



HAL
open science

PENSER L'ŒUVRE MUSICALE MIXTE À LA LUMIÈRE DE LA MATHÉMATIQUE DES EXTENSIONS

Francois Nicolas

► **To cite this version:**

Francois Nicolas. PENSER L'ŒUVRE MUSICALE MIXTE À LA LUMIÈRE DE LA MATHÉMATIQUE DES EXTENSIONS. Journées d'Informatique Musicale, May 2010, Rennes, France. hal-03105101

HAL Id: hal-03105101

<https://hal.science/hal-03105101>

Submitted on 10 Jan 2021

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.

PENSER L'ŒUVRE MUSICALE MIXTE À LA LUMIÈRE DE LA MATHÉMATIQUE DES EXTENSIONS

François Nicolas

Compositeur, chercheur associé Ens-Ircam
fnicolas@ens.fr / fnicolas@ircam

RÉSUMÉ

Appelons *œuvre musicale mixte* l'œuvre musicale qui accueille un flux temporel non musical (un poème récité/chanté, un ballet, une vidéo...) pour lui entrelacer son propre flux musical – le modèle le plus simple en sera celui du lied (à la condition – nécessaire – que le texte chanté reste intelligible).

On se propose d'analyser une puissance musicale particulière de ce type d'œuvre, puissance qui tient non seulement au fait que la musique s'y trouve « éclairée » par le poème-ballet-vidéo mais, plus encore, que la musique, qui pourtant ne parle pas, s'y trouve en retour apte à « éclairer » le sens littéraire du texte, ou le sens chorégraphique du ballet, ou le sens plastique de la vidéo.

Appelons « aura » de l'œuvre cet effet général d'éclairage dont elle est le siège.

On analysera, à la lumière des mathématiques, comment une telle irradiation est possible et de quelle manière concrète la musique contrôle, pas à pas et de l'intérieur de l'œuvre, l'engendrement d'une telle « aura ».

Pour ce faire, on s'appuiera

- sur les extensions algébriques de corps (singulièrement celle du corps \mathbb{Q} des rationnels) ;
- sur les extensions génériques d'ensembles dénombrables (dans la théorie du *forcing* de Paul Cohen).

1. INTRODUCTION

Rehaussons sur un point précis l'éclairage dont les mathématiques sont capables pour le musicien soucieux de mieux comprendre théoriquement son art.

Le point musical spécifique qu'il s'agit d'examiner ici est le suivant : d'où procède cette capacité propre de l'œuvre musicale *mixte* d'engendrer « une aura poétique » qui l'irradie ?

Qu'en un tel point, corrélant compréhension musicale et appréhension imaginaire d'une œuvre, *a priori* très éloigné de la mathématique, celle-ci puisse guider le musicien devrait valoriser, s'il en était besoin, la variété des *raisonances* (ou *résonances entre raisons hétérogènes*) dont la mathématique est porteuse pour peu qu'on la désenclave de sa seule figure calculatrice et qu'on lui reconnaisse la puissance de pensée dont elle

fait patiemment et obstinément preuve depuis l'Antiquité.

2. PROBLÉMATIQUE

Partons de ce constat : l'œuvre musicale mixte – entendue, en première approche, comme cette œuvre musicale accueillant aux côtés de son propre développement un flux temporel composé selon une tout autre logique que musicale (un texte, un discours fait d'images visuelles, une représentation scénique, une chorégraphie...) – met en jeu quelque rayonnement singulier (que ne génère pas l'œuvre purement musicale) qui donne forme à une extension de l'œuvre qu'on propose d'appeler son « aura poétique ».

Comme on va l'examiner attentivement, et pour des raisons précises qu'on s'emploiera à clarifier à la lumière des mathématiques, cette extension de l'œuvre musicale mixte – son « aura poétique » – va se présenter comme sensation à la fois certaine et floue (il est certain qu'il y a bien une telle extension, mais sa manière propre d'être *une* reste floue), comme irradiation à la fois patente et difficilement objectivable comme partie propre.

En première approche, « aura poétique » nommera ici une capacité que l'œuvre musicale mixte a en propre grâce à ses interactions internes entre flux musical et flot non-musical : une capacité de s'entourer d'un halo « poétique » de « sens », de s'augmenter selon un ordre « poétique » et plus seulement musical en sorte d'acquérir une aptitude à cette « signifiante » qu'on entendra comme cette capacité générique à la signification qui n'a nul besoin d'une signification précise pour s'attester. L'œuvre musicale mixte apparaît ainsi comme œuvre musicale élargie ou étendue : non pas seulement œuvre musicale accompagnante ou accompagnée par un projet non musical, capable donc de coexister avec d'autres logiques que musicales, mais plus encore œuvre où la musique atteste de sa capacité à se dialectiser intimement avec autre chose qu'elle.

2.1. Une expérience sensible ordinaire...

Tout ceci, somme toute, entreprend de formuler dans la langue commune cette expérience musicale tout à fait ordinaire et originaire : un lied, un vrai lied (non pas un texte accompagné d'une mélodie mais une musique autoconstituée s'enlaçant à un texte lui-même

littérairement autoconstitué en sorte que flux musical et flot textuel restent appréhendés à la fois en leur autonomie et en leur enlacement), c'est à la fois une musique qui sert un texte et un texte qui nourrit une musique, mais c'est également une musique qui éclaire un texte de manière finalement assez mystérieuse (s'il est vrai qu'il ne s'agit pas là d'illustration, d'imagerie ou de commentaires) : ainsi, qui n'a pas, à écouter un tel lied, le sentiment qu'il matérialise une musique agrandie à mesure de sa capacité à nourrir musicalement un texte littéraire ?

Cette capacité musicale (plutôt que littéraire) à nourrir un texte littéraire (plutôt que musical) se donne dans le sensible, non par des mots ; elle procède du travail de l'oreille musicale tout en restant difficilement délimitable sous la forme d'opérations compositionnelles précises (qu'on pourrait auditivement objectiver). D'où que l'auditeur confronté à cette expérience sensible recourra spontanément aux termes d'« atmosphère » musicale ou de « climat » pour désigner cette capacité proprement musicale d'irradier le sens du texte plutôt que de le commenter.

2.2. Une extension moins commune

Le point qui nous intéresse plus particulièrement est que cette aptitude musicale à irradier le texte poétique puisse, dans certaines conditions, se trouver appréhendée comme extension (« aura ») poétique de l'œuvre musicale : non seulement comme geste extraverti d'éclairage mais comme nouvel état de l'œuvre – état « étendu » –, cette nouveauté d'état relevant alors d'un ordre non exclusivement musical (il y s'agit moins d'une musique extérieurement « enrichie » que d'une musique enrichie de sa capacité à enrichir autre chose qu'elle) qu'on dira donc, pour cette raison, extension « poétique ».

On insistera donc ici sur une dissymétrie inhérente à cette réciprocité musique/texte : si le texte, à sa manière propre, éclaire bien la musique, l'œuvre musicale mixte est avant tout éclairage musical du texte, et cette capacité musicale immanente de « nourrir » le texte en auréolant musicalement son sens agrandit l'œuvre musicale d'une puissance poétique matériellement inscriptible non comme auréole poétique (comme ajout exogène entourant extérieurement l'œuvre et par là détachable et effaçable) mais comme irradiation endogène transfigurant son *inspect* sensible (c'est-à-dire son apparence telle qu'elle se donne de l'intérieur d'elle-même, de manière endogène, plutôt que son *aspect* exogène).

2.3. Et une question encore moins ordinaire...

Notre problème est donc le suivant : s'il est vrai qu'une telle aura poétique de l'œuvre musicale mixte existe bien, comment rendre compte de son effet sensible, de son engendrement musical (dans la composition puis dans son interprétation), comment

somme toute l'œuvre musicale mixte contrôle-t-elle effectivement la production d'une telle aura poétique ?

On devine que ce type de questionnement n'appartient guère aux soucis ordinaires du musicien en train de faire de la musique. Celui-ci, qu'il soit compositeur ou interprète de lieds, de ballets, ou d'opéras, s'attachera à la résolution pratique de ce type de questions en mobilisant son métier, sa connaissance intuitive de la langue mobilisée (ou de la vidéo ou de la danse ou du théâtre...) : il engendrera l'aura poétique dont il est ici question non pas sans le savoir, pas davantage sans le réfléchir, mais plus exactement sans le verbaliser, sans expliciter et discriminer les opérations effectuées à cette fin propre.

Si le musicien, réfléchissant sur son travail, s'attache un temps aux questions précédentes, ce n'est pas tant en vue d'une fin pratique – tous les musiciens composent de la même manière (intuitivement, en faisant confiance à leur sensibilité musicale propre, à leur expérience et à leur métier), et le musicien (réflexif ou pensif) ne cherche pas ici des « recettes », ou des « procédures ». Il en va plutôt en ces questions d'un problème d'orientation de pensée, singulièrement d'orientation réfléchie et explicitée, thématisée et argumentée. Sans plus insister sur ce point, indiquons malgré tout qu'il en va ici – en matière d'aura poétique propre à l'œuvre musicale mixte – d'une question sans doute décisive pour l'œuvre musicale contemporaine s'il est vrai que la musique est dans un moment singulier où elle doit remettre sur le chantier cette directive générale d'Adorno : « *L'art a besoin de quelque chose qui lui est hétérogène pour devenir art.* » [1]

*

Pour nous attaquer à notre question, commençons par formaliser plus précisément ce que nous entendons ici par *œuvre musicale mixte*.

3. « ŒUVRE MUSICALE MIXTE » ?

3.1. Cinq conditions

On appellera œuvre musicale mixte (OMM) une œuvre répondant simultanément à cinq conditions.

1) Il y a, au principe de cette œuvre, un flux musical composé selon une logique musicale propre. La musique s'y expose en son autonomie de déploiement ; elle n'est pas là pour illustrer un développement exogène (celui d'un texte narratif par exemple), pour le commenter ou l'ornementer. La musique dispose de sa pleine autonomie logique, garantie sous sa forme traditionnelle de partition.

2) Le flux musical y est associé à un autre flux temporel, composé par ailleurs et selon une tout autre logique que musicale : littéraire, théâtrale, cinématographique.... Il y a donc au départ de l'œuvre une mise en parallèle de deux flux hétérogènes qui vont partager le même temps chronométrique.

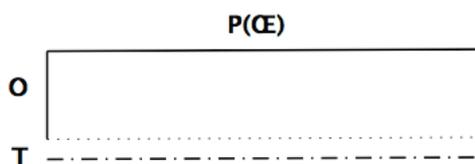
3) Ce flux hétérogène est lui-même présenté sous sa forme sensible naturelle : par exemple, si le texte y a, ce texte sera prononcé et ce de manière qu'il reste auditivement compréhensible (plutôt que simplement consigné dans des notes d'exécution ou exposé aux seuls regards par quelque prompteur). On exclut donc, ce faisant, que ce texte ne constitue qu'un programme littéraire sous-jacent, ou que sa présentation au cœur de la musique conduise à effacer son hétérogénéité logique en raturant sa compréhension auditive.

4) C'est la musique qui assure la coordination étroite et précise de ces deux flux. Le rapport musique/texte (ou musique/images ou musique/danse) se trouve ainsi dissymétrisé au profit de la musique : la musique *dirige* le rapport, quand la poésie ou la danse sont dirigées. La musique constitue donc ici l'aspect principal, celui qui ultimement commande la logique même de l'œuvre mixte. C'est bien à ce titre qu'on parle ici d'œuvre *musicale*, et non pas d'œuvre littéraire (un poème), chorégraphique (un ballet) ou cinématographique (un film).

5) La musique exerce sa direction générale au moyen de ses opérateurs traditionnels d'écriture et de notations, donc de sa partition propre. À ce titre, le flux temporel non musical se trouve, d'une manière ou d'une autre, inscrit dans la partition et scripturalement contrôlé, au moins dans ses grandes lignes : par exemple, le déroulement du texte sera noté dans la partition (comme on le fait usuellement pour un texte à chanter ou à réciter), comme le seront – au choix – les principales articulations d'une chorégraphie, d'une action théâtrale ou du discours plastique d'une vidéo.

3.2. Un schéma

Au total, l'OMM peut être ainsi schématisée par sa partition P(Æ) :



où O désigne la partie proprement musicale de la partition (son système de portées orchestrales) et T ce qui y note le flux hétérogène horizontalement synchronisé avec la musique (songeons tout simplement au texte chanté inscrit sous la portée consignant la mélodie du chant).

