

Evelyne Gayou

« “Faire & entendre” ou Les procédures de composition d'hier et d'aujourd'hui au GRM »

EMS08

Electroacoustic Music Studies Network International Conference

3-7 juin 2008 (Paris) - INA-GRM et Université Paris-Sorbonne (MINT-OMF)

3-7 June 2008 (Paris) - INA-GRM and University Paris-Sorbonne (MINT-OMF)

<http://www.ems-network.org>

« Faire & entendre »
ou
Les procédures de composition d'hier et d'aujourd'hui au GRM

Evelyne Gayou

Introduction

Pierre Schaeffer, inventeur de la musique concrète en 1948 et fondateur du Groupe de Recherches Musicales, le GRM, en 1958, avait, dès ses premiers travaux à la fin des années 1940, commencé à expérimenter de nouvelles méthodes de composition musicale à l'aide des outils du studio de radio. Le passage d'un art radiophonique à un art musical s'est effectué à partir de recherches sur les décors sonores pour les dramatiques diffusées sur les ondes. Monter des pièces de théâtres à la radio nécessitait de recourir à un découpage des textes en séquences correspondant grosso modo aux actes et aux scènes. Et, pour remplacer les décors, la mise en scène, les éclairages et tous leurs mouvements, les réalisateurs et techniciens ont progressivement développé un art du bruitage, en plus des séquences musicales choisies comme intermèdes. Des bruits de bouches, improvisés devant le micro, à l'usage de quantité d'objets hétéroclites choisis pour leurs qualités résonantes, seul le manque d'imagination pouvait imposer ses limites aux bruiteurs et autres arrangeurs qui faisaient métier de leurs talents. On peut dire que la moitié des effets s'enregistraient dès la prise de son, mais ce qu'on appelle aujourd'hui la postproduction, en cinéma ou à la radio télévision, se pratiquait déjà aussi sur les machines des premiers studios. Les techniciens, les réalisateurs, les metteurs en onde, cantonnés à la cabine d'enregistrement, rivalisaient d'ingéniosité avec les bruiteurs et artistes musiciens appelés à se faire enregistrer, de l'autre côté de la vitre, dans le studio proprement dit ; le tout dans une ambiance d'invention et de découverte collective. Faute de précédent, il fallait innover, le plus souvent en détournant les appareils de leurs fonctions premières. Faute d'école et de concepts, il fallait trouver des méthodes et des idées. La théorie du « faire & entendre », conceptualisée par Schaeffer au cours des années 1960 dans son *Traité des objets musicaux*, consiste, en l'absence de toute théorie esthétique et encore moins d'une écriture codifiée du son, à se fier uniquement à sa propre perception : je me concentre sur l'écoute de ce que j'enregistre, je cherche la meilleure vibration possible de l'objet (y compris la voix) que j'approche du micro, et ensuite j'écoute le résultat fixé sur le support pour, au besoin, le refaire en l'améliorant. La même procédure s'applique successivement aux différentes étapes du travail : ordonnancement des séquences sonores par montage, mixage, et diffusion.

Enfin les procédures de composition, liées au fait d'enregistrer le son sur un support, grâce à l'énergie électrique puis au travail direct de la matière sonore, restent globalement pérennes, tout en suivant/induisant l'évolution du matériel. Nous allons voir vers quelles formes elles s'orientent aujourd'hui et comment se développe une idée d'écriture du son.

De l'usage du studio

L'ergonomie du studio s'est imposée assez rapidement, en même temps que l'invention de la musique concrète. Dans son premier journal, édité en 1952 dans son livre *À la recherche d'une musique concrète*, Pierre Schaeffer nous rappelle les faits :

« 18 avril [1948] : On ne peut être en deux endroits à la fois. Il me faut choisir entre le Studio et la cabine de son. C'est là que je me suis finalement réfugié. Une vitre me protège du Studio. Je suis parmi les tourne-disques, le mélangeur, les potentiomètres. Je me sens vaguement rassuré. J'agis par éléments interposés. Je ne manipule plus moi-même les objets sonores. J'écoute leur effet au micro. Politique d'autruche, puisque le micro ne donne que le son brut avec quelques effets secondaires, et que, qualitativement, il n'ajoute rien. Cependant, ce sentiment de sécurité que j'éprouve dans la cabine du son me donne la force de continuer encore quelques jours ces expériences dont je n'attends plus rien.

