

La musique électronique... Une histoire du son.

Par Jean-Baptiste Favory

L'invention de l'oscillateur électronique est certainement l'une des seules découvertes vraiment essentielles dans le domaine instrumental depuis la préhistoire. Une invention qui date de moins d'un siècle, mais qui révolutionna non seulement la manière de composer, mais aussi la façon d'écouter la musique.

C'est le compositeur Edgar Varèse qui fut l'un des premiers à imaginer une musique où le contrôle des fréquences et des timbres dans l'espace serait entièrement paramétrable. Voici ce qu'il écrivait en 1939 : *“J'ai besoin d'un moyen d'expression entièrement nouveau : une machine à produire des sons (non pas à reproduire des sons)...J'attends la libération du système tempéré, arbitraire et paralysant ; la possibilité d'obtenir un nombre infini de cycles ou encore, si on le souhaite, de subdivisions de l'octave (...) une étendue insoupçonnée de registres dans le grave et dans l'aiguë (...) l'obtention de n'importe quelle différenciation de timbres ; une nouvelle dynamique dépassant de loin les possibilités de l'orchestre actuel nécessitant une intervention humaine ; un sens de la projection sonore dans l'espace grâce à l'émission de sons dans un ou plusieurs points de la salle suivant les exigences de la partition (...) tout cela dans une unité donnée de mesure ou de temps humainement impossible à obtenir.”* Dans ce petit texte, se trouvent en substance toutes les espérances attendues par le compositeur d'un instrument électronique. Ces attentes, sont depuis lors toujours les mêmes.

Signalons tout d'abord deux instruments électroniques qui précéderent le synthétiseur : Les *Ondes Martenot* (du nom de son inventeur Français) ; un petit clavier monophonique dont la forme d'onde pouvait être modifiée pour changer le timbre, et dont une bague installée au dessus des touches, permettait des glissandi sur les 5 octaves de l'instrument. Il fut très prisé en son temps par les jeunes compositeurs de l'école française des années trente, dont Olivier Messiaen (1908-1992), qui composa la *“fête des belles eaux”*, pour six *Ondes Martenot* en 1937. Pour la petite histoire, notons aussi que Messiaen se maria à Yvonne Loriod, “Ondiste” virtuose. Très récemment, signalons aussi l'exhumation des *Ondes Martenot* par le clavieriste du groupe *Radiohead* Johnny Greenwood qui l'utilise dans ses compositions personnelles.

Le *Theremin* quant à lui, développé en Russie par Léon Theremin, était une boîte surmontée de deux antennes. A l'intérieur, un générateur d'onde sinusoïdale très simple... mais en approchant les mains, on modifiait la fréquence et l'amplitude du son. Très scénique, et nécessitant un réel entraînement, cet instrument est encore utilisé de nos jours dans la musique Pop.

Si il y avait donc quelques instruments, (et notre liste n'est ici pas exhaustive...), on peut cependant dire que la musique électronique est vraiment née en 1951, sous l'impulsion des nouveaux studios de la *W.D.R* à Cologne (La radio ouest-Allemande), sous la direction du docteur Werner Meyer-Eppler et de Robert Beyer. Adeptes du langage sériel, ils cherchèrent un paramétrage précis du son ainsi que celui des compositions en elles-mêmes. Autrement dit, un contrôle absolu de la forme sonore, tant au niveau microscopique (l'intérieur de chaque son) ; que macroscopique (la structure de la pièce). Le but, était aussi de se démarquer de l'usage des instruments électroniques que faisaient les compositeurs de l'époque qui incluaient toujours l'électronique dans un cadre orchestral classique. En inaugurant ces nouveaux instruments, il leur fallait cependant une théorie musicale en adéquation avec ces nouveaux sons. C'est malgré tout la technique sérielle, dérivée de la pensée de Schoenberg et de sa théorie des douze sons qui remporta la mise... autrement dit, on échangea les instruments acoustiques par les sons de synthèse, en conservant la même façon d'agencer les sons entre eux, en utilisant une technique de composition déjà vieille d'un demi siècle.

Cette attitude fut considérée comme plutôt conservatrice par les compositeurs concrets en France. En effet, pour eux, la nouvelle musique devait être une libération des sons jusque là rejetés ou ignorés, la division de l'octave en 7, 12 ou 164 sons ne leur importait guère puisque inexistante à l'état naturel. Cette vision plus naturaliste (Pierre Schaeffer, l'inventeur de cette musique parlera même d'un retour à la musique de l'âge de pierre!) s'opposera donc bien vite à la vision très pragmatique et combinatoire des musiciens électroniques qui cherchaient avant tout la possibilité d'une gestion totale du phénomène sonore.

