

## Parcours chronologique de l'œuvre de Tom Johnson

Comme certains d'entre vous le savent, je suis en train d'écrire un livre sur Tom Johnson. Dans cet ouvrage, j'ai prévu de suivre très classiquement un plan chronologique, ce qui m'a amené à essayer de découper le parcours de Tom Johnson en périodes distinctes, à y repérer des étapes, des changements, des cristallisations. Comme c'est un anniversaire qui nous réunit aujourd'hui, j'ai pensé que le mieux serait de vous soumettre le découpage auquel je suis parvenu, afin d'introduire la soirée avec un panorama général, et forcément très simplifié, de cette œuvre immense.

### Musique et texte

Le plus ancien morceau que Tom Johnson laisse encore figurer à son catalogue est *Action Music IV*, une sorte de performance pour altiste créée en 1969. Tout ce qu'il avait composé auparavant a été rejeté, voire détruit. Comme œuvre inaugurale donc, *Action Music IV* annonce la couleur, car elle est à la fois visuelle et théâtrale, deux caractéristiques qui joueront un rôle très important par la suite. En lien avec ce sens théâtral, se développera dans une première période, qui correspond en gros aux années 1970, une forte propension à associer musique et texte, avec entre eux une relation bien particulière : le texte parle *de* la musique. A cette époque, Tom Johnson n'est pas encore le compositeur de musique logique que nous connaissons aujourd'hui, mais en établissant ce lien réflexif, littéral en quelque sorte, entre les mots et la musique, il trouve une solution pour les unir comme il lui convient, c'est-à-dire de façon *objective*. Dans son fameux *Opéra de quatre notes*, œuvre pirandellienne composée en 1971 et créée en mai 1972 à New York, on entend notamment le baryton et la contralto chanter ainsi :

« Il y a quarante mesures dans ce duo, c'est la deuxième mesure, il y a quarante mesures dans ce duo, voici la quatrième, voici la cinquième, voici la sixième... », et ainsi de suite.

Le texte ne fait qu'énoncer un fait incontestable, objectif, et il le prouve en comptant effectivement les mesures jusqu'à la fin. Les paroles placées dans la bouche des chanteurs, au lieu d'apporter une dimension dramatique ou poétique, se retournent vers la musique pour la décrire, pour y désigner, justement, ce qui est objectivable. Ce lien réflexif et descriptif entre les mots et la musique, Tom Johnson le développera dans plusieurs autres œuvres que je ne citerai pas toutes. Mentionnons simplement *Failing, a very difficult piece for solo string bass*, de 1975, qui a connu et connaît toujours un grand succès ; ou encore *Monologue for Tuba*, composé l'année d'après, dans lequel l'interprète alterne la parole et le jeu instrumental parfois de façon très rapide.

En 1978, Tom Johnson compose une série de mini-opéras sous le titre de *Shaggy-Dog Operas*. Dans ces œuvres, en revanche, le texte va davantage vers la fiction, mais c'est pour établir une sorte d'analogie formelle entre la narration et la forme musicale. Car l'écriture de Tom Johnson, à ce moment-là, se fait de plus en plus formaliste, et annonce très clairement la conversion qui aura lieu véritablement l'année d'après, une conversion préparée également par *Trinity*, composition pour quatre chœurs antiphonaux disposés aux quatre coins de l'espace de représentation.

### **L'Entrée en logique**

« L'entrée en logique », c'est ainsi que je l'appelle, se fait donc en 1979, tout d'abord avec *Nine Bells*, dont l'élaboration, à vrai dire, commence l'année d'avant. Il est intéressant de constater que Tom Johnson est allé vers la rationalité à l'occasion d'un projet de nature éminemment visuelle, et même spatiale. *Nine Bells* se joue en frappant sur neuf cloches suspendues, assez espacées, ce qui oblige

l'interprète à se déplacer, et donc lui interdit de lire une partition. La nécessité de mémoriser entièrement le parcours a poussé le compositeur à rationaliser complètement les déplacements. *Nine Bells* repose entièrement sur une écriture spatiale, et les séquences sonores ne sont en somme que la résultante du chemin suivi par l'interprète. Cette œuvre est, comme *Failing*, une de celles de Tom Johnson qui sont le plus souvent jouées.