4. QUELQUES REMARQUES PRÉLIMINAIRES

4.1. S'il s'agit d'un texte...

Si le flux hétérogène est composé d'un texte, la présentation de ce texte pour l'auditeur de l'œuvre (qui n'est pas *a priori* un lecteur de la partition) doit être compréhensible dans l'ordre propre du sensible : une œuvre musicale qui disloquerait son texte au point de

rendre son flux signifiant insaisissable d'oreille¹ ne saurait constituer une œuvre « mixte » au sens où nous l'entendons ici. Une caractéristique décisive de l'OMM est donc que la logique de consistance propre au flux hétérogène reste exposée dans son ordre sensible propre – comme on va y revenir, ceci constitue une condition nécessaire pour que la dialectique propre à l'OMM puisse opérer.

4.2. S'il s'agit d'un flot visuel...

Si le flux hétérogène est composé d'un film, d'une représentation scénique, d'une chorégraphie, il faut que l'organisation globale de ce flux – ses articulations, périodisations, segmentations – soit représentée dans la partition P(Æ) en sorte que celle-ci contrôle effectivement la synchronisation des deux flux et par là les principales arêtes de leur dialectisation.

Précisons : on n'attendra pas nécessairement que la partition contrôle la logique immanente du discours non-musical (par exemple, il ne sera pas nécessaire que la partie T de la partition P inscrive en détail la logique minutieuse de l'éventuelle chorégraphie, en recourant par exemple à un des types existants de notation, Laban ou autres...) mais il sera nécessaire que la partition contrôle la synchronisation précise du flux hétérogène avec le flux proprement musical (dont par ailleurs elle contrôle la logique immanente propre).

On exclura donc ici de l'OMM les duos du type Cunningham/Cage où chorégraphe et musicien travaillaient indépendamment l'un de l'autre pour ne superposer leur flux, en un même temps chronologique, qu'au moment ultime de la représentation. Sans préjuger ici de l'intérêt artistique d'une telle méthode de travail, on posera simplement que, dans de telles improvisations des rencontres, il ne saurait y avoir composition d'une véritable dialectique (entendue à minima comme interactions soutenues et développées, disciplinées et conséquentes) entre flux relevant de logiques hétérogènes.

4.3. Dissymétrie au profit de la musique

Le point précédent relève la dissymétrie au principe de l'OMM : la musique constitue la partie dirigeante de l'OMM, ce qui s'assigne matériellement au fait qu'elle s'y trouve intégralement écrite, que sa logique propre y est donc explicite et que la synchronisation dialectique entre différents flux se trouve contrôlée et mise en œuvre *du point de cette musique composée*.

Dit autrement, la musique de l'OMM se trouve dotée de l'intégralité de ses atouts logiques et se présente à l'auditeur en tirant parti maximal de son autonomie de pensée et d'exposition. Tel n'est pas, le plus souvent, le cas du flux hétérogène.

Pour prendre un exemple, si l'OMM articule musique et flot visuel d'images (vidéo ou « cinéma »), il ne

¹ Comme Boulez par exemple aime à le faire, en particulier pour les poèmes de Mallarmé qu'il insère dans son chant...

saurait être ici question d'une simple musique de film entendue comme contribution musicale subordonnée à une logique globalement cinématographique. Une œuvre cinématographique, sa musique comprise – disons un film - ne constitue donc pas en tant que telle une OMM au sens où nous l'entendons ici ; tout au plus constituerait-elle éventuellement ce qu'on pourrait appeler une « œuvre cinématographique mixte » (si ce terme ne constituait pas déjà par lui-même un pléonasme en raison du caractère essentiellement « impur » de l'art cinématographique).

4.4. La musique de l'OMM est écrite

Si la synchronisation et la dialectique entre flux est musicalement contrôlée de manière très précise, ceci interdit que l'OMM soit musicalement improvisée.

S'il est vrai qu'improvisation et composition ne misent pas sur les mêmes disciplines – l'improvisation mise sur le charme éphémère des conjonctions imprévues, la composition sur la puissance du faisceau interprétatif d'une partition intégralement rédigée -, alors l'OMM relève musicalement de la composition, non de l'improvisation.

4.5. La musique, qui dirige, n'hésite pas à violenter le flux hétérogène qu'elle accueille.

Corrélat de sa disposition fermement dirigeante : dans l'OMM, la musique s'autorise de transformer le flux hétérogène qu'elle accueille, par exemple de ne pas le restituer dans son intégralité (on pourra ainsi chanter un poème sans pour autant chanter tous ses vers ou toutes ses strophes), de couper dans ce flux, d'y insérer des blancs, ou de lui imposer des répétitions tenues pour musicalement bienvenues.

La règle est alors la suivante : la musique, accueillant en son intimité propre un flux hétérogène, préserve la logique spécifique de ce flux (donc en particulier son ordre chronologique) en sorte que la compréhension de son sens reste assurée. Mais il n'est pas pour autant requis que ce respect par la musique de la singularité logique de son invité conduise à effacer ses prérogatives d'hôte et l'oblige par exemple à restituer *tout* le texte accueilli selon le principe non musical d'une sorte de dictée continue. Respecter musicalement l'autonomie de sens et de forme d'un poème ainsi « mis en musique » n'interdit nullement de le déformer, de le replier, de le contraindre localement ou même régionalement (ce qui n'est pas dire le disloquer, l'écarteler, ou l'éparpiller).

4.6. Synthétisons...

Synthétisons ces contraintes en posant que l'OMM capte l'*aspect* du flux hétérogène, épouse son *intension* (c'est-à-dire son projet constituant) mais assume de déposer son *inspect* propre (soit sa forme saisie de l'intérieur, et non plus en vis-à-vis extérieur).

C'est en ce sens précis que la musique assume, dans l'OMM, de faire violence au flux hétérogène en le

remodelant selon un *inspect* proprement musical : par exemple, le texte chanté pourra être fragmenté, localement distendu, régionalement précipité selon des exigences proprement musicales.

4.7. Violence n'est pas brutalité

L'orientation ici en jeu se condense alors sur ce point traditionnel (dont Jean Genet nous a particulièrement instruit) : violence n'est pas brutalité, et la violence nécessaire dans les rapports entre libertés hétérogènes n'implique nullement leur brutalisation.

La violence impose par la force à une liberté quelque chose qu'elle ne veut pas (ici la musique impose au poème une répétition, une suspension, l'effacement de quelques vers dont le poème n'a nulle envie propre²). La brutalité consisterait à surajouter à cette violence, qui génère une résistance légitime de la liberté violentée, le projet de casser cette résistance et de briser cette liberté rétive *comme telle*. La brutalité ne tolère pas que la liberté violentée regimbe ; elle lui impose alors soit de donner son accord à cette violence qu'on exerce sur elle (c'est le vieux thème de la paix des vainqueurs), soit d'être purement et simplement annihilée comme liberté propre.

Dans l'OMM, la musique violente l'*inspect* du flux hétérogène mais respecte localement ou régionalement son aspect propre (son allure littéraire par exemple) et globalement son *intension* (l'affaire, ici, est plus subtile à décrire, et moins aisément objectivable : disons que la musique s'attache à capter les *raisonances* musicales de l'*intension* littéraire ou cinématographique ou chorégraphique ou théâtrale à l'œuvre et ne lui est donc nullement indifférente³).

*

Cette acception de l'OMM posée, comment comprendre cette puissance génératrice d'aura poétique qui y trouve ses conditions spécifiques d'émergence ? Pour cela, précisons ce que nous entendons par « aura poétique ».

5. « AURA POÉTIQUE » ?

La notion d'*aura* ici convoquée ne recouvre pas exactement celle, très célèbre, que Walter Benjamin a proposée en 1936 dans *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité mécanisée* :

« Qu'est-ce en somme que l'aura ? Une singulière trame de temps et d'espace : apparition unique d'un lointain, si proche soit-il. »⁴

Si notre « aura poétique » pourra bien être conçue comme « une *singulière trame de temps et d'espace* » (énoncé qui, à dire vrai, n'engage pas à grand-chose), par contre elle ne sera pas tant « l'*unique apparition d'un lointain, si proche soit-il* » que l'effet sensible

² Rappelons-nous Victor Hugo se désolant que l'on couche de la musique le long de ses vers...

³ comme elle l'était nécessairement dans le duo Cunningham-Cage...

⁴ [2] p. 183

d'une transfiguration interne de l'œuvre, d'une irradiation globale à l'œuvre.

À ce titre, notre « aura poétique » se rapprochera plutôt de ce qu'Adorno entendait pour sa part sous le terme *aura* et qui touchait chez lui à « l'atmosphère » des œuvres d'art entendue comme « le mélange de leur effet et de leur constitution interne »⁵ :

« Ce qu'on appelle aura est familier à l'expérience artistique sous le nom d'atmosphère de l'œuvre d'art dans la mesure où le rapport entre ses éléments renvoie au-delà de ceux-ci et permet à chacun des éléments particuliers de se dépasser. »⁶

« La musique est l'art auratique par excellence : une cohérence musicale se réalise à la seule condition que ce qui apparaît isolément soit davantage que lui-même, qu'il soit transcendé vers une non-présence, un éloignement, et cette relation significative, médium de toute logique musicale, produit sans doute inmanquablement quelque chose comme une atmosphère qui enveloppe la musique. »⁷

L'« aura atmosphérique »⁸ tient ainsi au point que « l'œuvre d'art renvoie au-delà d'elle-même. »⁹

Notre « aura poétique » s'attachera en effet à une atmosphère créée spécifiquement par l'OMM autour d'elle, une atmosphère dont on pourra dire qu'elle l'enveloppe au sens où elle renverra à un au-delà de l'œuvre qu'on dira « poétique ».

Si, au sens strict, l'aura que génère l'OMM ne lui appartient pas – c'est en ce sens que cette aura sera dite *poétique* plutôt que strictement *musicale* –, cette aura procède cependant bien d'un travail intérieur à l'œuvre musicale quand elle est irriguée et fécondée par un flux hétérogène qui la pénètre. Il faut alors la concevoir moins comme une bordure extérieure, moins comme une sorte d'aurole séparable la contournant que comme constituant un nouvel éclairage interne servant de base à une adresse rayonnante de l'œuvre.

Et, bien sûr, cette aura va relever du sensible, du travail de l'oreille. C'est donc bien d'une sensation d'aura qu'il faut tenter d'objectiver l'engendrement.

6. DYNAMIQUE GÉNÉRALE

6.1. Deux temps

La dynamique générale de notre compréhension théorique de cette opération d'engendrement va s'articuler en deux temps :

- un premier temps de fécondation (ou d'éclairage) de la musique propre à l'OMM par le flux hétérogène qu'elle accueille – on nommera « modulation » ce premier temps ;

- un temps d'effet en retour de la musique ainsi modulée vers le flux hétérogène (ou irradiation), qu'on appellera « extension ».

⁵ [3] p. 349

⁶ [3] p. 347-348

⁷ [4] p. 98

⁸ [4] p. 99

⁹ [3] p. 348

6.2. Première formalisation du morceau mixte

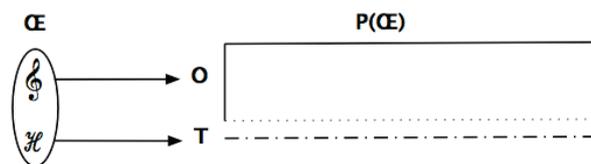
Pour formaliser tout cela, partons d'un morceau mixte.

La dimension spécifique d'œuvre d'art ne sera déterminante que pour le second temps : celui de l'extension ou irradiation. L'idée, en effet, est que tout morceau de musique – même une simple pièce – est susceptible de tirer profit pour lui-même du texte accueilli (chanté le plus souvent) mais que l'œuvre seule est en capacité d'irradier en retour le flux hétérogène qui l'a éclairée-modulée.

Nommons \mathcal{E} ce morceau mixte (dont la dimension d'œuvre nous sera bientôt nécessaire) qui associe un flux musical \mathcal{M} et un flux hétérogène \mathcal{H} .

Soit P sa partition. Comme on l'a vu, P(\mathcal{E}) se disjoint en

- une partition strictement musicale qu'on note O pour « orchestre »,
- une inscription du flux \mathcal{H} qu'on note T comme « texte » puisqu'on prend ici pour modèle d'OMM l'œuvre chantant un texte littéraire préexistant.



6.3. Deux segmentations...

Pour engager une formalisation des interactions entre \mathcal{M} et \mathcal{H} , nous allons partir de leur segmentation respective : nous allons supposer pour ce faire – ce qui constitue une hypothèse tout à fait banale – que chaque flux est doté d'une logique autonome et endogène apte à le périodiser c'est-à-dire à le segmenter hiérarchiquement selon l'ordre chronologique : le flux \mathcal{H} (qu'on suppose ici littéraire par commodité d'exposition) se découpe ainsi en syllabes, mots, groupes de mots, phrases, vers ou paragraphes... qui ossaturent son phrasé envisageable. Tout de même le flux musical \mathcal{M} se découpe en phrases et motifs, cellules et « thèmes », « objets » et périodes, entités musicales significatives (clusters, agrégats, blocs, gestes...).