19 avril : En faisant frapper sur une cloche, j'ai pris le son après l'attaque. Privée de sa percussion, la cloche devient un son de hautbois. Je dresse l'oreille. Se produirait-il une fissure dans le dispositif ennemi ? L'avantage changerait-il de camp ?

21 avril : Si j'ampute les sons de leur attaque, j'obtiens un son différent ; d'autre part, si je compense la chute d'intensité, grâce au potentiomètre, j'obtiens un son filé dont je déplace le soufflet à volonté. J'enregistre ainsi une série de notes fabriquées de cette façon, chacune sur un disque. En disposant ces disques sur des pick-up, je puis, grâce au jeu des clés de contact, jouer de ces notes comme je le désire, successivement ou simultanément. Bien entendu la manipulation est lourde, inapte à toute virtuosité ; mais je possède un instrument de musique. Nouvel instrument ? Je me méfie. Je me méfie des instruments nouveaux, ondes ou ondiolines, de ce que les Allemands appellent pompeusement « l'electronische Musik ». [...]

22 avril : La première joie passée, je médite. Me voilà assez en peine avec mes tourne-disques, à raison d'une note par tourne-disque. Dans une anticipation cinématographique, à la manière de Hollywood, je me vois entouré de douze douzaines de tourne-disques, chacun à une note. Ce serait enfin, comme diraient les mathématiciens, l'instrument de musique le plus général qui soit.

Est-ce une autre impasse, ou suis-je possesseur d'une solution dont je ne fais que deviner l'importance ?

23 avril : Je raisonne cette fois dans l'abstrait : la science et l'hypothèse... Soit un orgue dont les touches correspondraient chacune à un tourne-disque dont on garnirait à volonté le plateau de disques appropriés ; supposons que le clavier de cet orgue mette en action les pick-up simultanément ou successivement, à l'instant et pour la durée que l'on veut, grâce à un commutateur mélangeur à « n » directions : on obtient, théoriquement, un instrument gigogne capable non seulement de remplacer tous les instruments existants, mais tout instrument concevable, musical ou non, dont les notes correspondent ou non à des hauteurs données dans la tessiture. Cet instrument est pour le moment une vue de l'esprit, mais il est réalisable jusqu'à un certain point. »

Selon Schaeffer, le studio de musique concrète doit mettre à portée de la main du manipulateur-compositeur tous les outils nécessaires à la transformation du son. Finalement, les techniciens du Studio d'Essai commencent par mettre au point une console en forme de fer à cheval, avec deux pick-up à gauche et deux à droite, munis d'une manivelle de « rattrapage de synchro » permettant l'enchaînement des disques souples (enduits de cire) sur lesquels étaient enregistrés les sons. À partir des années 1950, les pick-up sont remplacés par des magnétophones à bande. À la fin des années 1980 les premiers disques durs informatiques prennent le relais. Le compositeur travaille seul au milieu de ses machines, comme s'il s'agissait d'un instrument auquel, progressivement au cours des décennies, se sont adjointes des boîtes noires spécialisées dans des effets spéciaux de transformation du son.



Pierre Schaeffer au phonogène en 1952 ©ina

L'écoute réduite

En électroacoustique, la captation par le micro nécessite une attention de l'écoute au cours de l'enregistrement pour saisir les meilleures résonances et fixer avec discernement les sons concrets, notamment les phénomènes naturels et les sons de la vie quotidienne. Il y a plusieurs types d'écoute, quatre selon Schaeffer, qui se déclinent suivant les quatre verbes : écouter, ouïr, entendre, comprendre.

Prenons un exemple : le marin perçoit le vent comme un indicateur des dangers à venir et des mesures à prendre pour se préserver de la tempête [écouter] ; le poète considère le même vent comme « un souffle venant se poser sur la mer » [comprendre]. La comparaison du premier type d'écoute au second peut aider à évaluer l'écart de perception qui sépare le son de la musique. Tout l'art de l'écoute réduite, se trouve là. Il consiste à oublier les causes d'un son, s'abstraire du réel pour ne considérer le son que comme un objet sonore porteur en soi d'une forme et d'une énergie. L'écoute réduite ne s'atteint qu'à la suite d'un entraînement. Il faut s'habituer à ne pas chercher les causes du son, tout en sachant qu'elles sont toujours là.