La rationalisation de l'écriture est encore plus forte dans *Eight Patterns for Eight Instruments* (dont le titre, avec le mot « *pattern* », renvoie lui aussi au domaine du visuel), et avec *Dragons in A*, deux œuvres créées la même année que *Nine Bells*. *Dragons in A* est la première composition pour orchestre de Tom Johnson — du moins la première de celles qu'il a conservées — et aussi la première pour laquelle il a eu recours aux mathématiques : les « dragons » en question sont l'autre nom de la formule du papier plié, découverte par le compositeur à la lecture d'un article de Martin Gardner dans la revue *Scientific America*. En-dehors de cette technique bien spécifique et relativement complexe, les principaux procédés utilisés par Tom Johnson à cette époque sont la combinaison de cycles et l'accumulation. La combinaison de cycles, comme son nom l'indique, consiste à associer plusieurs cycles de période différente, par exemple un cycle de 6 notes avec un découpage rythmique de 5 sons. Les deux cycles se déphasent progressivement, puis se retrouvent à nouveau en phase après un certain temps.

L'accumulation, c'est le fait de présenter une séquence mélodique progressivement, en jouant d'abord une note, puis deux, puis trois, et ainsi de suite. Il va de soi que cette progression peut se faire aussi à rebours, en ôtant les notes une par une. A l'aide de ces deux techniques et de quelques autres, Tom Johnson produit donc désormais une musique extrêmement rationalisée, ce que j'appelle de la musique logique. J'entends par là le fait que les développements mélodiques, rythmiques, ou harmoniques d'une

composition sont entièrement déterminés par une règle, ou une série de règles explicites, ou explicitables, et donc extérieures à la musique. Toute musique, en effet, a sa propre « logique » si l'on veut, aussi bien une toccata de Frescobaldi qu'un prélude de Debussy, mais dans ces derniers cas il s'agit d'une logique intrinsèquement musicale, alors que chez Tom Johnson c'est la logique en tant que telle, ou les mathématiques si l'on veut, qui sont convoquées comme éléments extérieurs destinés à gouverner la forme musicale. Tom Johnson fait se confondre deux disciplines qui ont chacune leur autonomie. Cette démarche si singulière, si nouvelle, et si drôle parfois, consiste à *faire comme si* musique et mathématique étaient une seule et même chose. Il poursuit cette pratique en 1980 avec deux œuvres dans lesquelles apparaissent des procédés formels nouveaux : *Doublings for Double Bass*, qui fonctionne sur des formules d'engendrement de suites mélodiques, et *Movements*, un quintette à vent où se manifeste déjà la notion d'autosimilarité, sur laquelle Tom Johnson reviendra beaucoup plus tard.

### **Musique à compter**

En attendant, au début des années 1980, s'impose une idée particulièrement simple et ludique, celle de musique à compter. Celle-ci dérive naturellement du procédé d'accumulation : jouer un son, puis deux, puis trois, cela revient à effectuer un comptage. Et souvenons-nous que, dans le *Duo de 40 mesures* de *L'Opéra de quatre notes*, la contralto et le baryton comptaient déjà. Mais, en écrivant *Counting Languages* en 1980-1982, Tom Johnson utilise les nombres prononcés à haute voix comme matériau-même de la musique. Cette dimension de matériau sonore est renforcée par le fait que les douze pièces qui constituent ce recueil sont exécutées dans douze langues différentes, de sorte que, tout en comptant de 1 à 7, on voyage à travers le monde, et l'on jouit de la diversité sonore des langues. Voici ce qu'il en est par exemple du morceau en italien,

et je pense que vous allez tous pouvoir le faire avec moi au bout d'un moment :

1111111, 1111112, 1111122, 1111222, 1112222, 1122222, 1222222  
2222222, 2222223, 2222233, 2222333, 2223333, 2233333, 2333333  
3333333, 3333334, 3333344, 3333444, etc

Et ainsi de suite, vous avez compris le principe. Il vaut mieux nous arrêter là, car avec la prononciation du « *quattro* » et du « *cinque* », cela devient plus difficile.

Précisons que « Compter », pour Tom Johnson, ne signifie pas uniquement réciter les nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. Ces deux possibilités, trop limitées, sont enrichies par la répétition, comme dans le cas que nous venons de voir, par la récapitulation, le déphasage, et d'autres techniques encore.

Après *Counting Languages*, Tom Johnson utilise à nouveau les nombres prononcés dans ses *Counting Duets* de 1982, cinq duos à exécuter, cette fois, dans la langue des interprètes, et il est vrai que cette œuvre, assez populaire également, a été donnée dans de nombreuses langues différentes.