Inscrivons ce principe de la segmentation en notant $S(\mathcal{H})$ et $S(\mathcal{M})$ nos deux segmentations respectives, la différence de lettres inscrivant l'hétérogénéité des deux logiques de segmentation : $S(\mathcal{H})$ se fait selon une logique langagière, quand $S(\mathcal{M})$ se fait selon une logique musicale.

Précisons : quand nous parlons ici de discours musical (à l'œuvre), nous ne supposons nullement pour autant que la musique serait un langage ; nous ne prenons nullement le discours langagier comme paradigme (moins encore comme transcendantal) de tout discours. Nous prenons ici la notion de discours dans sa plus grande généralité : celle, par exemple, qui préside aux travaux de François Wahl sur

Le discours du tableau. Disons qu'on entend ici par *discours* l'exposition, linéairement ordonnée (dont le temps chronologique constitue alors l'index le plus commode) et hiérarchiquement articulé d'une consistance logique (quel que soit par ailleurs le type de cette logique).

Rappelons en ce point un « résultat » essentiel de *Logiques des mondes* (Alain Badiou) : toute logique langagière (« petite » logique) est subsumable par une logique qui ne l'est pas (« grande » logique), l'inverse n'étant pas vrai si bien que la « petite logique » langagière s'avère n'être qu'un cas particulier d'une « grande logique » bien plus vaste et non restreinte aux seuls effets spécifiques de langue.

Dit autrement : si *logique* nomme le régime de consistance des relations propres à l'apparaître, parler de flux musical comme discours rehausse la consistance logique de ses relations chronologiques sans aucunement nécessiter de prendre le langage comme paradigme d'un tel type de relations.

6.4. ... synchrones

Le point est que deux segmentations procédant de deux logiques différentes aboutissent ici à des segmentations du même temps chronologique : celui, précisément, que partagent nos deux flux ♩ et ♩ . C'est cette homo-chronologie des deux segmentations qui va autoriser leurs interférences.

7. PREMIÈRE ACTION : UNE MODULATION

Notre hypothèse de travail va être la suivante : la première interaction va circuler de $S(\mathcal{K})$ vers $\int \text{♩}$ et c'est cette interaction qu'on va nommer *modulation* en allant chercher notre inspiration du côté de Richard Wagner.

7.1. Fécondation de la musique

Le premier temps de la dialectique entre ♩ et \mathcal{K} est donc celui où \mathcal{K} agit sur ♩ .

Pour utiliser le vocabulaire d'*Opéra et Drame* de Richard Wagner, en ce premier temps, la musique est fécondée par le poème (i.e. par ce texte T qu'on prend, dans notre formalisation, comme paradigme de l'inscription, dans la partition musicale, du flux hétérogène \mathcal{K}). La matérialité de cette fécondation va se donner dans la production d'une nouvelle entité musicale : dans le cas où \mathcal{K} est un texte, par la production d'un chant de ce texte, autant dire d'une mélodie.

8. L'EXEMPLE DE LA MÉLODIE INFINIE WAGNÉRIENNE

De ce point de vue, la manière dont la mélodie infinie de Wagner est engendrée est tout à fait éclairante pour la dynamique de notre OMM. On sait que le compositeur

rédigait, très en amont de toute composition musicale¹⁰, ses livrets donc son texte (ou flux verbal), puis qu'il composait une *particella* dans laquelle le flux orchestral était esquissé en une réduction pour piano, la mélodie du chant apparaissant alors « entre » l'orchestre et le texte en sorte que cette mélodie (notons-la M) puisse être vue comme engendrée par l'interaction du flux orchestral O et du texte T :

$$O \otimes T \Rightarrow M$$

Une fois ceci posé, Wagner composait la partition intégrale, avec ses détails instrumentaux et dramaturgiques.

8.1. Une description

Comme l'on sait, la mélodie que cette dialectique poème/orchestre engendrait, Richard Wagner l'a appelée *mélodie infinie* [unendliche Melodie] et la meilleure présentation qu'il en ait faite est celle qu'on trouve dans « *Musique de l'avenir* » [5] :

« La grandeur du poète se mesure surtout par ce qu'il s'abstient de dire afin de nous laisser dire à nous-mêmes, en silence, ce qui est inexprimable ; mais c'est le musicien qui fait entendre clairement ce qui n'est pas dit, et la forme infaillible de son silence retentissant est la *mélodie infinie* [unendliche Melodie]. Évidemment, le symphoniste ne pourrait former cette mélodie, s'il n'avait son organe propre : cet organe est l'orchestre. Mais, pour cela, il doit en faire un tout autre emploi que le compositeur d'opéra italien, entre les mains duquel l'orchestre n'était qu'une monstrueuse guitare pour accompagner les airs. [...] L'orchestre du symphoniste moderne, au contraire, est mêlé aux motifs de l'action par une participation intime ; car si, d'une part, comme corps d'harmonie, il rend seule possible l'expression précise de la mélodie, d'autre part, il entretient le cours interrompu de la mélodie elle-même. [...] La grande mélodie, telle que je la conçois, qui embrasse l'œuvre dramatique tout entière, [...] doit produire dans l'âme une disposition pareille à celle qu'une belle forêt produit, au soleil couchant, sur le promeneur qui vient de s'échapper aux bruits de la ville. Cette impression consiste [...] dans la perception d'un silence de plus en plus éloquent. [...] Celui qui se promène dans la forêt [...] distingue avec une netteté croissante les voix d'une variété infinie [unendliche], qui s'éveillent pour lui dans la forêt ; elles vont se diversifiant sans cesse ; il en entend qu'il croit n'avoir jamais entendue ; avec leur nombre s'accroît aussi d'une façon étrange leur intensité ; les sons deviennent toujours plus retentissants ; à mesure qu'il entend un plus grand nombre de voix distinctes, de modes divers, il reconnaît pourtant, dans ces sons qui s'éclaircissent, s'enflent et le dominant, la grande, l'unique mélodie de la forêt. »¹¹

¹⁰ Le cas extrême de cette précédenance du poème est celui du *Crépuscule des dieux* dont le livret fut achevé en novembre 1848, la partition de l'opéra ne l'étant qu'en novembre 1874, soit 27 ans plus tard !

La composition de *Parsifal* se situe par contre dans la moyenne : la fin de la partition (janvier 1882) intervient un peu plus de quatre ans après la fin de la rédaction du poème (avril 1877).

¹¹ [6] VI.239-241 (en all. : VII.130-131)

Il faudrait prendre le temps de commenter en détail cette présentation passionnante. Retenons simplement ici l'idée que cette mélodie est un produit singulier de l'organe-orchestre, engendré par le bruissement propre à la variété infinie des voix composant la forêt orchestrale. Ce produit compose la grande et unique mélodie embrassant l'œuvre toute entière, sorte de ligne sismique enregistrant de part en part l'intégralité des dynamiques tant littéraires qu'orchestrales.

8.2. Une infinité... en tout point

Notons au passage que l'infinité de la « mélodie infinie » désigne moins une infinité horizontale, son absence d'extrémité (ses extrémités sont simplement celles de l'œuvre) qu'une infinité intrinsèque et en tout point : la mélodie mixe la variété infinie des voix qu'elle capte en sorte de se trouver « infinie » à tout moment, tout de même que la grande œuvre musicale est grande non parce qu'elle durerait grandement mais bien parce qu'à tout moment elle met en œuvre une grande musique.

8.3. Une modulation de fréquence

Captons l'opération de synthèse dont la mélodie infinie est spécifiquement porteuse comme une opération de modulation de fréquence c'est-à-dire comme modulation de la fréquence d'une *porteuse* (ici l'orchestre) par la fréquence d'une *modulante* (ici le texte) engendrant une fréquence *modulée* (ici la mélodie).

On va ainsi voir combien « l'informe »¹² de la mélodie infinie (par comparaison à la « forme » traditionnelle des airs d'opéra) relève bien d'une nouvelle logique – « modulée » - de la forme mélodique : la forme traditionnelle de l'air renvoyait à la mise en arabesque d'une structure tonale et métrique préétablie, quand la nouvelle forme de la mélodie infinie renvoie à la sensibilité sismographique d'une oblique.

8.4. Un exemple

Donnons-en un exemple, extrait du très long monologue (près d'un quart d'heure) de Gurnemanz au début de *Parsifal*. Voici successivement (de haut en bas) la modulante (le texte), la porteuse (la *particella* orchestrale) et la modulée (la mélodie du texte chanté) :

MODULANTE : am-kund Mieh mir, was dor-ten er ge-sin-digt; doch wollt' er bi-jen nun, ja heilig wer-den.
 le ciel jamais après que? fut son pèche. Mais il voulait espér. Non plus, se sanctifier.

Ohr-michtig, in sich selbst die Sünde zu er-lö-ten, an sich legt' er die Frev-ler-hand, die nun, dem Gra-le zu-ge-wandt, ver-ach-tungs-voll des! Hie-ter von sich stief.
 Impuissant à tuer en soi le péché, d'une main sacrilège, il se nuilla lui-même puis se trouva vers le Graal; mais le gardien du Graal le repoussa avec mépris.

La mélodie résultante porte la trace synchronisée tant du périple tonal et motivique de l'orchestre que des signifiants et signifiés charriés par le poème.

D'un côté, le texte impose sa propre logique littéraire : significations et phrasé propre. De l'autre la masse orchestrale déploie ses courants et contre-courants tant harmoniques que leitmotiviques (sans compter les dynamiques instrumentales, déjà implicites dans la tête du compositeur). La mélodie germe ainsi d'un produit de convolution des deux, telle une ligne de flottaison dont les infimes oscillations reflètent aussi bien les grandes dynamiques souterraines que les fluctuations, plus en surface, du souffle poétique.

8.5. Petite formalisation

Formalisons cela ainsi :

$$O \otimes T \Rightarrow M$$

La modulation se matérialise en l'ajout de M (mélodie) à O et T. M, ce faisant, va se trouver en position de frontière entre \mathcal{G} et \mathcal{H} ce qui, dans le cas de la mélodie, correspond au fait que c'est bien la même voix qui chante la musique et qui parle le texte.

Ce point – c'est la même voix qui chante et qui parle – est aussi capital que mystérieux : il n'y a pas deux voix – l'une qui parle, l'autre qui chante – qui seraient conjointes mais bien une seule et même voix qui à la fois parle et chante. Ainsi la voix mixe étroitement les sons du chant et les sons de la parole. Le mystère et la puissance propre de cette unique voix est que cette mélodie (« l'unique mélodie de la forêt ») se donne comme infime ligne où coexistent deux versants incompatibles (discursivités musicale et textuelle), comme instabilité d'une ligne de crête plutôt que comme stabilité du fond d'un vallon, soit la voix comme constitution d'un lieu mobile, éphémère et infiniment fragile où convergent et rayonnent les forces de toutes natures au travail dans l'OMM.

8.6. Une clôture

M, frontière commune interne à P entre O et T, vient en un certain sens clôturer O (au sens topologique du terme) puisque ce nouvel objet M est bien musical et appartient bien à la musique. Ainsi le nouvel ensemble $\{O+M\}$ devient-il un fermé (un espace topologique

¹² On sait que tel était le grand reproche adressé à la mélodie wagnérienne par les partisans de l'opéra traditionnel.

auquel sa frontière appartient) et la modulation peut-elle donc être vue comme opération de clôture musicale.

Comme on va le voir, cette clôture dote la musique d'une puissance supplémentaire, apte à aimer en retour le poème qui l'a nourrie, ce qui incidemment pointe qu'en certaines circonstances, l'opération de fermeture d'un espace de pensée est bien plus puissante, productive et dynamisante que celle d'ouverture - plus exactement, la capacité endogène de fermer un espace de travail selon une logique autonome inaugure ici une capacité de rayonner et résonner quand une ouverture à tous vents tendrait plutôt à diluer toute consistance endogène...

8.7. L'engendrement d'une modulée

Revenons à notre OMM. L'idée que nous allons retenir de l'exemple wagnérien d'une mélodie infinie est la suivante : la modulation de la segmentation musicale de O par la segmentation littéraire de T produit une nouvelle entité musicale M (M pour *modulée* mais aussi, dans notre exemple, pour *mélodie*) venant fermer O.



L'interaction entre \mathcal{H} et \mathcal{K} s'oriente vers le flux \mathcal{K} pour déposer - ici composer - une nouvelle partie musicale M complétant et fermant O.

Comment opère, dans le cas général, une telle « modulation » ? Par le biais des segmentations respectives dont nous avons précédemment parlé : la segmentation (d'ordre littéraire) $S(\mathcal{H})$ de T vient moduler la segmentation (d'ordre musical) $\int(\mathcal{K})$ de O ce qui est possible puisque \mathcal{H} et \mathcal{K} partagent le même temps chronométrique (ce qui n'est pas exactement dire la même temporalité subjective, moins encore la même logique temporelle) et que T et O partagent un même espace d'inscription dans la partition $P(\mathbb{E})$ ¹³.