Evidemment, les sons générés par les premiers oscillateurs nous paraissent aujourd'hui bien rudimentaires, pauvres en harmoniques et peu variés dans leur tessiture. Mais il faut se souvenir dans le contexte de

l'époque, que ce furent là les balbutiements d'un art sonore nouveau, basé sur une toute nouvelle lutherie expérimentale. Voici la définition que nous livre à l'époque Herbert Eimert, à l'origine de cette musique : *“Contrairement à la musique concrète, qui se sert d'enregistrements réalisés à l'aide de microphones, le son est produit par un générateur de son et gravé sur bande magnétique. C'est alors seulement que commence son élaboration par des manipulations de bandes, compliquées et différenciées.”*

Comme dans les studios de musique concrète, le travail est alors extrêmement laborieux, et les machines plutôt capricieuses tombent facilement en panne. Les compositeurs parlent le plus souvent d'une véritable lutte avec les machines pour obtenir les timbres qu'ils désirent -la difficulté s'accroissant pour les compositeurs âgés tel Edgar Varèse- C'est d'ailleurs un jeune compositeur Allemand de l'époque, Karlheinz Stockhausen, qui donnera à entendre le premier chef-d'oeuvre du genre, le célèbre *“Gesang der junglinge”* en 1956. Ironiquement, signalons que ce *“chant des adolescents”* est une pièce mixte, c'est à dire qu'elle ne comporte pas seulement des éléments synthétiques, mais aussi des voix d'enfants. A l'époque, la surprise est totale, aussi bien chez “les électroniques” que chez “les concrets”. Pour ne rien oublier, signalons aussi en 1953 les deux premières études électroniques de Stockhausen *Study I & Study II* qui précédèrent le *“Gesang...”*. Il ne s'agit cependant là que d'études moins abouties.

A la même époque, aux Etats-Unis, c'est la construction par Harry Olson de l'énorme synthétiseur *RCA*, premier synthétiseur de son de l'histoire. Cette machine, bien que très grande par la taille, ne produisait cependant que des timbres limités, et toujours avec beaucoup de difficultés. Toujours aux Etats-Unis, l'année 1956 voit la composition de la première musique de film entièrement réalisée dans un studio électronique : *“Forbidden planet”*, par Louis et Bebe Baron. Cette bande originale, élaborée à l'aide de générateurs sonores analogiques en circuit marqua très profondément l'imaginaire collectif lié à la science fiction. C'est depuis lors que les longs glissandis électroniques perdus dans l'écho sont invariablement pour le grand public synonymes d'une soucoupe volante en approche... Le son de synthèse devient bruitage pour l'illustration de l'inconnu, de l'irréel, de l'imaginaire technologique et même les cinquantes années de musiques électroniques dites “savantes” qui viendront par la suite n'y changerons rien!

Dix ans plus tard, l'attitude inverse préconisée par le compositeur Américain Walter Carlos constitua pourtant une véritable rupture avec la tradition du bruitage électronique. En effet, sous l'égide du cinéaste Stanley Kubrick qui cherchait un musicien pour son projet *“A clockwork orange”*, Carlos fit appel à l'ingénieur Robert Moog pour la construction d'un synthétiseur géant, capable de rivaliser avec l'orchestre symphonique. Carlos cherchait à montrer que le synthétiseur pouvait aussi imiter des instruments, tout en atteignant une précision et une vitesse impossible pour les humains. Le choix des sonorités, ainsi que la lassitude engendrée par les sons de synthèse en eux-même sont les limites de cette démarche. De plus, il est clair que pour beaucoup de mélomanes, la reprise des concertos brandebourgeois de J.S Bach sur le synthétiseur Moog ne furent pas du meilleur goût.

Dès les premiers synthétiseurs de série, (*Moog, Buchla, ARP...*), de nombreux compositeurs s'emparèrent de ce nouvel instrument, devenu enfin accessible en terme de prix et de “jouabilité” (précédemment, les synthétiseurs n'avait souvent pas de clavier). Citons l'Américain Morton Subotnick (née en 1933) qui travaillait sur les synthétiseurs *Buchla*, et la Française Eliane Radigue, qui composa (et compose encore) de longues trames avec son *ARP 2500*. Tous ne travaillèrent cependant pas avec les synthétiseurs, leur préférant des éléments disparates, à connecter soi-même dans une optique plus artisanale où le compositeur fabrique lui-même son instrument. L'Américain David Tudor (née en 1926) fût de ceux-là, accumulant sur sa table de travail amplificateurs à lampe, microphones et postes de radios éventrés. Ce matériel, qualifié de *“Low-tech”*, (en opposition avec les synthétiseurs de studio *“Hi-tech”*), engendra même une posture quasi libertaire pour ces musiciens qui revendiquent l'emploi de machines sur mesure, où l'on ne trouve pas de “presets” élaborés par monsieur Korg ou monsieur Yamaha. Aujourd'hui, ce “chisme” perdure, opposant les compositeurs de l'institution et leurs studios performants aux musiciens travaillant avec du matériel amateur de récupération, dans une esthétique musicale plutôt bruitiste.