Mais les musiques à compter sont aussi instrumentales. Tom Johnson compte sur les touches du piano dans *Counting Keys*, une série de cinq pièces composée la même année que les *Counting Duets*. Cette nouvelle réalisation manifeste de façon patente le fait que, désormais, notes et nombres sont équivalents pour Tom Johnson, une équivalence, une correspondance terme à terme, qui permet justement le passage de la musique aux mathématiques et vice-versa. Comme il le rappelle souvent, Tom Johnson travaille avec des notes plus qu'avec des sons, plus qu'avec le son, et les notes constituent en musique ce qu'en linguistique on appelle des unités discrètes. D'ailleurs, les nombres qu'il utilise appartiennent presque toujours à l'ensemble des entiers naturels. Il est très rare que la

logique de ses compositions doit être traduite mathématiquement par des nombres plus complexes.

Pour en revenir aux musiques à compter, demeurent aujourd'hui les trois que j'ai mentionnées, mais d'autres ont vu le jour entre 1981 et 1985, qui souvent ont été jouées en public, mais que le compositeur a abandonnées ensuite. Il faut dire que, outre qu'il a rejeté toute sa musique antérieure à 1969, Tom Johnson a souvent, au cours de sa carrière, jeté aux oubliettes des pièces dont il n'était plus très satisfait après coup. Cependant, *Counting Languages*, *Counting Duets* et *Counting Keys* ne sont pas les seules musiques à compter : on trouve souvent des pages de même nature sous des titres ne comportant pas le mot « counting ». Les *Mémoires rationnelles* n°3, 5 et 13, par exemple, sont clairement des musiques à compter.

## **La Combinatoire**

Arrêtons-nous un instant sur ce recueil, lui aussi achevé en 1982, les *Mémoires rationnelles*. Ces 21 pièces représentent une somme, à la fois bilan et prospective. Tom Johnson y reprend toutes les techniques qu'il a utilisées jusque-là, et en inaugure d'autres, dont certaines qui connaîtront une fortune particulière. C'est dans les *Mémoires rationnelles*, en même temps que dans *Counting Keys*, qu'il se consacre pour la première fois à la combinatoire, un chapitre des mathématiques qui se révélera très fécond sous sa plume. La 10<sup>e</sup> *Mémoire rationnelle* est une harmonie à trois voix, chaque voix passant par quatre positions successives. L'ensemble des combinaisons est au nombre de 64, c'est-à-dire  $4 \times 4 \times 4$ , et la pièce fait entendre toutes ces combinaisons sous forme d'accords arpégés, rangés dans un ordre méthodique. Il s'agit d'une des toutes premières compositions de Tom Johnson fondées sur la combinatoire, ressource d'écriture alors nouvelle pour lui, et qui a pour avantage d'engendrer des ensembles finis. Les musiques à compter, souvent, de nature à pouvoir se poursuivre à l'infini, et les dispositions prises par le compositeur pour les conduire à une fin

relèvent parfois un peu de l'arbitraire. Avec la combinatoire, ce problème disparaît : l'ensemble des combinaisons possibles d'un groupe fini d'éléments est toujours un ensemble fini. Par conséquent, une fois que toutes ces combinaisons ont été exposées, et ce dans un ordonnancement rationnel, on obtient une forme parfaite, dont la fin est absolument inévitable.

De plus, c'est une technique riche de nombreuses possibilités. Pendant neuf ans, de 1982 à 1991, des *Mémoires rationnelles à Maximum Efficiency*, Tom Johnson les a exploitées avec bonheur et de façon très diverse, entre autres dans *Harpiano*, *Self-Portrait*, *Tango*, *Bedtime Stories*, *The Chord Catalogue*, *Mémoire de six notes*, *Les Œufs et les paniers*, *Le Triangle de Pascal*, et *Musique et questions*. Il est dommage de ne pouvoir présenter chacune de ces œuvres, mais il est impossible de passer sous silence *The Chord Catalogue*, le « Catalogue des accords », qui représente, dans le domaine des musiques fondées sur la combinatoire, un cas extrême et particulièrement intéressant.

Cette composition pour clavier, écrite en 1985, énumère les 8178 accords possibles avec les 13 notes contenues dans une octave, de *do* à *do*. Cela commence par les accords de deux notes, puis de trois notes, puis quatre notes, et ainsi de suite jusqu'à l'unique accord de 13 notes. Tom Johnson a longtemps joué le *Catalogue des accords* lui-même, ce qui représente une redoutable performance. Au début, son interprétation durait deux heures. Avec l'habitude, il est parvenu à la réduire à 67' dans l'enregistrement qu'il en a fait pour XI Records en 1999. Quoi qu'il en soit, un morceau comme celui-ci offre véritablement l'expérience de la longue durée, dans la tradition de la musique minimaliste américaine depuis La Monte Young.

