

La modélisation permet de mieux comprendre certains savoirs techniques développés en contexte de tradition orale, dans la mesure où elle nécessite d'explicitier les différentes variables qui les composent et la logique les régissant. La modélisation désigne « la recherche des principes de cohérence qui organisent ces savoirs et en déterminent la logique implicite »<sup>1</sup>. L'enjeu est de plonger l'outil informatique, qui permet de modéliser, dans la pratique musicale : il est ainsi essentiel de mettre en relation l'outil et la communauté qui pratique, afin de modéliser de façon pertinente. Nous verrons dans quelle mesure les études de terrain aident à la vérification et à l'amélioration des modélisations effectuées. Pour cela nous étudierons tout d'abord l'exemple du logiciel Djazz, puis la modélisation des tableaux utilisés par les devins-guérisseurs (*ombiasy*) pour la divination par les graines (*sikidy*) à Madagascar.

Le développement de machines qui soient capables de créer elles-mêmes de la musique date d'il y a plusieurs siècles. Mozart créa, en 1787, un jeu de dés permettant de générer des combinaisons et de créer aléatoirement un menuet dans son style. Plus tard, en 1821, l'inventeur du métronome Winkel construisit le *componium*, un orgue automatique composé de deux rouleaux, pouvant se décaler et ainsi créer lui-même de la musique. Au cours des années 1980, Xenakis développa un logiciel (Generation Dynamic : Gendy), qui génère lui-même de la musique. Aujourd'hui, le logiciel Djazz joue non seulement de la musique, mais est capable de réagir en temps réel : il calcule la musique tout en la produisant. Dans un premier extrait vidéo projeté en cours, nous voyons le musicien Charles Kely Zana- Rotsy à la guitare, un bassiste, un batteur et Marc Chemillier utilisant Djazz. Nous remarquons qu'une battue manuelle est nécessaire au fonctionnement du logiciel. Au départ, Marc Chemillier joue lui-même sur un clavier quelques motifs, puis l'ordinateur prend le relais. Le logiciel peut également capter ce que jouent les autres musiciens et ainsi sélectionner des séquences jouées puis les recombinaisonner.

Bernard Lubat, musicien jazzman, a beaucoup contribué au développement du logiciel par sa participation active, comme nous avons pu le voir dans un deuxième extrait vidéo. L'interface en piano-roll de la vidéo indique la pulsation, les fondamentales de chaque accord et le solo de Bernard Lubat retranscrit en MIDI, et ce que joue le logiciel également en MIDI. Djazz sélectionne et recombine des fragments de l'improvisation de Bernard Lubat. Au cours d'une séance, Bernard Lubat a souligné le problème de rigidité du tempo du logiciel : en effet, en jazz, les interactions entre les musiciens permettent une certaine élasticité qui « donne du jus » à la musique. Ainsi, la confrontation entre le musicien et le logiciel a permis de comprendre le fonctionnement du tempo en jazz et de mettre en avant le problème de la rigidité du logiciel. Cela a conduit à mettre en place la battue manuelle dans l'improvisation avec ordinateur. Une autre confrontation du logiciel Djazz avec le terrain a eu lieu à Madagascar avec le musicien Velonjoro. Velonjoro est un joueur de *marovany*, cithare généralement jouée sur les côtes et apparentée au *valiha*, notamment lors des séances de transe (*tromba*) chez les Antandroy (Sud de Madagascar). Dans un extrait vidéo, nous remarquons que l'officiante se dandine avec la musique : il y a une interaction avec les musiciens. La durée de jeu est très longue, il alterne des sections de répétition obsessionnelle de motifs avec des passages plus libres. Dans un autre extrait vidéo Velonjoro joue hors du contexte de transe en duo avec le logiciel Djazz. Il sourit : il approuve le logiciel. Dans un deuxième extrait, nous assistons à la première écoute du logiciel par Velonjoro. Il réagit en disant « *tsara* » (« c'est bien »). Tout d'abord, Marc Chemillier fait en sorte que Djazz reproduise le jeu de Velonjoro : ce dernier applaudit. Puis, le logiciel Djazz, à l'instar des passages plus libres du jeu de cithare, transforme les phrases mais de façon différente, il s'agit d'une réelle prise de risque. Cependant, Velonjoro applaudit également : ce qu'il apprécie surtout est la précision rythmique du logiciel. Marc Chemillier demande par la suite s'il serait possible de faire jouer le logiciel à une séance de transe. Le musicien signifie sans hésitation que cela ne poserait aucun problème, d'autant plus que le son est amplifié.

Ainsi la confrontation entre Velonjoro et le logiciel a permis de mettre en lumière l'importance de la précision rythmique, qui prime sur le son (le logiciel improvisati avec un son de piano). Dans cette seconde partie, nous nous intéresserons à la divination malgache (*sikidy*). Le *ombiasy* construit sur des nattes des tableaux à l'aide de graines. Il dispose la matrice mère (quatre colonnes et quatre lignes) en plaçant soit une, soit deux graines dans chaque case, puis en déduit la matrice fille (huit colonnes, quatre lignes) ; le tout constitue le tableau (c.f. <http://ehess.modelisationsavoirs.fr/sikidy/index.html> pour plus de détails). On lit les figures de la divination à travers les colonnes et les lignes en lisant de droite à gauche : cela permet d'obtenir

1 Marc Chemillier, « De la simulation dans l'approche anthropologique des savoirs relevant de l'oralité », *Transposition*, Hors-série 1, 2018.

une combinaison de quatre chiffres. Chaque figure est associée à un point cardinal. Si un seul point cardinal apparaît dans l'ensemble du tableau, alors il est dit *toka* (« unique ») et détient alors un pouvoir considérable. Les *ombiasy* vont passer beaucoup de leur temps à chercher ces fameux tableaux. Plus un *ombiasy* détient de tableaux *toka*, meilleure est sa réputation. Marc Chemillier a modélisé la construction de ces tableaux, a obtenu l'ensemble des tableaux possibles ( $2^{16} = 65\,536$ ) et a recherché parmi ceux-ci les *toka*. Il a montré les tableaux générés par l'ordinateur à un *ombiasy*, Njarike. Ce dernier était gêné que le logiciel échappe à la pratique des *ombiasy*, qui s'échangent ou se vendent des pages de tableaux. Il dit qu'il s'agit d'une « bête ». Cette confrontation a pu mettre en valeur l'importance du phénomène social autour de l'échange de tableaux entre *ombiasy*. Cependant, cela n'a pas empêché que certains *ombiasy* désirent échanger certains tableaux obtenus par Marc Chemillier et de le surnommer ainsi « *ombiasy be* » (« grand devin-guérisseur »). En conclusion, la mise en relation de l'outil informatique avec les informateurs de la communauté étudiée permet de valider, corriger et améliorer la modélisation. Ces derniers, en évaluant la performance de l'outil et détectant ses dysfonctionnements, émettent des remarques et critiques qui mettent en lumière certaines pratiques inhérentes à l'objet modélisé ou certains goûts esthétiques.