Les gestes

Quelques que soient les instruments que l'on emploie les sons sont toujours le résultat des mêmes gestes effecteurs de base : frotter, taper, gratter, faire raisonner. La composition consiste ensuite à mélanger ces sons, et jouer sur leur développement temporel : on peut les superposer par mixage, les étirer, accélérer, ralentir, couper, inverser de sens. Seul dans le studio, au contact de la matière sonore, le compositeur joue de ses outils comme on joue d'un instrument, le plus souvent en position debout, pour permettre à son corps de s'investir. Une mémoire procédurale se met en place ; comme toujours certains sont plus virtuoses que d'autres. On constate une certaine empathie entre les gestes effectués par le compositeur et les mouvements énergétiques qu'il perçoit dans les sons qu'il travaille.

Tous ces gestes premiers ont été transposés dans chaque nouvelle génération d'appareils, du studio analogique au studio électronique, puis informatique. Si on prend l'exemple de la variation de vitesse de lecture d'un son : à l'origine, le compositeur faisait tourner le disque ou la bande magnétique plus ou moins vite, avec sa main, puis avec une manivelle ; plus tard un bouton sur le magnétophone permettait de maîtriser la vitesse de défilement de la bande magnétique. Maintenant cette fonction se réalise virtuellement dans les logiciels à partir d'un clic de souris. On remarque qu'il y a continuité de l'attitude concrète, des premiers studios jusqu'aux derniers logiciels de traitement du son, les GRM Tools, dont l'ergonomie respecte les principes d'origine : intuitivité, priorité à l'écoute, et fonctions fermées pour faciliter les attitudes de jeux sur les limites, jusqu'au détournement.

Les outils

Nous l'avons déjà évoqué, l'attitude expérimentale à l'égard des outils consiste à les utiliser au maximum de leurs capacités, voire à les « détourner » de leurs fonctions majeures. Ainsi le compositeur tente-t-il de modifier manuellement la vitesse de défilement du support enregistré, il peut lacérer le support, pour obtenir des variations du son, il peut encore introduire des accessoires dans la chaîne d'enregistrement ou de lecture, etc. Petit à petit une lutherie s'élabore, à partir du matériel de studio, enrichi par les transformations des techniciens suite aux requêtes des compositeurs. Les phonogènes constituent la première grande génération de prototypes dédiés au traitement du son, inventés au GRM. Ces appareils permettent d'explorer les principaux critères musicaux, et d'en jouer : les hauteurs, les durées, les timbres, l'intensité. L'apogée du studio analogique se situe entre 1970 et 1995. L'âge digital s'installe sérieusement à la fin des années 1990, après un intermède centré sur la synthèse sonore électronique (dans le studio 54 du GRM avec sa console synthétiseur). Mais on remarquera qu'en dépit de leur grande évolution, tous ces appareils restent fidèles à la philosophie de départ : expérimenter à partir de sa propre écoute, soit entrecroiser le faire et l'entendre dans un rapport dialectique. L'outil ne devient un instrument qu'à partir du moment où l'on en joue : le micro, le disque, le magnétophone, l'ordinateur sont tous des outils que les musiciens ont transformés en instruments. Aujourd'hui, le GRM est totalement équipé de systèmes numériques achetés dans le commerce, mais ses logiciels phares, les GRM Tools, perpétuent le souci d'une ergonomie au service de la perception auditive. Ils possèdent également un autre atout remarquable : une grande stabilité dans la qualité des paramètres physiques du son, d'un bout à l'autre de la chaîne de transformation.