L'alignement imperturbable de ces innombrables accords est évidemment très monotone, et après un certain temps l'auditeur peut se sentir perdu au milieu d'une immensité temporelle qui semble devoir s'étendre à l'infini.

D'autre part, c'est d'abord à propos du *Catalogue des accords* que Tom Johnson, dans divers textes, a développé l'idée que sa musique pouvait être considérée comme le résultat de l'observation de phénomènes déjà présents, et même présents de toute éternité, plutôt que comme des créations personnelles. Le « créateur » d'une telle œuvre n'est pas responsable du fait que toutes les combinaisons possibles de 13 notes donnent un total de 8178, ni que leur mise en ordre rigoureuse selon une méthode définie donne ce résultat-là et pas un autre. Tom Johnson aime à penser que les vérités mathématiques ne sont pas créées mais simplement découvertes, et il souhaiterait, en fin de compte, que l'on puisse en dire autant de sa musique.

### **De plus en plus de mathématiques**

A propos de mathématiques, vers la fin des années 1980, donc après la création du *Catalogue des accords*, le compositeur a ressenti le besoin de se tourner plus sérieusement vers cette discipline pour pouvoir poursuivre la voie qu'il avait ouverte et renouveler son écriture. En 1987, il s'inscrit à l'université de Paris VI-Jussieu pour y suivre un séminaire de Michel Waldschmidt sur la théorie des nombres. Il en profite pour fréquenter la bibliothèque de l'université, où il approfondit les questions abordées en cours. Les découvertes qu'il en retire trouvent très vite un débouché dans la composition de *Music for 88*, œuvre en 9 parties pour pianiste-récitant dans laquelle apparaissent les noms de Marin Mersenne, Pierre Fermat, Euclide, Leonard Euler, Blaise Pascal et Eratosthène. Le titre *Music for 88* fait référence à l'année de la création — l'œuvre sera créée le 17 janvier 1988 dans l'Atelier de création radiophonique de France culture — mais aussi au nombre de touches du piano.

Il est frappant de constater, à l'écoute de *Music for 88*, que certains passages, surtout les parties 6, 7 et 9, sonnent d'une manière très

nouvelle par rapport à tout ce que Tom Johnson avait écrit auparavant. La confrontation avec des données mathématiques jusque-là inconnues de lui a incontestablement produit ce renouvellement, en poussant le compositeur à imaginer des traductions sonores adaptées. Je signale au passage que dans la 6<sup>e</sup> partie, qui porte sur les nombres abondants, Tom Johnson n'a malheureusement pas traité le nombre 80, jugeant que le résultat sonore n'était pas suffisamment intéressant. Les nombres abondants les plus proches auxquels il a fait un sort sont le 78 et le 84, et c'est dommage, car il eût été particulièrement approprié aujourd'hui de faire entendre ici la musique du nombre 80.

L'histoire des mathématiques fait retour en 1989 avec la composition des *Vaches de Narayana*, qui sont issues d'un problème posé au 14<sup>e</sup> siècle par le mathématicien indien Narayana Pandita. Cette œuvre fait partie des plus grands succès de Tom Johnson, et je suis sûr que beaucoup d'entre vous la connaissent. Quoi qu'il en soit, à partir de cette époque et jusqu'à aujourd'hui, Tom Johnson aura constamment recours aux mathématiques pour nourrir son écriture. Pour ce faire, il entrera en contact avec de nombreux mathématiciens, à commencer par Michel Waldschmidt avec qui il conservera un lien. A travers ce dernier, il rencontrera Jean-Paul Allouche, puis ce seront, pour ne citer que les plus importants : Marc Chemillier, Moreno Andreatta, Guerino Mazzola, Thomas Noll, Markus Reineke, Emmanuel Amiot, Harald Friepertinger, Jeffrey Dinitz, Jean-Paul Davalan, et bien entendu Franck Jedrzejewski. Nombre de ces mathématiciens, souvent aussi musicologues et musiciens, ont été rencontrés au séminaire MaMux, mené entre 2002 et 2011 à l'IRCAM par Moreno Andreatta. Tom Johnson aura avec eux des échanges fréquents et fructueux. Dans le même temps il donnera lui-même de nombreuses conférences et publiera plusieurs articles sur sa pratique musicale, en privilégiant très nettement l'approche mathématique. C'est ce qu'il fait notamment dans son ouvrage théorique de 1996 *Self-Similar*

*Melodies*, ainsi que dans *Looking at Numbers*, un livre écrit à quatre mains avec Franck Jedrzejewski et publié en 2014 chez Birkhäuser.

