

## ***Tuning & Turing*, suite en duo pour Malletstation et informatique**

par Jérôme Baillet

*Tuning & Turing* est un projet qui s'inscrit dans le cadre de ma collaboration avec le duo Comm'un. Une précédente pièce écrite pour eux, *Schizophonique*, confrontait l'instrument acoustique, deux vibraphones, avec l'informatique dont la fonction était alors de jouer les hauteurs microtonales impossibles pour les musiciens, celles qui se trouvent "entre les lames". Cette nouvelle pièce propose de pousser plus loin l'exploration des échelles de hauteurs en écartant complètement l'instrument acoustique pour n'utiliser que le Malletstation, clavier de commande à lames, et l'ordinateur sous la forme d'un programme Max.

### **Echelles, gammes, spectres**

L'intérêt que je porte aux univers de hauteurs sortant des douze demi-tons est ancien : les études musicologiques que j'ai menées sur la musique spectrale m'ont montré qu'il était possible de s'affranchir de la grisaille chromatique tout en conservant la détermination des hauteurs et en recréant des phénomènes de tension-détente. De la musique spectrale et de celle de Gérard Grisey en particulier, je retiens d'abord le goût pour l'écriture sous forme de processus déterministes, et le goût pour l'immersion parfois contemplative à l'intérieur du son. Mais j'en retiens aussi un principe plus général sur la question de la structure des échelles musicales, en particulier lors de leur application à un clavier : l'idée centrale est qu'on ne modifie pas les rapports harmoniques et mélodiques au sein d'une échelle fixe, mais qu'on modifie l'échelle elle-même. C'est précisément ce que propose *Tuning & Turing* dans son écriture : les lames du clavier sont associées à des échelles de hauteurs différentes et changeantes, certaines proches de gammes habituelles, d'autres plus artificielles. Ce ne sont plus les notes jouées par le musicien qui créent les structures harmoniques, mais bien l'affectation mouvante des hauteurs à ces lames. Situation délibérément perturbante pour le musicien amené à adapter (ou non) son jeu en fonction des sons qui bougent sous ses baguettes.

L'œuvre est conçue sous forme de quatre modules enchaînaables, consacrés chacun à un univers particulier d'engendrement des hauteurs :

- tempérament égal : divisions égales de l'octave, en partant d'une division par 7, fréquente dans certaines musiques traditionnelles, puis en s'éloignant vers des divisions plus inhabituelles ;
- pythagoricien : empilement de quintes justes repliées sur une octave. Si le nombre de quinte est faible, les gammes nous sont habituelles (pentatonique, heptatonique), s'il est élevé les sonorités sont plus étranges ;
- pseudo-diatonique : création artificielle d'une échelle en demi-tons et tons légèrement faussés de manière à obtenir une échelle non-octavante (les sons n'ont pas leur doublure à l'octave). Cela crée une fascinante illusion sonore : tant qu'on joue des notes proches les unes des autres, la gamme semble habituelle, si on parcourt l'étendue du clavier, on s'aperçoit de la bizarrerie. La consigne de jeu des musiciens dans ce module est adaptée à ce phénomène ;
- fréquentiel : création de hauteurs par analyse spectrale de différents sons choisis au préalable. Les différents partiels sont répartis sur l'ensemble du clavier selon leur ordre d'apparition dans le son analysé. Ainsi la disposition des hauteurs sort de l'agencement grave-aigu habituel et met l'instrumentiste face à un clavier de sons imprévisible.

### **Tradi contre ordi**

Il est évident que seule l'informatique de notre époque, ici par l'usage du logiciel Max, rend possible d'établir des échelles de hauteurs aussi précises et modifiables instantanément, et pouvant être jouées en direct par des musiciens. L'utilisation du Malletstation, clavier de commande à lames MIDI, permet l'association du geste instrumental des percussionnistes avec les ressources offertes par l'ordinateur. Cet instrument a en outre pour particularité de pouvoir être joué de part et d'autre du clavier : les deux musiciens qui se font face ont alors chacun devant eux un clavier d'une vingtaine de lames indifférenciées, sans les repères visuels habituels des lames "diésées". Cette disposition, en plus d'être favorable à un jeu sur des échelles inhabituelles, rappelle l'aspect d'un balafon, xylophone traditionnel africain, un des ancêtres de tous les claviers à lames, parfois joué aussi par plusieurs musiciens de part et d'autre. Il était alors tentant et enthousiasmant de confronter la technologie informatique du dispositif avec certains caractères associés au balafon et autres claviers de lames traditionnels : sonorités, échelles, motifs rythmiques répétés, jeu à deux baguettes, absence de pédales.