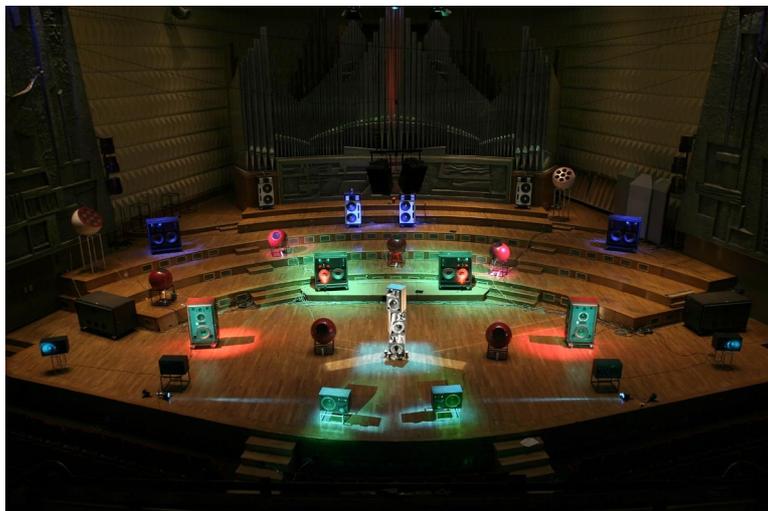
L'histoire des outils de production de la musique sur support fascine les musicologues car l'instrumentarium « électrifié » ne cesse de s'enrichir depuis ses origines à la fin du XIX^e siècle. C'est la face visible d'une révolution musicale sous jacente, qui remet à l'honneur la priorité de l'écoute, la liberté de l'entendre, le jeu avec tous les sons quelques qu'ils soient, l'importance du geste et du corps dans la production musicale ; sans pour cela renier l'instrumentarium classique et les techniques de compositions qui lui sont associées.

Mais voilà qu'à la fin du XX^e siècle, l'ordinateur s'enrichit d'un écran. En plus de ses fonctions de mémoire du son, de calculateur pour la synthèse, le dispositif offre une « vision du son », à travers la forme d'onde, ou le spectre. L'œil s'invite dans le circuit acousmatique et impose parfois ses vues. L'écran de l'ordinateur nous conduit encore plus prêt de l'intersensorialité, et induit l'explosion de l'art multimédia.

À cela s'ajoutent les possibilités offertes par l'orchestre de haut-parleurs, l'Acousmonium (fig. suiv.), avec le relief sonore, la réverbération, le mélange et les déplacements spatiaux, pour un meilleur rendu du concert.

La spatialisation

La préoccupation pour les questions spatiales a commencé très tôt. C'est ainsi que deux chercheurs, Jean-Wilfrid Garrett et José Bernhart ont inventé la stéréophonie en 1949, au sein du Club d'Essai, sans savoir que la firme Philipps avait déposé un brevet juste avant la guerre 1939-1945. Olivier Messiaen en 1952, sur une suggestion de Pierre Henry, a utilisé le magnétophone tri-pistes (prototype développé par les ingénieurs au sein du GRMC) pour un découpage spatial gauche, milieu et droit de son œuvre *Timbres-Durées*. [GRMC, Groupe de Recherches de Musique Concrète, 1951-1958. Parmi les ingénieurs remarquables citons Jacques Poullin et Francis Coupigny]



L'Acousmonium ©ina

La maîtrise de l'espace est importante car en plus de s'opérer dès le stade de la composition sur le support, elle peut faire l'objet d'un traitement spécifique au moment du concert. Même si aujourd'hui on ne s'étonne plus de voir un interprète de musique électroacoustique intervenir en direct sur l'ensemble des paramètres musicaux, car désormais tous les types de traitements peuvent se réaliser facilement à l'aide d'interfaces dédiées, l'effet spatial reste le plus spectaculaire. Il fait l'objet de toutes les attentions dans la manière d'installer et utiliser l'Acousmonium, ou orchestre de haut-parleurs dont fait usage le GRM depuis les années 1974. Une tradition du travail en direct de la projection du son s'est même instaurée dans les genres musicaux dits de « l'électro », en bonne partie grâce à l'exemple donné par les compositeurs du GRM. Et pourtant, les jeux spatiaux « orchestrés » sur les différents haut-parleurs de l'Acousmonium, disposés dans la salle de concert ne sont pas historiquement les premiers effets réalisés en direct lors de la diffusion. Déjà, Pierre Schaeffer, Pierre Henry et l'ingénieur Jacques Poullin avaient fait des essais en public à partir de 1951 avec le « pupitre de relief ».