Il faudra attendre la mise sur le marché du premier synthétiseur portable, le *Minimoog* en 1971 pour que les musiciens de la pop-music puisse enfin utiliser le son synthétique sur scène. Cette démocratisation du synthétiseur constitua le point de départ du développement d'une industrie fructueuse pour des compagnies japonaises telles que *Yamaha* et *Korg*. De part sa limitation à ne jouer qu'une seule note à la fois, le *Minimoog* fut tout d'abord utilisé pour des solos, des lignes de basses ou des bruitages occasionnels. Le synthétiseur ne devint polyphonique qu'au début des années soixante-dix (le *Polymoog* en 1975, le *Korg*

PS3100) et était utilisé comme un “super-orgue”, où l'on tentait d'imiter au mieux les instruments de l'orchestre qu'on ne pouvait pas avoir sur scène comme les nappes de violons. Vers 1976, les premiers synthétiseurs à “preset” (c'est à dire avec la possibilité de puiser dans leur mémoire interne, un son pré-programmé), firent le bonheur de clavieristes aussi virtuoses qu'ennuyeux tel Keith Emerson (née en 1944) qui effectua plusieurs reprises de morceaux classiques célèbres, avec toutefois moins de talent et d'originalité sonore que Walter Carlos.

C'est en 1983 que l'Américain John Chowning (née en 1934) présenta ce qui allait devenir le synthétiseur le plus vendu au monde : Le *Yamaha DX7*. Entièrement numérique, il présentait l'avantage d'une nouvelle forme de synthèse, la modulation de fréquence, qui permettait des timbres nouveaux, plus brillants et percussifs qu'en analogique. Cependant, malgré son succès commercial, seule une poignée de gens arrivait à réellement maîtriser la programmation plutôt complexe de l'appareil. Une certaine standardisation du son synthétique dans la musique pop en découla, puisque la grande majorité des musiciens ne programmaient plus leurs propre sons, mais utilisaient ceux fabriqués par *Yamaha*.

Il n'en fut pas de même pour les compositeurs de musiques savantes qui, dès le début programmèrent ce puissant synthétiseur dans un but plus créatif : La création de timbres évolutifs, riches en harmoniques et l'interaction avec les instrumentistes. Il est d'ailleurs important de signaler à ce propos que le *DX7* était synchronisable avec les ordinateurs, (la norme *MIDI*), le rendant très flexible dans le cas de musiques mixtes où l'électronique dialogue avec le son acoustique d'instruments joués en direct. La synchronisation *MIDI*, et surtout l'apparition sur le marché des premiers ordinateurs personnels à bas prix (*Atari 1040*), allaient permettre à de jeunes musiciens indépendants d'avoir chez soi, plus de 24 pistes de son synthétique en même temps... une évolution à la fois importante et discrète de la pratique musicale au sein de ce qu'on appellera bientôt le “*Home-studio*”.

Le studio à la maison modifia progressivement l'usage du studio électronique d'autrefois, nécessairement financé par des institutions publiques ou privées et transforma celui-ci en studio pédagogique. De nos jours en effet, la plupart des élèves dans les classes d'électroacoustique en France possède au moins un ordinateur et quelques logiciels musicaux. Le studio institutionnel, substitue donc peu à peu son caractère créatif pour un rôle plus éducatif, où les jeunes compositeurs apprennent à se servir d'outils qu'ils possèdent déjà chez eux. A ce titre, signalons une certaine désaffection pour les synthétiseurs, qui, souvent par manque de place et d'argent sont remplacés par des clones virtuels, les Moog, PPG, ARP et autre Mellotrons se trouvant désormais en version émulée dans des logiciels, et ce pour une fraction du prix d'origine. Les musiques technos bénéficièrent rapidement de l'évolution de ces nouveaux outils virtuels, liée au perfectionnement des outils informatiques et de leur puissance de calcul sans cesse grandissante.

Notons au passage la standardisation progressive de la musique électronique populaire due à l'utilisation de sons qui se ressemblent de plus en plus -puisque le plus souvent basés sur les mêmes algorithmes de synthèse- Seul quelques logiciels de recherche sonore permettent encore une diversité dans les timbres obtenus. Citons le programme *MAX-MSP*, où l'on peut construire ses propres dispositifs sonores, retrouvant par la même, un peu de l'esprit de David Tudor et de ses appareils modulaires en circuit. Il est aussi possible de travailler conjointement avec des instruments réels, en traitant leur sonorités ou en déclenchant des transformations pendant le jeu des musiciens. Ce logiciel aux possibilités presque illimitées, est devenu au fil des ans, la référence incontournable de tout compositeur travaillant dans le domaine des musiques savantes.

Il est très clair qu'aujourd'hui, l'ordinateur est devenu le point central de tout studio électronique; une boîte de Pandore où chaque musicien vient puiser ses sons, souvent un peu comme lorsque l'on part à la pêche, sans savoir tout à fait de quel matériau sonore on a besoin. En effet, si les nouveaux outils logiciels offrent d'incomparables avantages en terme de flexibilité et de mémorisation, ils supposent également une grande vigilance personnelle. C'est l'idée qui prime avant tout, servie par un cadre dont nous devons fixer nous même les limites (pour mieux les dépasser par la suite). Il nous faut éviter de laisser parler les machines, qui par essence... n'ont rien à nous dire.

Finalement, la musique électronique sur ce point, n'est pas différente de celle composée pour l'orchestre, il s'agit toujours pour nous de faire des choix, de prendre des décisions, d'assumer notre liberté.