Dans le cas général - œuvre musicale s'alliant à un flux d'images, à un texte récité, à un flot chorégraphique -, la partie modulée M n'est pas objectivée c'est-à-dire présentée comme objet musical spécifique (comme mélodie par exemple). Il s'agira plutôt de la suggestion d'une ligne de crête, d'une sorte d'enveloppe intérieure ou d'oblique transversale faite de pointillés plutôt que tracée selon une inscription littérale propre. Cette ligne modulée ressemble, par bien des points, à une ligne d'écoute, soit le filigrane d'une texture, ou le fil rouge d'un discours.

Pour l'auditeur, cette modulée se donne subjectivement comme de nouveaux rapprochements entre parties musicales induits par l'entrelacement de la musique et du flux hétérogène, les nouvelles connexions musicales ainsi suggérées par \mathcal{H} tendant à dessiner un

nouveau cours possible du discours musical, une nouvelle manière de le « comprendre », de l'épouser, de s'y incorporer d'oreille.

8.8. Une nouvelle composante musicale donc

Au total, le discours musical se trouve ainsi enrichi d'une nouvelle composante, de nouvelles relations endogènes, d'un nouveau fil conducteur en position cette fois frontière puisqu'à la fois d'ordre musical et en capacité *immédiate* d'agir à l'extérieur, comme si la musique s'était ainsi dotée¹⁴ d'une peau apte à réguler ses interactions avec l'hétérogène et surtout - cela va constituer le second temps du travail propre de l'OMM - apte à servir d'appui pour une rétroaction de la musique sur le flux hétérogène \mathcal{H} : en un sens cette nouvelle peau musicale autorise que la musique puisse désormais « toucher » en retour le flux \mathcal{H} et, par là, l'affecter de frottements, d'appuis ou de caresses.

Formalisons plus avant notre premier temps de modulation. On écrira :

$$S_{\mathcal{H}}(T) \otimes \int_{\mathcal{K}}(O) \Rightarrow M$$

D'où un flux musical \mathcal{K} augmenté selon cette complémentation de la partition $P(\mathbb{E})$:

$$O \Rightarrow \{O+M\}$$

Voyons maintenant comment opère notre second temps, celui que nous proposons d'appeler *extension* et pour lequel nous allons nous appuyer cette fois sur une problématique d'ordre mathématique.

9. SECONDE ACTION : UNE EXTENSION

Notre problème est le suivant : comment penser la manière dont la musique peut agir (ici rétroagir), à sa façon musicale propre, sur un flux hétérogène \mathcal{H} ?

Comprenons-nous bien : il ne s'agit pas ici à proprement parler de « musicaliser » ce flux \mathcal{H} , de le rendre musical, de l'incorporer comme tel à la musique comme la musique incorpore les sonorités de la parole préférant le texte T. Il ne s'agit pas d'homogénéiser en musique les bruits inhérents à l'exposition sensible de \mathcal{H} (comme pourrait le faire par exemple un musicien composant une OMM avec film sonore obligé, incorporant alors à son discours musical les bruits de la ville qui serait présentée dans le film). Il s'agit de la capacité de la musique d'agir sur une tout autre logique discursive que musicale, en préservant à la fois l'autonomie musicale (la musique, ici pas plus qu'ailleurs, ne capitule - n'envisage même de capituler) et l'indépendance propre du flux \mathcal{H} accueilli dans l'OMM.

Reprenons pour cela notre exemple où \mathcal{H} est un texte chanté et M la mélodie de ce chant : il s'agit d'examiner comment la musique (matérialisée désormais par le nouveau ensemble O+M) va pouvoir faire résonner ce

¹³ Rappelons que nous supposons qu'il existe ici une inscription minimale du flux \mathcal{H} dans la partition P sous forme d'une notation T, précisément synchronisée.

¹⁴ Précisément parce qu'elle n'a pas renoncé, dans cette interaction exogène, à son autonomie logique de développement...

qui de T échappe à M c'est-à-dire sa signification langagière propre. En effet, ce qui reste ici essentiellement hétérogène à la logique musicale de M, c'est bien ce que dit le texte chanté (rappelons que nous avons installé, au seuil de cet examen, comme principe le fait que l'OMM préserve la logique propre de \mathcal{H} qu'elle accueille, ce qui veut ici dire qu'elle préserve la compréhension auditive du langage que le texte mobilise).

Comment alors la musique – qui, au sens propre, ne dit et ne signifie rien – peut-elle agir (ici rétroagir) sur la part proprement langagière (et non plus seulement acoustique) de \mathcal{H} donc de T ? Telle est notre seconde question.

9.1. Un type nouveau d'interaction et d'enrichissement

On se doute que ceci va passer à nouveau par une résonance entre segmentations logiquement hétérogènes mais chronologiquement homogènes. Le point essentiel auquel nous allons aboutir sera alors le suivant : cette *raisonance* de la musique vers le texte (ou mise en *raisonance* du texte par la musique) va certes produire un enrichissement du flux hétérogène de départ, donc ici du texte, une « compréhension » renouvelée de ce qu'il dit et porte comme signification, un élargissement de son « sens » littéraire, cinématographique, chorégraphique ou pictural, mais surtout – surtout pour nous musiciens – un élargissement proprement musical de l'OMM elle-même. Très précisément – et c'est ce que l'expression « aura poétique de l'OMM » va venir nommer – la capacité de la musique d'enrichir le flux \mathcal{H} (et donc le texte T) d'un nouveau « sens » (de cette logique non musicale qu'on nomme ici génériquement « poétique ») va s'avérer constituer simultanément un nouvel objet possible dans l'espace (inaccessible à la musique) des significations hétérogènes (langagières dans notre exemple) et une nouvelle capacité (elle proprement musicale) de l'OMM. Soit le point délicat suivant : la musique peut agir de manière musicalement contrôlée (par des opérations de part en part musicales) sur autre chose qu'elle (non seulement sur la forme mais sur le sens même – non musical – de \mathcal{H}) sans pour autant s'incorporer cette chose sur laquelle elle agit, sans pour autant rendre intégralement musical ce flux hétérogène, sans pour autant « musicaliser » le discours poétique qu'elle accueille et qui déborde essentiellement le monde-*Musique*.

9.2. Une question

Comment penser, en musicien, une telle composition musicale d'une « chose » extramusicale, un tel contrôle par la musique de l'engendrement de quelque chose qui essentiellement lui échappe ? Comment est-il possible de l'intérieur d'un monde d'agir sur la logique propre – hétérogène – d'un visiteur qu'on accueille sans aucunement viser à l'« intégrer », d'influer sur la

pensée propre de l'ambassadeur temporaire d'un autre monde (ici celui de la poésie) qu'on invite, le temps d'une OMM, à participer au concert propre au monde-*Musique* ?

9.3. Une méthode

C'est en ce point que nous allons nous tourner vers la mathématique, en l'occurrence la mathématique des extensions, en un geste dont nous assumons la nature essentiellement métaphorique (logique du « comme ») et/ou fictionnelle (logique du « comme si »).

9.4. Deux appuis du côté mathématique

Nous allons ainsi prendre appui sur deux problématiques mathématiques (au demeurant mathématiquement corrélées) des extensions :

- les extensions algébriques de corps ;
- les extensions génériques d'ensembles.

10. EXTENSION ALGÈBRE DE CORPS

10.1. Un exemple

Donnons un exemple très simple du premier type d'extension.

L'ensemble \mathbb{Q} des nombres dits rationnels q (ceux qui se présentent comme fractions de deux nombres entiers $q=n_1/n_2$ avec $n_1, n_2 \in \mathbb{Z}$, ensemble des nombres relatifs) est clos sur lui-même et forme une sorte de petit monde numérique dont on ne sort pas par les opérations usuelles d'addition et multiplication, petit monde que la mathématique appelle « corps » (comme il y a, mathématiquement, des « groupes » et des « anneaux »).

On sait, depuis les Grecs, que $\sqrt{2}$ et une infinité d'autres nombres de ce type ne sont pas rationnels car il n'existe pas deux nombres entiers n_1 et n_2 tels que $\sqrt{2}=n_1/n_2$. Pour cette raison, ces nouveaux nombres¹⁵ ont été appelés « irrationnels ». L'ensemble des nombres rationnels et irrationnels constitue l'ensemble des nombres dits « algébriques » car chacun d'eux est solution d'une équation dite *algébrique*¹⁶ c'est-à-dire racine d'un polynôme : $\sqrt{2}$ par exemple est solution de l'équation algébrique $(x^2-2=0)$ et racine du polynôme $\{x^2-2\}$.

Si l'on appelle A ce nouvel ensemble des nombres algébriques, A est clos sur lui-même pour les mêmes opérations d'addition et de multiplication que \mathbb{Q} et forme ainsi un nouveau corps englobant le corps des seuls nombres rationnels. On dit mathématiquement que A constitue une extension de \mathbb{Q} (plus précisément que le corps A constitue une extension algébrique du corps \mathbb{Q} car \mathbb{Q} est inclus dans A ($\mathbb{Q} \subset A$) et l'engendre (par solution des équations algébriques qu'il institue via les

¹⁵ Rappelons : pour les Grecs, $\sqrt{2}$ n'était pas vraiment un nombre car il ne nombrait nulle grandeur.

¹⁶ Par opposition, par exemple, à équation trigonométrique ou exponentielle/logarithmique...

polynômes qu'il génère). On dit que \mathbb{Q} est la clôture algébrique de \mathbb{Q} pour les équations algébriques.

10.2. Un contrôle interne de l'extérieur engendré

Le point qui va nous intéresser en cette construction mathématique est le suivant : il est possible de l'intérieur du corps \mathbb{Q} (de l'intérieur donc du monde des nombres rationnels) de contrôler certaines opérations sur les nombres irrationnels c'est-à-dire sur des nombres extérieurs à \mathbb{Q} et que \mathbb{Q} ignore (ne peut connaître). Prenons un exemple très simple.

\mathbb{Q} connaît l'équation algébrique $x^2-2=0$ (puisque cette équation s'écrit dans la langue de \mathbb{Q} : avec des nombres rationnels et des opérations internes à \mathbb{Q}) mais il ne connaît pas de solution numérique à cette équation (puisque ces solutions sont ici irrationnelles donc essentiellement exogènes à \mathbb{Q}). On sait de l'intérieur de \mathbb{Q} que cette équation a normalement deux solutions $\pm\sqrt{2}$; on peut même nommer, de l'intérieur de \mathbb{Q} , ces deux solutions au moyen de l'écriture purement formelle $\pm\sqrt{2}$ mais on ne saura, de l'intérieur de \mathbb{Q} , de quoi ce symbole $\sqrt{2}$ est-il exactement le nom : un fantôme numérique, une chimère quantitative, le spectre d'une grandeur inaccessible ?

Présenté autrement : si l'on pose qu'un polynôme est le signifiant dont ses racines sont les signifiés, on dira que le polynôme $\{x^2-2\}$ signifie les racines $\pm\sqrt{2}$ sans qu'on puisse, de l'intérieur de \mathbb{Q} , savoir le référent exact de ce $\pm\sqrt{2}$ dans l'espace des grandeurs numériques.

Pour les mêmes raisons, \mathbb{Q} connaît le polynôme (x^2-8) et l'équation algébrique $\{x^2-8=0\}$. Il peut tout de même nommer $\pm\sqrt{8}$ ses deux solutions sans plus savoir ce que nomme l'écriture $\sqrt{8}$.

Le point qui pour nous devient intéressant est alors le suivant : si l'on note $P_1=x^2-2$ et $P_2=x^2-8$, on peut remarquer, de l'intérieur de \mathbb{Q} , que $P_2=P_1-6$ puisque cette opération est parfaitement « rationnelle » au sens de \mathbb{Q} c'est-à-dire au sens où elle se fait par addition entre nombres rationnels.

On peut également remarquer, de l'intérieur de \mathbb{Q} , que les racines respectives r_1 et r_2 de P_1 et P_2 entretiennent la relation suivante $r_2=2r_1$ puisqu'on peut écrire, de l'intérieur de \mathbb{Q} : $r_1^2=2$, $r_2^2=8$, donc $r_2^2=4r_1^2$, donc $r_2=\pm 2r_1$.