Ce mimétisme n'est qu'un point de départ et mène vers des structures musicales délibérément actuelles et "occidentales". L'œuvre fait en particulier le choix de l'ambiguïté permanente entre sons authentiques (samples de balafon, de lithophone...) et sons de synthèse (synthèse additive avec Max). Ce mélange de sons naturels et artificiels peut rappeler le mélange d'échelles de hauteurs "naturelles" et "artificielles", à la différence qu'est privilégiée la simultanéité et le compromis pour les sons, la transformation et la confrontation pour les échelles.

## Processus et improvisation

La position face à face des deux musiciens rendant compliqué l'usage d'une partition, plutôt que de demander l'apprentissage par cœur d'une partition déterminée, et compte tenu de la référence initiale au balafon traditionnel, il est vite apparu évident que l'écriture devait s'acheminer vers des parcours d'improvisation facilement mémorisables. Chacun des quatre modules propose donc à l'exécutant une liberté d'invention et d'improvisation à partir de consignes simples dans leurs principes, pas forcément dans leur exécution! : boucles rythmiques à répéter en décalage, rappelant de loin les principes d'écriture de Steve Reich, principes d'engendrement mélodique à base de consignes d'intervalles à respecter, jeu sur les lames totalement détaché des hauteurs, etc.

Cette dualité du processus de jeu entre consignes à respecter d'une part et liberté d'improvisation d'autre part est à mettre en parallèle avec la dualité du processus informatique qui s'établit en même temps, entre des algorithmes déterministes, qui posent les principes de l'engendrement ou de la transformation du matériau musical propre à chaque module, et des algorithmes aléatoires, qui assurent une variation et une imprévisibilité de ce matériau d'une exécution à l'autre, et qui peuvent aussi dans certains cas agir en fonction du jeu des musiciens sous forme de transformations harmoniques, rythmiques, sonores. Cette possibilité de *jeu* confié aussi à l'ordinateur me semble indispensable pour former un duo équilibré entre l'instrumentiste et la machine.

Le tableau ci-dessous rassemble et résume les différents processus mis en œuvre dans chaque module :

module	1 "balafou"	2 "rituel spectral"	3 "diatopanique"	4 "pythagore"
univers des échelles de hauteurs	tempéré égal	fréquentiel	pseudo-diatonique	pythagoricien
couleur des échelles	naturel vers artificiel	naturel vers artificiel	naturel au niveau local / artificiel au niveau global	artificiel vers naturel
matériau informatique initial	déterminé : division de l'octave par 7 (diatonique tempéré égal)	aléatoire : analyse spectrale d'un son choisi au hasard dans une banque	aléatoire : constitution de gamme pseudo-diatonique non octavante	déterminé : gammes pythagoriciennes de différents ordres
transformation informatique du matériau initial	augmentation du facteur de division de l'octave	dilatation du spectre	harmonisation parallèle progressive et contraction de la gamme	passage de gammes d'ordre élevé à faible
consigne initiale des joueurs	invention libre de boucles mélodiques en doubles continues	alternance obligée sons frappés / arpèges	invention mélodique et rythmique continue avec le seul intervalle de seconde	cycle alternant hauteurs et durées obligées / hauteurs et durées libres
parcours obligé des joueurs	élargissement des intervalles	parcours de toutes les lames soit toute l'analyse spectrale	aucun	répétition du même cycle alors que les gammes changent
domaines de liberté des joueurs	intervalles, dynamiques	dynamiques	rythmes, dynamiques	intervalles, rythmes, dynamiques
réaction informatique au jeu des joueurs	élimination aléatoire de certaines notes : création de rythmes adjacents	choix des partiels, transposition des partiels	aucune	changement de sonorités en fonction de l'intervalle joué