### ***Bonhoeffer Oratorium* : une exception ?**

Cependant, alors même qu'il s'engage de plus en plus dans la voie des mathématiques, Tom Johnson conçoit et compose *Bonhoeffer Oratorium*, sans contexte l'une de ses œuvres les plus ambitieuses si l'on tient compte à la fois de sa durée et de ses effectifs, et en même temps l'une de ses compositions les moins logiques, les moins mathématiques. Comment une exception aussi criante est-elle possible ?

Cet oratorio pour 4 solistes, 2 chœurs et orchestre, basé sur des textes du pasteur et théologien allemand Dietrich Bonhoeffer, né en 1906 et mort dans les geôles Nazi en 1945, a été composé entre 1988 et 1992. L'exception, c'est d'abord cela : les paroles de cette œuvre vocale sont d'un autre auteur que Tom Johnson. C'est là une chose très rare chez lui, et c'est justement cela, de toute évidence, qui a entraîné le choix d'une écriture plus libre, plus intuitive. Tom Johnson, pour une fois, a voulu laisser de côté ses préoccupations formelles pour se mettre au service d'une parole puissante. Les extraits qu'il a soigneusement choisis au sein de l'œuvre considérable de Bonhoeffer constituent une vibrante profession de foi, et défendent une certaine vision de ce que c'est qu'être chrétien. La musique de Tom Johnson porte et amplifie ce message avec ce qu'il faut bien appeler une indéniable expressivité, jouant sur l'emphase, la répétition incantatoire, les montées en puissance, les climax, autant que, à d'autres moments, la raréfaction, le silence.

Ceci étant dit, le caractère exceptionnel du *Bonhoeffer Oratorium* peut être relativisé de plusieurs manières. Tout d'abord, d'autres compositions vocales présentent une certaine liberté d'écriture, avec même parfois des effets d'emphase. Je pense par exemple à *L'Opéra de quatre notes*, et surtout à *Un'opera italiana*, son autre grande

œuvre lyrique. Ensuite, il existe un précédent à ce projet si particulier qu'est l'oratorio : il s'agit de *Wesley's Challenge*, une modeste œuvre chorale de 1982 écrite sur des textes de John Wesley, prédicateur anglais du 18<sup>e</sup> siècle. Troisièmement, lorsqu'il se consacre à l'orgue, instrument à connotation religieuse, Tom Johnson n'est pas sans insuffler à sa musique, souvent, une atmosphère de spiritualité en jouant sur le silence, ou bien sur l'impression d'immensité. Pensons à *Organ and Silence*, ce magnifique et vaste recueil achevé en l'an 2000, ou bien à *Orgelpark Color Chart*, créé dix ans plus tard. Enfin, et surtout, on s'aperçoit à la lecture de certains écrits du compositeur que même sa musique la plus formaliste, la plus mathématique, s'inscrit pour lui, finalement, dans un certain rapport à la transcendance. Pour Tom Johnson, les données mathématiques correctes, les énoncés mathématiques justes, sont vrais indépendamment de la volonté humaine, sont vrais de toute éternité. Par conséquent, une musique fondée sur de telles données se trouve en quelque sorte connectée aux lois de l'univers. Tout cela mériterait de longs développements, je n'aborde ces questions ici que trop brièvement, pour finir d'esquisser une réflexion sur *Bonhoeffer Oratorium* en tant qu'exception. C'est bien, malgré tout, le même compositeur qui a conçu cette œuvre et, par exemple, le *Catalogue des accords*, et si un lien existe entre deux projets aussi dissemblables, celui-ci prend la forme d'une symétrie inversée : alors que l'oratorio, composition explicitement religieuse, renonce largement à la rationalité de l'écriture, les œuvres qui la cultivent au contraire avec le plus de rigueur, en raison même de leur caractère mathématique, **pointent finalement vers une forme de contemplation, pour ne pas dire de mysticisme.**