Certes on ne sait pas dans \mathbb{Q} ce que nomment ici les symboles respectifs r_1 et r_2 mais on peut cependant calculer dans \mathbb{Q} sur les référents numériques inconnus de ces deux noms et poser donc :

$$P_2=P_1-6 \Rightarrow r_2=2r_1 \quad ^{17}$$

Bien sûr, pour qui se meut dans le monde \mathbb{A} des nombres algébriques et, plus généralement dans le monde \mathbb{R} des nombres dits « réels », ceci est parfaitement clair car les quantités que nomment ces deux nombres r_1 et r_2 sont clairement établies : $\sqrt{2}=1,414\dots$ et $\sqrt{8}=2\sqrt{2}=2,828\dots$

¹⁷ Plus généralement, on peut tout de même établir de l'intérieur de \mathbb{Q} la loi suivante :

$$P_n=P_1-2(n^2-1) \Rightarrow r_n=nr_1$$

10.3. Telle une angéologie...

Pour qui habite \mathbb{Q} , même si r_1 et r_2 désignent des chimères numériques, la relation entre ces deux chimères reste cependant accessible : il y a sens à dire, dans \mathbb{Q} , que retrancher 6 au polynôme P_1 ($P_2=P_1-6$) engendre un nouveau nom pour des chimères deux fois plus grandes ($r_2=2r_1$).

On va ainsi pouvoir contrôler, de l'intérieur de \mathbb{Q} , par des opérations internes et compréhensibles dans \mathbb{Q} (addition, soustraction, multiplication et division) son extension algébrique, tout de même somme toute, que l'humanité religieuse s'est doté d'une extension angélique dont elle contrôle nominalement la hiérarchie interne (des Séraphins aux simples Anges en passant par les Chérubins ou les Archanges...¹⁸) sans pour autant savoir grand-chose de ce à quoi réfèrent réellement ces noms : disons qu'il n'est pas nécessaire de croire à l'existence des anges pour reconnaître l'exercice d'une certaine forme de rationalité interne aux théories angéologiques. Autrement dit : même si on ne sait pas trop ce qu'elles disent, elles ne disent pas pour autant n'importe quoi et leur discours répond à une logique interne qui relève d'une certaine forme de rationalité.

De même, dire dans \mathbb{Q} que $r_2=2r_1$ car $P_2=P_1-6$ n'est pas dire n'importe quoi lors même qu'on ne sait trop de l'intérieur de \mathbb{Q} ce que r_1 et r_2 nomment ici exactement.

11. UN PREMIER « MODÈLE THÉORIQUE »

Nous tenons ici un premier « modèle théorique » – une première maquette ou modèle réduit¹⁹ – pour notre extension poétique de l'OMM : tout de même que le corps \mathbb{Q} génère l'extension algébrique \mathbb{A} dont il ne connaît pas les nouveaux termes (« irrationnels ») mais qu'il peut cependant doter de noms « rationnels » au moyen desquels il peut alors établir entre ces noms des relations aptes à calculer sur leurs références inconnues en sorte, finalement, d'exercer ainsi un certain contrôle immanent sur une réalité extérieure inaccessible, tout de même l'OMM génère, de l'intérieur du monde-*Musique*, une « extension poétique » dont elle ne connaît pas les termes exacts (il y s'agit de significations langagières qui lui échappent par essence) mais qu'elle peut cependant nommer musicalement (au moyen des opérations musicales de périodisation qui engendrent ces chimères poétiques) en sorte de pouvoir contrôler musicalement certaines des relations que ces chimères poétiques ou langagières entretiennent entre elles dans leur monde propre.

¹⁸ L'angéologie chrétienne traditionnelle distingue ainsi neuf classes ; de la plus élevée à la plus proche des hommes : les *Séraphins*, les *Chérubins*, les *Trônes*, les *Dominations*, les *Puissances*, les *Vertus*, les *Principautés*, les *Archanges* pour finir par les simple *Anges*...

¹⁹ Le mot *modèle* est pris ici à rebours de son sens logico-mathématique canonique (voir la théorie des modèles dans la logique mathématique) ; il est pris, par commodité d'exposition, dans son sens empirique, aujourd'hui hégémonique dans la langue commune...

11.1. Une fiction

Notre fiction mathématique-musicale se bâtit donc sur l'équivalence suivante :

MATHEMATIQUE	MUSIQUE
Le corps \mathbb{Q} des nombres « rationnels »	monde- <i>Musique</i>
Les nombres rationnels q_n	Les objets musicaux (ou morceaux de musique) de ce monde
Des polynômes donnés P_i	Des opérations musicales propres à une OMM donnée
Des noms « rationnels » pour les nouvelles entités « irrationnelles », racines r_i des polynômes P_i précédents	De nouvelles relations musicales (entre objets musicaux) dont la signification musicale est indéceise
Un calcul « rationnel » au moyen de ces noms « rationnels » sur les nouvelles quantités numériques inaccessibles	Une paralogie musicale régionale qu'on dira <i>extime</i> (musicalement intime par ses opérations, exogène par ses résultats)
L'extension de \mathbb{Q} en un nouveau sous-corps $\mathbb{Q}[\sqrt{2}]$ de type $\{\mathbb{Q}+\sqrt{2}\mathbb{Q}\}$	Une aura poétique de l'OMM
Le nouveau corps A qui englobe tous les sous-corps de ce type	Soit la question suivante : y aurait-il une extension poétique du monde- <i>Musique</i> qui récapitulerait les extensions poétiques de toutes les OMM ?

11.2. Un sous-corps

Nous introduisons, au passage, l'idée d'un sous-corps intermédiaire entre \mathbb{Q} et A que nous notons $\mathbb{Q}[\sqrt{2}] = \{\mathbb{Q}+\sqrt{2}\mathbb{Q}\}$ et qui désigne l'extension de \mathbb{Q} obtenue quand on lui ajoute non seulement $\sqrt{2}$ mais l'ensemble des nombres algébriques irrationnels de la forme $a+b\sqrt{2}$ (avec a et b rationnels) : par exemple les nombres $2\sqrt{2}$ ou $10/3-\sqrt{2}/5$ appartiennent à ce nouvel ensemble dont on montre très facilement qu'il constitue un corps car il est intérieurement fermé pour l'addition et la multiplication²⁰. Dans notre fiction, ce nouveau corps (sous-corps de A) va désigner l'extension poétique spécifique dont une OMM donnée est musicalement capable (son « aura poétique » donc) laquelle n'est qu'une des infinités d'extensions auratiques musicalement concevables pour les morceaux de musique.

Tout de même que de l'intérieur de \mathbb{Q} , on ne peut « imaginer » – en un imaginaire cependant intérieurement contrôlé et discipliné – que des extensions particulières, des sous-corps limités du type $\mathbb{Q}[\sqrt{2}]$, tout de même de l'intérieur du monde-*Musique*, on ne peut contrôler que des auras poétiques

²⁰ Il est très facile de vérifier que si q_1 et q_2 appartiennent à $\mathbb{Q}[\sqrt{2}]$ (c'est-à-dire si $q_1=a_1+b_1\sqrt{2}$ et $q_2=a_2+b_2\sqrt{2}$), alors q_1+q_2 comme q_1q_2 appartiennent aussi à $\mathbb{Q}[\sqrt{2}]$ c'est-à-dire peuvent s'écrire sous la forme $n+p\sqrt{2}$.

particulières, propres à chaque fois à telle OMM donnée ; on ne saurait pas plus imaginer une extension générale du monde-*Musique* qu'on ne saurait, de l'intérieur de \mathbb{Q} , prétendre contrôler l'engendrement intégral de A c'est-à-dire des nombres irrationnels à partir des polynômes rationnels (il est déjà clair que, de l'intérieur de \mathbb{Q} , il n'y a aucun accès à \mathbb{Q} comme totalité, c'est-à-dire comme ensemble et comme corps : de l'intérieur de \mathbb{Q} on ne peut que constater, comme le faisaient les Grecs, que certaines opérations « marchent » c'est-à-dire conduisent bien à des grandeurs « rationnelles » quand d'autres aboutissent à des chimères numériques). Certes, de l'extérieur de \mathbb{Q} et du point d'une mathématique non grecque, on peut plonger \mathbb{Q} dans A (et plus généralement dans \mathbb{R} , corps des nombres réels) en s'autorisant ainsi d'un concept plus général de nombre (réel) qui englobe hiérarchiquement les nombres entiers (\mathbb{N}), relatifs (\mathbb{Z}), rationnels (\mathbb{Q}), algébriques (A), sans oublier les nombres transcendants qui, au demeurant, s'avèrent incommensurablement les plus nombreux²¹ ! Mais une telle compréhension est radicalement exogène à \mathbb{Q} et ne saurait donc nous orienter sur la manière dont l'OMM comprend et contrôle de manière musicalement endogène son aura poétique propre.

11.3. Pas d'aura globale du monde-*Musique* et pas de sens général...

Répondons ainsi à la question qui conclut notre petit tableau précédent : dans notre fiction, l'équivalent musical de l'extension algébrique A du corps \mathbb{Q} devrait désigner une sorte de nouveau monde, englobant notre monde-*Musique*, monde où la notion mathématique généralisée de nombre désignerait quelque chose comme une catégorie généralisée de *sens*, l'idée étant alors que l'OMM viendrait plonger le « sens » musical restreint dans un « sens » poético-musical élargi (l'étape suivante, équivalant au passage mathématique de A à \mathbb{R} , voir aux nombres surréels, correspondrait alors à une théorie généralisée du « sens » dans laquelle le sens proprement musical apparaîtrait rétroactivement comme une simple région d'un sens global).

Disons-le clairement : nous nous interdisons cette voie et posons, avec la même assurance que Parménide pouvait poser, dans son registre propre « *Le néant n'est pas ; voilà ce que je t'enjoins de considérer.* »²² ceci : le sens de la musique, s'il existe, n'est pas musical (il procède d'un regard extérieur sur la musique), et le musicien ne doit pas *comme musicien* le prendre en considération pour s'orienter musicalement (il peut, par contre, toujours le faire comme individu).

²¹ Où l'on vérifie, au passage, que l'invisibilité dans un monde est la propriété caractéristique non de l'exception rare mais bien de la multitude peuplant en vérité ce monde et débordant de toute part la représentation endogène de lui-même dont ce monde est ordinairement capable.

²² « *Nécessaire est ceci : dire et penser de l'étant l'être ; il est en effet être, le néant au contraire n'est pas : voilà ce que je t'enjoins de considérer.* » [7] Fragment VI (p. 81)

12. UNE DIFFICULTÉ

Comment penser plus avant la manière propre dont l'OMM va musicalement contrôler cette aura poétique dont nous avons pris un premier « modèle » théorique dans la théorie mathématique des extensions algébriques de corps ?

12.1. Le danger d'une homogénéisation

Rappelons : la dimension poétique de l'aura d'une OMM est à la musique comme le sous-corps $\mathbb{Q}[\sqrt{2}]$ de \mathbb{A} l'est à \mathbb{Q} .

Notre modèle théorique bute alors sur la difficulté inhérente suivante : si l'OMM est augmentée de son aura comme \mathbb{Q} l'est par $\sqrt{2}$ dans $\mathbb{Q}[\sqrt{2}]$ ²³, pour autant il n'y a pas d'équivalent musical à la nouvelle notion mathématique de nombre (nombre « algébrique ») venant subsumer nombres « rationnels » et nouveaux nombres « irrationnels ». Autrement dit, là où la mathématique homogénéise corps de base et extension au moyen d'une notion généralisée de nombre autorisant une construction hiérarchique de corps et subsumant ainsi la différence locale entre rationnels et $\sqrt{2}$, la musique ne saurait le faire sauf à s'annexer, en une conception alors inconsistante d'une musique « généralisée »²⁴, la nouvelle signification poétique dont l'aura de l'OMM est tramée.

Il nous faut donc affiner notre modèle théorique pour serrer de plus près la manière dont l'OMM travaille, de manière musicalement endogène, l'aura poétique qu'elle génère.

C'est ce que nous allons maintenant faire en nous tournant vers une seconde théorie mathématique des extensions : cette théorie des extensions génériques d'ensembles qui s'est précisément déployée en analogie avec la théorie des extensions algébriques de corps.

Paul J. Cohen, le mathématicien à l'origine de cette nouvelle théorie, a en effet explicitement bâtie son entreprise en « analogie à la construction de l'extension d'un corps K obtenue par adjonction de la racine α d'une équation irréductible $f(x)=0$ »²⁵.

²³ Attention : rappelons-nous que $\mathbb{Q}[\sqrt{2}] \neq \mathbb{Q} + \sqrt{2}$. $\mathbb{Q}[\sqrt{2}] = \{a + b\sqrt{2}\}$. Il comporte donc tous les nouveaux nombres faisant intervenir $\sqrt{2}$ par addition, soustraction, multiplication et division (et il n'est donc pas augmenté du seul nombre $\sqrt{2}$). $\sqrt{2}$ n'intervient donc pas ici comme un objet-nombre isolé qu'on ajouterait-accolerait aux anciens objets-nombres mais comme une sorte de navette avec laquelle tisser tout un réseau de nouveaux nombres à partir des anciens...

²⁴ Celle-là même dont il est question, métaphoriquement mais aucunement réellement, quand on parle par exemple de « musique de la langue », de « musique de l'architecture » ou de « musique du geste chorégraphique »...

