSubstitution in F MajorScale

33-40 TwoFive in F MajorScale [G min 7] [C 7] [F maj7] [D min 7] [G min 7] [C 7]
--

En particulier, la représentation ne dit rien sur le vécu qui sépare une région de complexité d'une autre, ni le vécu qui sépare une région de temps d'une autre. Elle essaie de naturaliser ce vécu par sa trace structurale projetée. Reprenons la structure de la figure précédente, en la faisant tourner d'un quart de tour et en la stylisant : elle se parcourt désormais de gauche à droite dans le temps, et on localise l'environnement d'analyse en se déplaçant vers le bas.

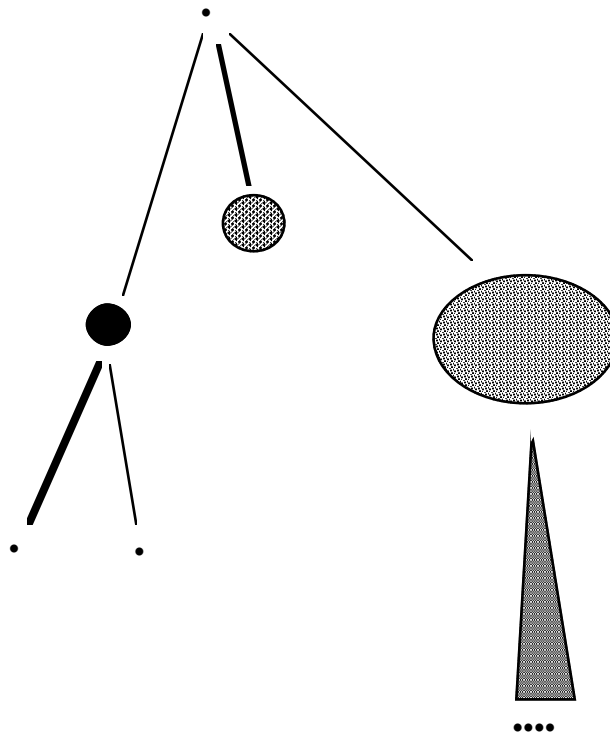


Peut-on dire qu'une telle structure signifie quelque chose de vécu par un improvisateur en situation d'improvisation ? Comment traduire que l'improvisateur n'a nullement conscience d'une telle structure dans sa généricité naturalisée, mais qu'elle existe courbée par un espace de prégnances, d'attracteurs, un espace fracturé, combinant des saillances, des rebroussements, des points de rebroussement, des abîmes ?

En réalité, voici ce que pourrait être le vécu d'un improvisateur en situation au sein de la grille : il a une rétention forte sur un lieu précis et plutôt global de son souci, une protension très forte mais floue sur un lieu intentionnel de son souci, une visée intentionnelle très lointaine sur un sens local, le tout immergé dans un sens global très peu marqué ... Certains liens entre sens local et sens global font souci, d'autres n'ont aucune

prégnance sur lui et ne structurent pas son horizon. Son jeu va manifester de façon saillante sa position vécue, et tantôt appellera à l'aide, au dialogue, tantôt demandera des renseignements de localité, recherchera des régions de complexité harmonieuse avec les accompagnateurs.

Son vécu tend alors à conformer la structure d'analyse de la façon suivante (intuitive ici), où la trame topologique évoque des densités différentes, des discontinuités, des lieux plus ou moins complexes et plus ou moins reliés.



C'est ainsi que notre projet de recherche s'oriente actuellement vers la conception d'une herméneutique entre l'espace du vécu de l'improvisateur et l'espace du corrélât de son improvisation, considéré dans la perspective d'une grille harmonique multihierarchique préétablie (nous réfléchirons plus tard à la possibilité d'un établissement en marche de la grille harmonique). Seul l'espace du corrélât fait l'objet d'une représentation informatique, et l'acte d'improvisation (vécu) doit pouvoir dynamiquement courber, conformer, déformer élastiquement ou plastiquement cet espace qui, en retour, investi de sens interprétatif par l'improvisateur, doit pouvoir être "naturellement" attracteur de forme, prégnant et inspirant pour l'improvisateur en actes.

## 7. Conclusion : un appel à contribution

Ceci est une réflexion sur les premiers cheminements accomplis autour de la notion d'espace dans le projet de Partition Intérieure Interactive. La réflexion se poursuivra, toujours contrainte par les exigences d'une ingénierie des artefacts informatiques sus-

ceptibles de trouver place au plus près de l'investissement de sens par les improvisateurs en situation vécue.

## 8. Bibliographie

[BACHIMONT 96] : B. BACHIMONT, "Herméneutique matérielle et Artefacture : des machines qui pensent aux machines qui donnent à penser", thèse de doctorat de l'Ecole Polytechnique, mai 1996

[BARBARAS 94] : R. BARBARAS, "La perception, essai sur le sensible", Optiques Philosophie, Edts Hatier, août 1994

[BERGSON 68] : BERGSON, "Matière et Mémoire", PUF, 1968

[CARDON 96] : A. CARDON, "La complexité des systèmes d'expression du sens", rapport de recherche LAFORIA, février 1996

[HEIDEGGER 62] : M. HEIDEGGER, "Chemins qui mènent nulle part", TEL Gallimard, 1962

[HUSSERL 50] : E. HUSSERL, "Idées directrices pour une phénoménologie", TEL Gallimard, 1950

[LONGUET-HIGGINS 62] : H-C. LONGUET-HIGGINS, "Letter to a Musical Friend", Music Review, pp. 244-248, août 1962

[MEUNIER 96] : J-G. MEUNIER, "La théorie cognitive : son impact sur le traitement de l'information textuelle", Penser l'Esprit : des sciences de la cognition à une philosophie cognitive, avril 1996

[PACHET 97] : F. PACHET, "Computer analysis of Jazz chord sequences", contemporary music review, janvier 1997

[SIRON 94] : J. SIRON, "La Partition Intérieure", Editions OUTRE MESURE, 3<sup>ème</sup> édition revue, corrigée et augmentée, Paris, 1994