### **Années 1990 : trois chemins parallèles**

Dans les années 1990, en ce qui concerne les recherches formelles, on peut dire que les avancées de Tom Johnson se font dans au moins trois directions simultanées. La première est celle de la

trigonométrie, une notion mathématique qui, une fois n'est pas coutume, peut conduire sur le plan numérique à une sortie de l'ensemble des entiers naturels. C'est peut-être pour cela que ce domaine est exploré notamment à travers des œuvres électroniques, par exemple *La Roue* en 1999, ou bien dans des pièces pour piano mécanique comme *Two Curves*, créé l'année précédente. Cependant, le piano non mécanique avait été sollicité auparavant, en 1994, avec une composition au titre éloquent, *Cosinus for piano*. Non moins éloquent est *Trigonometry*, le nom donné à une sorte d'opéra pour 4 barytons et 4 percussionnistes achevé en 1995, et dans lequel on retrouve, comme dans les *Shaggy-Dog Operas*, une narration inspirée analogiquement par le principe formel sur lequel la musique est fondée : des navigateurs, à bord d'un vaisseau de nature indéterminée, cherchent la bonne direction pour atteindre le point oméga.

La deuxième piste suivie à cette époque par Tom Johnson passe par la notion mathématique d'automate. Celle-ci, travaillée notamment avec Jean-Paul Allouche, peut s'appliquer rétroactivement à des pratiques déjà anciennes chez Tom Johnson, mais qu'il n'avait pas conceptualisées de cette manière en leur temps. Elle s'applique en tout cas aux huit *Formulas for String Quartet* de 1994, premier apport du compositeur au répertoire de cette formation canonique. Mais l'idée d'automate révèle tout son potentiel dans le considérable recueil de 18 pièces pour 6 percussionnistes justement intitulé *Automatic Music*, et composé en 1997.

En même temps que ces deux domaines, Tom Johnson explore encore une troisième piste particulièrement féconde, celle des boucles auto-similaires, ou « *self-replicating loops* ». Ce terme désigne une suite de notes mise en boucle qui se reproduit elle-même lorsque l'on prend une note sur deux, ou sur trois, ou tout autre ratio. Par exemple, cette séquence de 7 notes, *ré, fa, fa, sol, fa,*

*sol, sol*, est auto-similaire au ratio 2, c'est-à-dire en prenant une note sur deux :

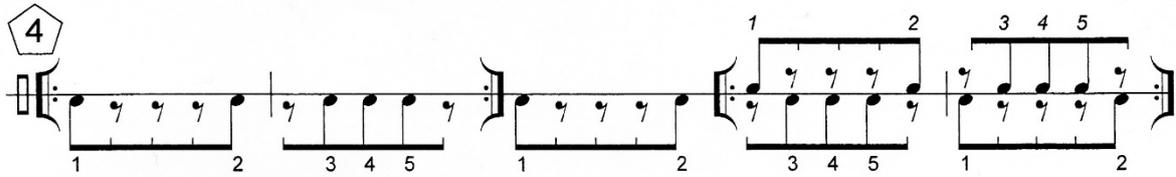
*ré, fa, fa, sol, fa, sol, sol, ré, fa, fa, sol, fa, sol, sol* (etc)

Une mélodie auto-similaire au ratio 2 l'est aussi aux ratios 4, 8, 16, et toutes les puissances de 2. J'ai choisi là une boucle mélodique utilisée dans une bonne partie de *Einstimmiger Polyrythmus*, composé en 1992 pour l'ensemble allemand Ugly Culture. Parmi les autres œuvres fondées sur des boucles auto-similaires, il faut mentionner *Loops for Orchestra* de 1998, une commande de la radio autrichienne qui donné l'occasion au compositeur de composer sa deuxième pièce pour orchestre, 19 ans après *Dragons in A*. Il faut citer également *Kientzy Loops*, écrit pour et enregistré par Daniel Kientzy en 2000, une oeuvre qui a valu à Tom Johnson de remporter une Victoire de la musique dans la catégorie création contemporaine.

Les musiques composées avec des boucles auto-similaires ont une qualité éminemment polyphonique, et même polyrythmique, car, pour des raisons que je n'ai pas le temps d'expliquer ici la boucle lente se trouve toujours en contradiction métrique avec la boucle rapide. Cette technique a donc beaucoup à voir avec le rythme, et d'ailleurs, il semble qu'il y ait un lien structurel, une dérivation possible, entre les boucles auto-similaires et les canons rythmiques.