²⁵ "The situation is analogous to the construction of the extension of a field k formed by adjoining the root α of an irreducible equation $f(x)=0$. The elements of the extension field are all of the form $p(\alpha)$ where p is a polynomial and α is taken as a formal symbol, but we identify $p(\alpha)$ and $q(\alpha)$ if $p(x)-q(x)$ is divisible by $f(x)$." [8] p. 113

13. EXTENSION GÉNÉRIQUE D'ENSEMBLE

« What made it so exciting to me was how ideas which at first seemed merely philosophical could actually be made into precise mathematics. » P. Cohen

La théorie mathématique des extensions génériques, relativement récente²⁶, est d'une difficulté intrinsèque tout autre que la précédente.

On en trouvera un exposé synthétique dans les conférences faites en 1965 à Harvard [8] et une présentation mathématique plus didactique dans les textes indiqués en note.²⁷ Par ailleurs, cette théorie mathématique est au principe du concept philosophique de forçage d'une vérité dans *L'être et l'événement* d'Alain Badiou²⁸.

Nous ne pouvons ici que survoler cette théorie mathématique en indiquant ses grandes articulations théoriques susceptibles de nous guider pour nos propres objectifs de musicien.

13.1. Une question mathématique

La question de Cohen est la suivante : construire de l'intérieur d'un ensemble Θ ²⁹ (doté bien sûr de propriétés adéquates)³⁰ un ensemble Γ d'un nouveau type (dit *générique*), ensemble fait de parties de Θ mais n'appartenant pas lui-même à Θ , tel que l'extension $\Theta[\Gamma]$ obtenue par interaction de Θ avec ce nouvel ensemble Γ ³¹ forme alors un nouvel espace doté de propriétés inconnues dans l'espace de départ.

Notre expérimentation (ou *pratique théorique*) va se déployer au fil de la fiction suivante : faisons *comme si* la partition musicale donnée d'une OMM donnée \mathbb{E} tenait lieu de Θ et voyons si la construction mathématique de Γ puis de $\Theta[\Gamma]$ nous éclaire quant à une composition musicale de l'aura poétique \mathbb{A} et de l'extension poético-musicale $\mathbb{E}[\mathbb{A}]$ de cette OMM.

Si le schéma général d'une telle expérimentation musicienne est le suivant :

²⁶ 1963. Elle a valu la médaille Fields à son inventeur, Paul J. Cohen

²⁷ Voici par exemple : Thomas Jech : *What is forcing ?* ; Timothy Y. Chow : *Forcing for dummies, A beginner's guide to forcing* ; Patrick Dehornoy : *La méthode du forcing*. On trouvera aisément tous ces textes sur Internet.

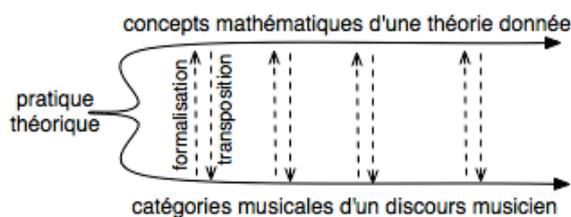
²⁸ On y trouvera une présentation détaillée et minutieusement commentée philosophiquement dans ses chapitres 33, 34 et 36 soit, avec les annexes qui s'y rapportent, près d'une centaine de pages, denses et conceptuellement tendues.

²⁹ On notera ici systématiquement de lettres grecques les notions mathématiques convoquées, réservant ainsi les lettres latines aux catégories musicales. Ce faisant, on réécrit ici Θ ce que Cohen note M de même qu'on va, un peu plus loin, réécrire Π et Γ ce qu'il note respectivement P et G .

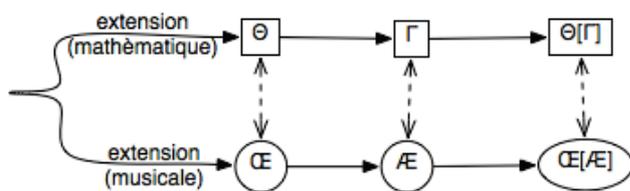
Pour ses besoins philosophiques propres, Badiou renomme Θ en S (« situation fondamentale quasi-complète »), Γ en φ et $\Theta[\Gamma]$ en $S[\varphi]$.

³⁰ Θ doit être un modèle transitif dénombrable de la théorie des ensembles (au sens de Zermelo-Frankel).

³¹ L'équivalent de notre précédent $\mathbb{Q}[\sqrt{2}]$



alors celui de notre expérimentation va, en première approche, se présenter ainsi :



Pour indiquer qu'il s'agit bien ici de fiction, nullement d'application, il suffit de relever que l'ensemble mathématique de départ est nécessairement infini quand notre partition musicale est nécessairement finie. La différence est de taille !

Il est vrai que cette même partition sert de support à un faisceau d'interprétations musicales lui-même infini et il est également vrai qu'il a nous falloir prendre en compte cet espace des interprétations dont une même partition musicale est capable pour rendre compte de notre rétroaction du flux musical \mathcal{L} sur le flux hétérogène \mathcal{H} .

Cependant nous allons être amenés à nous situer de l'intérieur même d'une de ces interprétations ce qui va nous ramener, ce faisant, à la finitude intrinsèque de cette interprétation.³²

Où l'on mesure que la vérité dont une fiction est capable ne tient pas à la véracité de ses hypothèses, à la véridicité de ses procédures, et à la vérifiabilité de ses enchaînements mais à la seule discipline endogène de ses effets dynamiques.

Remarquons d'ores et déjà que l'extension auratique dont il va être ici question ne se cantonnera pas à une aura délimitée (ici à \mathcal{A}), à un « objet » poétique surajouté mais bien à la manière dont cette aura, générée par \mathcal{E} , rétroagit sur toute l'OMM (ce que désigne l'écriture $\mathcal{E}[\mathcal{A}]$) en sorte que l'extension auratique de l'OMM devienne légitimement concevable comme une irradiation globale de l'œuvre, non pas comme une sorte de verrue locale, comme une boursouflure ou une distension régionale.

Suivons les grandes étapes de la construction par Cohen de son ensemble générique ajouté Γ puis de l'extension de Θ en $\Theta[\Gamma]$ qu'il autorise en examinant, pas par pas, ses effets d'éclairage sur notre problème musical.

14. DES « CONDITIONS »

Cohen va construire le nouvel ensemble Γ à partir d'un type singulier de parties de Θ qu'il appelle des

« conditions » π ³³. Pour cela, il compose dans Θ une partie Π (dont les éléments sont les conditions π) dotée d'une structure spécifique d'ordre : l'idée va être, en effet, que pour composer Γ à partir de conditions π , il faut que celles-ci soient reliées entre elles par une relation d'ordre³⁴, qu'elles soient ordonnables, c'est-à-dire qu'on puisse dire par exemple que l'une affine ou raffine une autre (en étant plus précise), que l'autre est compatible avec une troisième, etc.

Dans notre propre situation musicale, cet ensemble ordonné de conditions va avoir pour équivalent immédiat notre segmentation musicale de l'OMM : un segment s de cette œuvre \mathcal{E} ³⁵ – un motif, un accord, une phrase, un détail, un développement... – sera l'équivalent musical d'une « condition » π pour l'espace mathématique Θ .

Appelons \int une telle segmentation musicale de l'OMM dont la partition $P(\mathcal{E})$ est désormais complète : $P(\mathcal{E})=(P+M)+T$

14.1. Remarque capitale

À ce stade, nous allons travailler sur une segmentation de la partition telle qu'une interprétation musicale donnée la met en œuvre : il ne s'agit plus seulement d'analyser visuellement le texte de la partition et d'y inscrire des continuités et des ruptures par quelque notation (comme nous l'avons fait plus haut dans notre présentation de la mélodie infinie wagnérienne) ; il s'agit désormais de ce type d'analyse de la partition dont une interprétation musicale donnée est spécifiquement capable par sa manière de phraser le texte en y arrimant le jeu d'un corps-à-corps musical. Certes, le résultat de ce phrasé sonore produit des phrases identifiables dans la partition (et donc inscriptibles : les élèves de Chopin ainsi s'attachaient à noter sur leur exemplaire des *Préludes* ou des *Mazurkas* le phrasé de son jeu pianistique) mais l'opération de segmentation dont il est ici question (dans ce second temps de la dialectique entre flux musical et flot hétérogène) diffère de la première en ce qu'elle relève cette fois du jeu instrumental ou vocal, de l'interprétation musicale concrète donc.

La contrepartie décisive de ce point est que cette « seconde » segmentation (rétroaction de la première qui s'est inscrite dans la partition comme ajout de la partie M) est directement et essentiellement audible (quand la première était en premier lieu lisible) : c'est désormais d'oreille que cette segmentation consistant à phraser la partie proprement musicale de l'OMM va être accessible, et « l'aura poétique » qui va résulter de telle ou telle manière de phraser sera elle-même abordée d'oreille : la puissance auratique de l'OMM va ainsi s'avérer relever de l'écoute musicale d'une interprétation donnée.

³³ Cohen les note p .

³⁴ Ordre partiel – on parle ici d'ensemble partiellement ordonné...

³⁵ Rappelons qu'à ce stade, cette OMM est désormais augmentée d'une partie musicale M produite par la modulation $T \otimes P$.

³² Ce qui correspond au fait que le morceau de musique est un ensemble infini d'interprétations finies.

14.2. Une construction mathématique par étapes

Reprenons le fil de notre expérimentation théorique, donc celui de la construction mathématique d'une extension générique $\Theta[\Gamma]$.

L'enjeu est de construire, à partir de Π (inclus dans Θ) et de ses éléments π (« conditions »), un nouvel ensemble Γ qui n'appartienne ni à Π ni à Θ , qui soit doté intérieurement de propriétés spécifiques (on va voir lesquelles) et qui soit tel qu'ajouté et composé à Θ , il engendre une extension $\Theta[\Gamma]$ qui assure les propriétés suivantes.

D'une part

– L'ensemble de départ Θ sera bien inclus dans son extension $\Theta[\Gamma]$.

– Le nouvel espace d'arrivée $\Theta[\Gamma]$ conservera bien la même structure que l'espace de départ Θ .³⁶

D'autre part

– L'ensemble générique ajouté Γ sera bien élément de l'extension $\Theta[\Gamma]$.

– Cet ensemble Γ conservera bien dans la situation étendue $\Theta[\Gamma]$ sa propriété caractéristique d'être générique.

Tout le point pivote donc autour de cette notion de généralité singulièrement attachée à l'ensemble Γ . Détaillons-la quelque peu.

15. UNE « GÉNÉRICITÉ »

« *One should try to adjoin to M an element which enjoys no "specific" property to M i.e. something akin to a variable adjunction to a field. I called such an element a "generic" element. Now the problem is to make precise the notion of a generic element.* » P. Cohen

La généralité de la partie Γ désigne la propriété d'être quelconque en un sens très précis : techniquement dit, Γ intersecte toute partie dense de Π ce qui revient à dire qu'elle n'est pas mathématiquement constructible c'est-à-dire délimitable par une propriété caractérisant tous ses éléments. En quelque sorte, la partie générique Γ diagonalise l'ensemble des propriétés susceptibles de partitionner l'ensemble de départ (ici Π) en deux classes disjointes : grossièrement dit, on y retrouve un peu de tout, c'est-à-dire de tout ce qui est caractérisable dans la langue de la situation, en sorte que si une propriété définissable sépare les éléments de Π en deux parties disjointes, on retrouvera alors dans la partie générique Γ à la fois des éléments relevant de l'une et de l'autre partie complémentaire.

15.1. Un paradoxe

Le point délicat, qui fait toute la difficulté du propos, tient alors au projet *a priori* insensé de construire un tel ensemble quelconque, ce qui de prime abord s'énonce

sous la forme d'un oxymore puisque construire un ensemble, c'est *ipso facto* l'identifier par sa particularité et ce faisant lui faire perdre cet anonymat caractéristique du quelconque.

Voyons comment Cohen va résoudre ce paradoxe.

15.2. Remarque

Remarquons qu'un même type de paradoxe se loge au cœur de notre théorie musicale de l'aura poétique propre à l'OMM : cette aura doit simultanément être *une* aura (spécifiée par une interprétation musicale donnée d'une partition donnée qui compte musicalement pour *un* cette aura) et non pas rester une dimension ou une puissance auratique indéfinie ou fantasmée, mais aussi être aura « poétique » c'est-à-dire rester musicalement quelconque ou générique pour l'OMM, donc musicalement incomptable pour un.

L'enjeu musical d'une interprétation d'une OMM donnée est ainsi homologue à l'enjeu mathématique de Cohen : donner accès pour l'oreille à une œuvre mixte *musicalement* étendue au gré d'une aura *poétique*.