### **Pavage de la ligne**

Or, ce sont ces derniers, les canons rythmiques, qui vont grandement occuper Tom Johnson au cours d'une brève mais intense période située en 2002 et 2003. Voici un exemple de canon rythmique tiré de *Counting Fives*, une résurgence tardive de cette technique puisque cette pièce est de 2006. Je ne vais vous en faire entendre qu'un bref extrait :



Ce canon rythmique n'est qu'à deux voix, mais on peut en construire à 3 voix, 4 voix, 5 voix, ou plus. Quand les deux voix se superposent, l'une occupe exactement les silences laissés par l'autre, de sorte que toutes les unités de temps sont couvertes sans que jamais les deux voix ne tombent ensemble. Son travail sur les canons rythmiques, Tom Johnson l'appelle « pavage de la ligne » [Diapo], par référence aux pavages en deux dimensions qu'il a admirés notamment à l'Alhambra de Grenade lors d'un voyage avec Esther Ferrer. Les nombreuses mosaïques qui ornent les murs de ce célèbre palais sont autant de réponses à la question suivante : comment couvrir entièrement une surface par la répétition modulaire d'une forme, ou d'un petit nombre de formes ? Un canon rythmique, c'est la même chose, sauf que cela se passe dans une seule dimension, d'où le nom de « pavage *de la ligne* ». En peu de temps, Tom Johnson compose un grand nombre de pièces sur ce principe : une pour piano, une pour quatuor à cordes (son 2<sup>e</sup> quatuor à cordes), quelques-unes pour chœur dans son œuvre chorale *123*, et aussi 14 autres qui sont autant de solos instrumentaux regroupés dans l'imposant recueil *Tilework*, paru en 2003. Par la suite, cette technique fera retour occasionnellement dans quelques compositions, comme justement *Counting Fives*, ou bien cet impressionnant morceau de bravoure qu'est *Plucking*, composé en 2016.

Tout en composant, on s'en doute, Tom Johnson échange avec ses amis mathématiciens sur les questions de pavage, et donne pas moins de cinq conférences sur ce sujet entre 2002 et 2012, dans le cadre du séminaire MaMux pour la plupart. La dernière, en 2012, traite du pavage en le mettant en relation avec les techniques de jonglage, car à ce moment-là le compositeur venait d'écrire plusieurs

pièces pour jongleurs. Les figures de jonglage sont de nature éminemment rythmiques elles aussi, et peuvent même être analysées comme des canons rythmiques. A l'occasion de son travail avec les jongleurs, Tom Johnson est donc revenu sur cette notion. Au passage, la façon qu'il a eue d'associer leur art à celui de la musique nous rappelle à nouveau à quel point le visuel est important dans sa démarche.

### **Harmonies rationnelles**

Vers 2004, Tom Johnson réalise que, depuis plus de 10 ans, il s'est beaucoup consacré au rythme, à la mélodie, et a largement laissé de côté l'écriture harmonique. Il a donc le désir d'y revenir, et le fait en ayant à nouveau recours à la combinatoire, déjà explorée, on s'en souvient, de 1982 à 1991. Il compose alors *Combinations for String quartet*, son troisième quatuor à cordes, dans lequel il trouve de nouvelles façons d'exploiter la combinatoire, notamment en renonçant à l'ordonnement habituel des accords, en se donnant des contraintes nouvelles sur ce plan-là. A partir de là, une véritable floraison de compositions harmoniques va se produire, que Tom Johnson pensera un temps grouper sous l'appellation « d'harmonies rationnelles », par référence aux *Mélodies rationnelles* de 1982. Ce seront *Kirkman Ladies*, *844 Chords*, *Block Design for Piano*, *Hexagons*, et bien d'autres œuvres encore. Le renouvellement de sa technique, dans le domaine de la combinatoire, se fait de plusieurs manières : par exemple en envisageant des combinaisons d'intervalles, et non plus de notes, chose qu'il avait déjà pratiquée, il faut le dire, avec *Le Triangle de Pascal* en 1987 ; ou bien en attribuant soit aux notes, soit aux intervalles, des valeurs numériques, et en décidant que tous les accords doivent avoir une somme constante (c'est ce qu'il fait notamment dans *Trio* en 2005) ; ou encore, et c'est là une ressource qui va se révéler particulièrement féconde, en faisant appel à la notion de block design, découverte grâce à Samuel Vriezen et à Jean-Paul Allouche. Un block design est une forme combinatoire

particulière, qui se distingue d'une combinatoire plus « classique » par l'ajout de certaines contraintes bien précises. Entre 2005 et 2015, on compte pas moins de 11 œuvres de Tom Johnson construites sur des block designs.

Toutes ces techniques font que les « harmonies rationnelles » des années 2000 sonnent très différemment de celles des années 1980. Mais Tom Johnson leur ajoute une préoccupation qui les recouvre toutes : il souhaite être particulièrement attentif à la conduite des voix, à la façon dont les accords s'enchaînent. Il s'impose donc des contraintes comme : deux accords successifs doivent avoir une seule note de différence ; ou bien : ils doivent toujours avoir deux notes communes. Le respect de ce genre d'exigence conduit le compositeur à se faire dessinateur, à réaliser des graphes afin de déterminer quel chemin doit suivre la musique au sein d'un ensemble d'accords dont l'ordre n'est pas forcément déterminé à l'avance par le système.

[Diapo] Voici, par exemple, l'un des graphes réalisés en 2008 pour les besoins de *Twelve*, une œuvre pour piano en 12 mouvements. Tom Johnson a fait de nombreux dessins de cette sorte, et, d'utilitaire qu'elle était au départ, cette pratique est devenue assez vite un plaisir, et s'est mise à valoir pour elle-même, indépendamment de tout projet musical parfois. Bon nombre de dessins issus de cette veine ne correspondent à aucune composition précise. En fait, ils sont une autre manifestation, visuelle celle-là, des données mathématiques. L'objet mathématique, un block design par exemple, se situe au centre, et peut se manifester d'un côté à travers un graphe, et de l'autre côté sous forme musicale. De ce fait, les dessins de Tom Johnson acquièrent, au même titre que sa musique, une valeur artistique. Du reste, ils ont été exposés en de multiples occasions, à Paris, Alençon, Berlin ou Lausanne. L'exposition faite à Lausanne en 2012 a donné lieu à la publication d'un catalogue grand format, et le livre *Looking at Numbers*, déjà mentionné, tourne tout entier autour des graphes qui y sont reproduits en grand nombre.

## Le Rythme et rien d'autre

Depuis le début des années 2010, Tom Johnson a eu tendance à moins faire appel à l'écriture harmonique, pour se tourner plutôt vers le rythme. A vrai dire, cela a commencé dès 2009 avec *Mocking*, une pièce pour cloche, wood-block et bongo. La préoccupation rythmique s'est ensuite manifestée dans des compositions pas forcément destinées aux percussions, comme *Munich Rhythms* (4<sup>e</sup> et dernière œuvre pour orchestre de Tom Johnson jusqu'à ce jour), *Tick-Tock Rhythms* pour chœur, ou encore *Dutch Rhythms* pour deux pianos. Mais les œuvres composées ces trois dernières années font presque toutes appel aux percussions, de préférence en petit nombre, et plutôt de petite taille. C'est pourquoi j'envisage d'intituler le dernier chapitre de mon livre « Le Rythme et rien d'autre ». Tom Johnson a toujours été un minimaliste, mais cette réduction de la palette sonore le rend plus minimaliste que jamais. Foin des timbales, des cymbales et des gongs, nul besoin de sonorités vastes et profondes, contentons-nous des claves et des wood-blocks, satisfaisons-nous des « tic », des « tac » et des « cloc ». Comme dans la passionnante installation sonore *Knock on Wood*, réalisée avec Martin Riches, exposée en février dernier à Lausanne, puis en août à San Sebastian ; comme dans la série des *Deep Rhythms* pour trois ou quatre percussionnistes, série que Tom Johnson vient tout juste d'achever, pour autant que je sache ; comme dans *16 Choose 8*, pour deux joueurs de wood-block évoluant dans un environnement extérieur.

Il y a dans tout cela un dessèchement réjouissant, un réductionnisme sans merci. Le peu, le très peu de sentimentalité qui pouvait encore se nicher, quelquefois, dans les musiques de nature mélodique ou harmonique, est ici totalement éradiqué. Des rythmes, juste des rythmes qui font signe, secrètement guidés par quelque arcane numérique. Car les systèmes combinatoires, les permutations et autres block designs, peuvent être déclinés dans le domaine rythmique tout aussi bien que dans l'harmonie ou la mélodie. C'est

aussi le cas de l'homométrie, une notion à laquelle Tom Johnson s'intéresse beaucoup depuis 2013. Elle était déjà présente dans la classification des accords proposée par Allen Forte dans un livre de 1973 ; elle l'est aussi dans *The Geometry of Musical Rhythm*, un ouvrage de Gottfried Toussaint qui s'est révélé très utile depuis quelques années ; elle est développée enfin par Franck Jedrzejewski, à qui la série des *Deep Rhythms* est dédiée.

Ainsi, en ce moment, la musique de Tom Johnson est rythmique et homométrique. Que sera-t-elle plus tard ? Il est le seul à pouvoir le dire, et encore. Nous attendons la suite, et c'est pourquoi ma présentation n'a pas de conclusion.