16. DES « NOMS »

« *Trois fois heureux, qui dans le chant glisse un nom ! / Le chant qu'embellit le mot qui nomme / la longue survie parmi les autres.* » Mandelstam

Pour lever ce paradoxe, Cohen va travailler – et c'est là l'idée fondamentale – non directement sur ses éléments constitutifs mais indirectement sur des noms (v) possibles dans Π de ces éléments en sorte qu'on pourra dire – et c'est là sa manière de résoudre le paradoxe relevé précédemment, très exactement de *forcer*³⁷ l'oxymore – que le nom contrôle l'appartenance à Γ des conditions π que ce nom mobilise, tout de même que nos polynômes pouvaient être vus comme noms contrôlant dans \mathbb{Q} les relations dans \mathbb{A} ou \mathbb{R} entre les racines qu'ils nommaient.

16.1. Le nom et sa double face

« *Ce sont les noms qui créent la chose.* » Badiou³⁸

Toute la puissance et la difficulté de l'opération tient ici à la torsion intérieure qu'elle engage ; un *nom*, en effet, a une double face : d'un côté celle du *mot* fait de la matérialité propre du signifiant (ce qui n'est pas tout à fait dire « matérialité signifiante ») : le mot « arbre » est fait de phonèmes et de lettres, lesquels par eux-mêmes ne signifient pas ; d'un autre côté celle de la référence qui signifie une *chose* laquelle relève, dans son ordre propre, d'un tout autre type de matérialité (la chose nommée « arbre » est faite de bois et végétaux, non de lettres et de phonèmes).

³⁶ Techniquement dit, celle d'être un modèle transitif dénombrable de la théorie des ensembles (version ZF).

³⁷ Sa méthode, en effet, s'appelle *forcing*, qu'Alain Badiou traduit judicieusement par *forçage* là où l'habitude des mathématiciens est de conserver le terme anglais.

³⁸ [9] p. 543

Ainsi la nomination polynomiale dans \mathbb{Q} de nombres irrationnels articule la matérialité algébrique propre d'un polynôme dans le corps des rationnels \mathbb{Q} (un polynôme est fait... de polynômes plus petits³⁹ et/ou de lettres et chiffres) quand sa référence signifiée est affaire de nombres algébriques.

Par exemple x^3-x^2-2x+2 s'écrira $(x-1)(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})$ et nommera ainsi les racines 1 et $\pm\sqrt{2}$.

Cette écriture, dans \mathbb{Q} , sera marquée par le fait que « $\sqrt{2}$ » y restera sans référent numérique et ne sera qu'une simple lettre, commodité d'écriture décomposant le polynôme rationnel x^2-2 selon la même logique qui décompose le polynôme x^2-4 en $(x+2)(x-2)$.

16.2. D'où une torsion singulière

La torsion, au principe des opérations de Cohen, va alors consister en ceci.

Il va d'abord s'agir de travailler la *chose* indirectement en travaillant directement les mots nommant la chose.

Il va ensuite s'agir de constituer la chose à partir de ces mêmes *mots*, de composer la chose en travaillant sur les mots susceptibles de la nommer et de travailler ces mots en sorte de la doter d'un nouveau pouvoir de nomination.

Il va enfin s'agir (et c'est ici que la torsion se matérialise abruptement) que ce nouveau pouvoir de nomination des mots ainsi travaillés tienne au fait que ces *noms* particuliers vont nommer... d'autres mots du même type !

Au total, chaque mot de ce nouveau lexique particulier va être ainsi simultanément... nom et chose : il va être *nom* d'autres mots (du même lexique), et *chose* nommée par d'autres mots (du même lexique).

16.3. Et sa portée musicale

Pour ne pas trop nous perdre dans ce labyrinthe, indiquons ce que cette manière de travailler éclaire quant à notre problème musical d'aura poétique.

L'équivalent musical de la nomination inventée par Cohen va tenir à un type particulier de segmentation auditive du flux musical : l'idée est que l'interprétation musicale du flux écrit $\{P+M\}$ met en œuvre une périodisation singulière (qu'on attachera à la manière interprétative propre de *phraser* le flux sonore) qui se trouve alors intérieurement marquée, dans le cas de l'OMM, par le jeu d'une périodisation non musicale (celle du texte entendu et compris qui opère au lieu même de la musique puisque c'est la même voix qui chante et qui parle).

D'où que le phrasé de l'interprétation imbrique segmentations musicale et non musicale (littéraire, par exemple) *en un même corps* (l'interprétation musicale est bien ce qui ajoute à la partition le jeu d'un corps

musical projetant/rayonnant une matérialité sonore audible).

La torsion propre (à notre rétroaction $\mathbb{G} \rightarrow \mathbb{H}$) va alors tenir au fait que toute segmentation musicale ainsi phrasée par l'interprétation va être saisissable d'oreille comme nomination possible de segments prélevés cette fois dans \mathbb{H} , donc dans T, autant dire comme signifiant de nouveaux rapports cette fois littéraires (ou chorégraphiques...) dans le texte T : pour user d'une métaphore cinématographique, cette segmentation musicale synthétique, phrasée par l'interprète, devient audible comme opération parallèle de *montage* (du texte, ou des images, ou des gestes dansés) : ainsi phraser musicalement la partition enrichie de M se projette extérieurement comme nouvelle opération de montage sur le flux hétérogène \mathbb{H} ; bien sûr ce flux n'est pas ici entièrement démonté puis remonté par la musique - disons que son montage originaire (d'ordre littéraire, chorégraphique ou cinématographique) se trouve désormais *modulé* en retour par le phrasé qu'une interprétation musicale effectuée corporellement et projetée acoustiquement. *L'aura poétique désignera ici la chose non musicale (« poétique ») dont ce phrasé musical est devenu le nom*, ce qui revient à dire - et ceci nous ramène à la mathématique de Cohen - que le phrasé interprétatif va simultanément s'affirmer comme phrasé musicalement ordinaire de l'OMM et comme phrasé surnuméraire de son aura poétique.

16.4. Trois temps, pour la musique comme pour les mathématiques...

Si l'on reprend en effet les trois temps de l'opération mathématique de torsion précédemment mise à plat, on dira :

1) Il va d'abord s'agir de travailler l'aura (*i.e. la chose*) indirectement en travaillant directement les segmentations qui phrasent l'aura (*i.e. les mots qui nomment la chose*).

2) Il va ensuite s'agir de constituer l'aura (*i.e. la chose*) à partir de ces segmentations musicale - de composer l'aura à partir de ces segmentations - en sorte de les doter d'un nouveau pouvoir de phraser (*i.e. d'un nouveau pouvoir de nomination*).

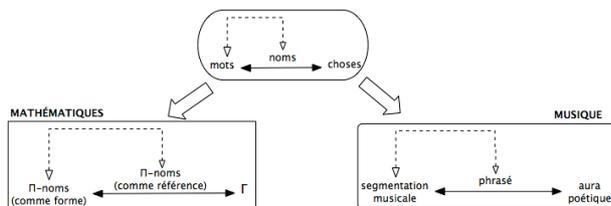
3) Il va s'agir enfin que ce nouveau pouvoir interprétatif (consistant à phraser des segmentations enrichies par le jeu de la modulation $T \otimes P \Rightarrow M$) tienne au fait que cette nouvelle manière de segmenter le texte musical enrichi phrase bien... ce texte musical et non pas phrase un programme littéraire sous-jacent en convoquant pour ce faire un principe narratif de nature extra-musical : le péril, pour l'OMM, serait ici que le phrasé musical se dégrade en narration non musicale. C'est, en effet, en cette torsion singulière où le nouveau pouvoir musical de segmenter - phraser - doit se rabattre sur la musique (et non pas se laisser happé par une pseudo-problématique du sens, de la narration ou du récit) que réside tout le sel et la puissance propre de ce jeu de part en part musical, l'enjeu de cette puissance

³⁹ C'est-à-dire d'ordre inférieur

propre étant précisément la capacité de l'OMM de générer – composer et contrôler musicalement – une aura poétique et non pas de prétendre raconter une histoire (fut-ce un pattern générique d'histoire), faire récit musical d'une aventure anthropologique ou donner sens musical à un programme littéraire.

16.5. Une analogie globale

Somme toute, nous travaillons ainsi sur l'analogie suivante :



17. UNE « ÉVALUATION » DES « NOMS » ET UN « FORCING »

Revenons à notre construction mathématique d'une partie générique Γ au moyen de Π -noms sans trop nous attarder sur la technicité proprement mathématique de la chose.

N'oublions pas, cependant, le danger spécifique de ce type de raccourci : celui de glisser sans vergogne d'une rigoureuse discipline discursive au jeu périlleux des images...

17.1. Une nouvelle étape capitale

L'étape décisive de la torsion effectuée par Cohen sur ses mots-noms (étape rendant raison mathématique de cette construction si singulière où l'auto-référence, ancrée sur une première opération d'apparence anodine sur le vide⁴⁰, s'avère n'être pas une tautologie mais bien le socle d'un déploiement hiérarchique de très grande portée conceptuelle) va tenir à ce qu'il appelle l'évaluation de ses noms c'est-à-dire précisément leur capacité de nommer quelque chose qui concerne l'ensemble générique Γ visé.

17.2. Une évaluation autorisant la nouvelle opération de forcing

Cette évaluation va en effet déboucher sur le grand résultat de cette théorie : l'opération dite de *forcing* qui va permettre de composer et contrôler de l'intérieur de l'ensemble de départ Θ l'ensemble générique Γ qu'on lui ajoute.

L'idée est la suivante : le contrôle de G par les Π -noms internes à la situation de départ Θ va se faire via la construction de formules ϕ (internes à Θ) sur ces noms en sorte qu'une formule ϕ soit, comme les Π -noms, dotée d'une double face : l'une qui énonce sur les

noms dans Θ , l'autre qui énonce sur les référents de ces noms dans l'extension $\Theta[\Gamma]$.

Rappelons : l'extension n'est pas l'ajout d'un simple appendice Γ à Θ (pas plus que l'extension de \mathbb{Q} ne se fait pas simple ajout du seul nombre « irrationnel » $\sqrt{2}$) mais bien par adjonction de tout ce que cet appendice autorise comme nouvelle composition avec Θ .

Pour nous, l'aura poétique de l'OMM ne consiste pas seulement en un nouveau « sens » donné par la musique au texte de départ quand elle le chante mais bien dans l'ensemble des effets *sur la musique* que produit cette nouvelle capacité musicale à phraser un texte non musical. Ainsi l'aura est ici dite *poétique* pour indiquer sa généricité (certes musicalement composée mais cependant musicalement indiscernable de l'intérieur du monde-*Musique*) et cette aura poétique ne se réduit nullement à une auréole de sens poétique circonscrivant l'OMM : elle s'attache à une irradiation générale et en tout point de l'OMM.

L'opération de *forcing* va se matérialiser dans des énoncés de ce type : « la condition π force la formule ϕ » où « forcer » prend le sens précis suivant : si la formule ϕ (sur des noms internes à la situation de départ Θ) est vérifiable dans cette situation de départ Θ , alors l'énoncé sur les référents de ces noms dans l'extension $\Theta[\Gamma]$ sera véridique ; soit : une relation vérifiable dans notre situation de départ Θ « force » une véridicité dans la situation étendue $\Theta[\Gamma]$.

17.3. Portée musicale de tout cela

Pour nous, la transposition de cette dernière étape va être immédiate (au prix, il est vrai, de nombreuses approximations, à commencer par celle – qui n'est pas mince – consistant à transposer une situation infinie sur la structure finie d'une œuvre musicale...): l'appropriation (musicale) d'un phrasé (musical) aux segmentations (musicales) dont une partition (musicale) est (musicale) capable *force* la pertinence (poétique, c'est-à-dire non exclusivement musicale) d'un énoncé (poétique) sur l'OMM (musicale et poétiquement) irradiée par son aura (poétique).

Ainsi, pour donner deux exemples de ce « forçage » en matière d'OMM, il y aura pertinence *musicale* (tout le point, bien sûr, est dans cette qualification) à ce qu'un musicien déclare que l'interprétation par Thomas Hampson des *Dichterliebe* de Schumann force à admettre que ce cycle de lieder met bien musicalement à l'œuvre une position sexuée d'homme (lors même, comme je le soutiens opiniâtrement, que le monde-*Musique* ignore la différence des sexes qui pourtant marque tout musicien).

Tout de même, il y a pertinence *musicale* à soutenir en musicien que l'interprétation de mon *Duelle* phrase les langues anglaise, allemande et russe (telles que musicalement segmentées dans l'œuvre⁴¹) et que leur mise en œuvre force la musique à énoncer quelque vérité sur certaines particularités de ces trois langues.

On pressent ici l'immense pas franchi par ce type d'extension poétiquement auratique.

⁴⁰ Ici le premier Π -nom est \emptyset , ce qui autorise que le second soit $\langle \emptyset, \pi_1 \rangle$, tout de même que pour la théorie des ensembles le premier ensemble est \emptyset ce qui autorise que le second soit $\{\emptyset\}$.

⁴¹ Dans ses parties III, V et VII.

18. RAPPELS

Rappelons ici deux points cruciaux.

18.1. Auto-limitation musicienne

Il faut autolimiter l'exaltation du musicien ; l'extension dont il est ici question est celle d'une OMM, puis d'une autre, non pas celle du monde-*Musique* comme tel.

Si tout morceau de musique est bien susceptible de servir de point de départ pour une OMM, encore faut-il pour cela (pour transformer donc ce morceau en OMM) d'abord compléter ce morceau d'un flux hétérogène \mathcal{H} ; ensuite transformer ce morceau non seulement pour qu'il soit bien modulé par ce nouveau flux \mathcal{H} (et ainsi augmenté, sans déchirure ou boursoufflure induite, d'une partie M : d'une mélodie, par exemple) mais, plus encore, pour que la segmentation écrite du nouveau morceau (augmenté de M) soit effectivement phrasable par un interprète en *raisonance* musicale avec T.

18.2. Œuvre, et pas simple pièce

Autant dire : il faut que ce morceau assure désormais d'être une œuvre (une œuvre « musicale » mixte) et pas simplement une pièce de musique hybridée d'un texte (mélodrame plaqué), d'une chorégraphie (Cunningham sauvant chorégraphiquement l'insignité musicale de Cage) ou d'un film (un cinéaste venant sauver une musique comme on peut sauver telle symphonie de Chostakovitch grâce à de judicieuses mises en scène cinématographiques).

Bref, le monde-*Musique* ne saurait être irradié de part en part en tout point selon de telles auras et il n'y a pas lieu pour le musicien de concevoir une aura poétique du monde-*Musique* comme tel (qui viendrait alors tenir fantasmatiquement lieu de foyer musical apte à réenchanter le *chaosmos*...).

Notre aura poétique de l'OMM est donc à la fois plus précise, plus matériellement inscriptible dans les opérations proprement musicales du musicien (écrire, composer, lire, interpréter, jouer, phraser, entendre, écouter...) et finalement plus décisive qu'une supposée irradiation générale du monde-*Musique* car cette capacité musicale à l'aura poétique repose ultimement sur l'existence d'une *intension* proprement musicale (celle précisément qui distingue l'authentique œuvre de la simple pièce) c'est-à-dire d'une véritable ambition musicale mise en œuvre par tel morceau de musique (et, bien sûr, qui dit ambition dira alors discipline, en particulier discipline des conséquences et donc des gestes musicaux de pensée posés à tel ou tel moment du discours musical⁴²).

⁴² Il est clair que c'est souvent à ce point précis que l'oreille reconnaît l'absence d'ambition ou de projet musical d'une simple pièce : quand l'oreille comprend que le développement musical de la pièce, savant ou maladroit, n'est en tous les cas pas autonomé par une discipline immanente de décisions singulières puis de leurs conséquences...

19. RÉSUMÉ

Résumons notre propos.

L'OMM accueille un flux hétérogène \mathcal{H} , préservant l'hétérogénéité propre de son *aspect* (le poème mobilisé reste présenté à l'oreille comme texte signifiant, et pas décomposé en phonèmes insignifiants) mais violentant son *inspect* (le poème n'est pas nécessairement restitué en sa continuité native, en son tempo primitif, en son phrasé poétiquement naturel, en sa forme globale constitutive). Cet aspect hétérogène module l'aspect du flux musical et le complète d'un nouvel objet musical M qui vient dans l'OMM faire office de frontière musicale entre logique musicale et logique hétérogène.

Si l'*intension* hétérogène propre à \mathcal{H} est alors bien mise en *raisonance* avec la musique (c'est ici que la composition et l'interprétation propres à une œuvre – qui n'est pas une simple pièce – entrent spécifiquement en scène), alors la musique module en retour le flux \mathcal{H} , le modèle selon un *inspect* proprement musical qui s'avère apte à faire retour sur l'*intension* « poétique » (c'est-à-dire hétérogène) du flux \mathcal{H} et à irradier toute la musique d'une nouvelle puissance auratiquement poétique.

En bref, la musique, violentant l'*inspect* du poème mais tirant parti de son aspect pour moduler le flux musical, pour peu qu'elle sache alors ne pas brutaliser le flux hétérogène et entrer en *raisonance* avec son *intension* proprement poétique, peut en retour moduler son *inspect* selon une logique cette fois musicale et par là moduler musicalement son *intension* poétique.

On schématisera ainsi la dynamique ici esquissée :

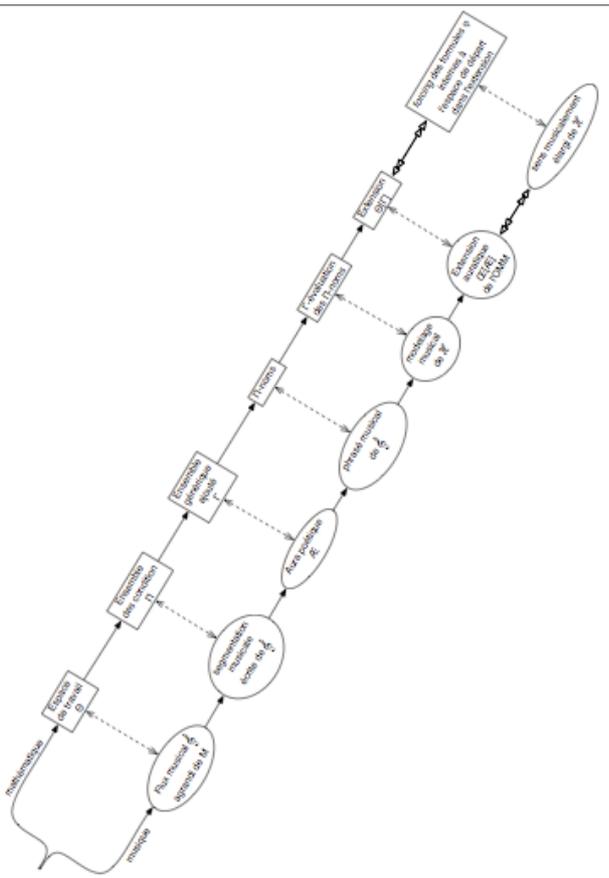
	\mathcal{H}	\mathcal{T}	
Aspect	• →→→→	•	composition
Inspect	• ←←←←	•	interprétation
Intension	• ←.....→	•	écoute
	<i>raisonances</i>		

20. SCHÉMA GÉNÉRAL DE NOTRE « PRATIQUE THÉORIQUE »

Ramassons notre expérimentation théorique sur la théorie des extensions génériques.

À l'enchaînement des notions mathématiques suivantes – espace de travail (Θ), ensemble ordonné des conditions (Π), ensemble générique ajouté (Γ), Π – noms dotés de leur Γ – évaluation, extension $\Theta[\Gamma]$ et relation de *forcing* – nous avons fait correspondre l'enchaînement des catégories musicales suivantes : OMM, espace des périodes produit par une segmentation musicale de \mathcal{T} , rétroaction auratique ajoutée, phrases musicales de \mathcal{T} produites par le phrasé interprétatif et modelant le flux \mathcal{H} , extension auratique

de l'OMM et forçage par l'oreille d'un sens musicalement élargi conféré au flux \mathcal{H} .
 Tout ceci se diagrammatisera ainsi :



21. AU TOTAL...

21.1. Phraser

On posera généralement les points suivants.

- On appellera *phraser* l'opération musicale par laquelle un corps musical, s'emparant d'un texte musical (une partition) pour le projeter comme chair acoustique, topologise la segmentation algébrique dont la partition est le graphe squelettique.
- À ce titre on posera que l'interprétation musicale d'une partition consiste essentiellement en une telle action de phraser.
- On notera que cette action de phraser produit, comme il se doit,... des phrases (des découpages d'entités dynamiques, profilées selon leurs attaques et leurs chutes, leurs allures et leurs épaisseurs, leurs suspens et leurs prolongations, leurs ruptures et leurs incisives, etc.).
- On soutiendra que l'écoute s'attache à remonter des phrases entendues au phraser qui fait musicalement consister le flux sonore en discours musical.
- On soutiendra à ce titre que phraser corporellement une segmentation écrite constitue bien le point mobile où une interprétation musicale tient ensemble aspect,

inspect gestuel et *intension* musicale d'une même œuvre.

21.2. L'œuvre musicale mixte

On posera ensuite les points spécifiques suivants.

- L'OMM, en sus des points précédents sur le phrasé, met en œuvre une dialectique dissymétrique entre discursivité musicale et discursivité hétérogène.
- Cette dissymétrie s'attache au fait que la discursivité musicale y constitue le terme moteur, ce qui n'est pas dire – dialectique oblige... – qu'elle brutalise (casse, efface, dénie...) pour autant la dimension hétérogène de l'autre discursivité.
- Cette dialectique opère classiquement en trois temps :
 1. une modulation selon l'*aspect* segmenté de la discursivité musicale par la discursivité hétérogène ;
 2. une modulation en retour selon l'*inspect* phrasé de la discursivité hétérogène par la discursivité musicale précédemment enrichie dans la première étape,
 3. une extension synthétique de l'OMM qui a les caractéristiques suivantes :
 - elle est extension pour l'oreille, c'est-à-dire dans l'ordre sensible propre à la musique ;
 - elle se présente à l'oreille moins comme nouvelle réalité sonore délimitable (auréole) que comme nouvelle capacité musicale irradiant l'OMM en tout point (moins comme nouvel étant sonore que comme existence musicale intensifiée par sa nouvelle aptitude à rayonner extra-musicalement) ;
 - elle se comprend d'oreille comme capacité *musicale* à mettre en *raisonance intension* musicale et *intension* extra-musicale (capacité dissymétrique donc : c'est bien ici la musique – pas la poésie, la danse ou le cinéma – qui opère et dirige cette mise en *raisonance*).

Au total, l'OMM atteste que la logique autonome du monde-*Musique* non seulement n'est pas autarcique (propriété négative) puisqu'elle sait interférer avec d'autres logiques « sensibles » mais, plus encore, qu'elle constitue le socle rendant la musique apte à rayonner au-delà d'elle (propriété cette fois positive) pour peu, bien sûr, que l'OMM sache (et c'est bien là ce qui la distingue d'une simple pièce de musique : d'une simple chanson de variété, d'une simple musique de film », d'une simple « musique de ballet », d'un simple accompagnement musical meublant des intermèdes théâtraux) accueillir et écouter un discours hétérogène, en l'incorporant musicalement sans l'intégrer (sans l'homogénéiser, c'est-à-dire le musicaliser de part en part).

21.3. Aujourd'hui...

Cette fécondation possible de la musique (de son discours, de sa logique, de ses *intensions* propres) par de tout autres logiques artistiques constitue une ressource mobilisable par les musiciens dont l'importance aujourd'hui n'a sans doute rien à rendre à celle que Richard Wagner relevait pour son propre compte (au lendemain des Révolutions écrasées de 1848-1849) sous le signe d'un Drame où le poème devenait susceptible de féconder la musique.

Posons-le tout net : il nous semble aujourd'hui indispensable de mobiliser ces ressources *musicales* de l'œuvre musicale mixte si l'on veut continuer la musique comme art de l'écoute par-delà un XX^e siècle qui fut certes musicalement flamboyant mais s'avère désormais saturé en sorte que le XXI^e siècle musical ne saurait en être la continuation comme le XIX^e musical a pu l'être du XVIII^e.

21.4. Le musicien, moins encore que la musique, ne pense seul !

Qu'en ce point (où il s'agit de continuer la musique en relançant, à nouveaux frais, le vieux geste par lequel la musique se régénère par accueil et captation prédatrice d'autres *intensions* artistiques), la mathématique soit la pensée qui éclaire le musicien et l'aide à s'orienter n'est pas pour déplaire à l'auteur de ce texte.

22. RÉFÉRENCES

- [1] Adorno, T, *Die Kunst und die Künste*. Conférence du 23 juillet 1966 à Berlin.
- [2] Benjamin, W. *Écrits français*. Folio, essais.
- [3] Adorno, T, *Théorie esthétique*. Klincksieck, 1989.
- [4] Adorno, T, *Moments musicaux*. Contrechamps, 2003.
- [5] Wagner, R, *Lettre sur la musique*, à Fr. Villot, 1860.
- [6] Wagner, R, *Œuvres complètes*.
- [7] Parménide, *Le Poème* (trad. Jean Beaufret). PUF ; 1984.
- [8] Cohen, Paul J. *Set Theory and the Continuum Hypothesis*. Mathematics Lecture Note Series; The Benjamin/Cummings Publishing Company; 1966.
- [9] Badiou, A., *L'être et l'événement*. Seuil, 1988.