L'intérêt permanent des compositeurs pour l'interprétation en direct, des musiques sur supports, en situation acousmatique [dans le noir], voire des musiques mixtes qui allient les sons fixés sur support aux jeux d'interprètes sur des instruments plus classiques sur scène, ou encore des sets de musiciens improvisant en live sur un instrumentarium électronique, nous ramène à des configurations musicales bien connues : musique de chambre, musiques improvisées, forme concertante... De là à éprouver le besoin d'une partition, il n'y a qu'un pas.

De la place de l'écriture

De quelle écriture parlons-nous ? On sait qu'en électroacoustique il n'y a pas de partition prescriptive ; mais cela n'empêche pas l'existence d'une écriture musicale, au sens d'une construction voulue par le compositeur. La musique composée en studio, sur des machines, s'apparente aux musiques de tradition orale, il n'est pas nécessaire de l'écrire ou de la lire pour en jouer. La transmission s'effectue oralement par l'intermédiaire d'un maître ou d'un professeur. Mais comme la notation aide à fixer les idées, les compositeurs se sont tous inventé quelque moyen mnémotechnique pour se faciliter la tâche en cours de composition et/ou pour transmettre leur savoir. De plus, les nouvelles formes de concert, avec interprètes en direct, font ressurgir la tentation du prédictif, pour permettre au compositeur de préciser ses intentions ; il est rare de voir des groupes d'interprètes improviser totalement en musique électronique. Par conséquent, le besoin d'écrire, sinon de transcrire est important. L'histoire du développement du logiciel Acousmographe est liée à l'usage d'un conducteur écrit lors de la projection sonore en public, mais également au souci pédagogique de transmission des savoirs faire des compositeurs et aux nécessités de l'analyse et transcription des œuvres existantes, riches de la grande variété des univers sonores de l'électroacoustique. Cependant il n'existe pas encore, à ce jour, de code établi qui permette de rendre compte des innombrables qualités des sons, de leurs traitements et de leur agencement musical.

Quelques précurseurs ont commencé à proposer des bibliothèques de codes : Lasse Thoresen, en Norvège, s'est appuyé sur les critères de la typo-morphologie des sons décrits par Pierre Schaeffer dans le *Traité des objets musicaux* ; l'équipe du Laboratoire Musique et Informatique de Marseille (MIM) autour de Marcel Frémiot, Jean Favory, Pascal Gobin, Pierre Malbosc, Marcel Formosa et Jacques Mandelbrojt, a développé le concept d'Unités Sémiotiques Temporelles ou figures temporelles descriptives. En électroacoustique, l'élaboration d'un code d'écriture suit le même procès de constitution que pour la notation du répertoire classique occidental entre le VIII^e et le XIV^e siècle. Dans un premier temps l'enregistrement a simplement eu pour mission de conserver le son, puis le support de mémoire a fait l'objet de manipulations, d'abord physiques (accélérer, ralentir, superposer) ensuite virtuelles grâce aux logiciels informatiques.

Aujourd'hui, on a peine à penser qu'un code de notation du son soit possible, en raison de la multitude des critères à considérer ; néanmoins la recherche continue car la notation a aussi pour vertu de légitimer le genre.

Conclusion

À l'aube du XXI^e siècle, on peut se retourner sur un siècle entier déjà passé dans l'ère du son enregistré. Chaque nouvelle technologie est à la source d'une nouvelle esthétique. Ici, l'enregistrement mécanisé du son est la première grande rupture technologique qui a conduit aux arts musicaux de support. De nombreux outils ont été développés pour permettre aux musiciens d'appriivoiser les sons fixés, électrifiés et amplifiés. Derrière les nouveautés technologiques, se décèlent toujours les mêmes préoccupations musicales : toucher, émouvoir, amuser, jouer, par l'agencement des sons. Finalement l'instrumentarium ne change rien. La seule nouveauté réside dans l'élargissement considérable du chant du musical à la totalité de l'audible ; d'où l'idée d'un solfège généralisé développée par Schaeffer.

En revanche, une autre nouveauté, passée un peu inaperçue au départ, a progressivement ouvert un nouvel univers aux artistes musiciens. Il s'agit de l'univers de l'image, mais vu dans son rapport au sonore. Grâce à l'informatique, depuis qu'on a dépassé le stade des premiers calculateurs, une nouvelle étape a été franchie. L'arrivée de l'écran dans la chaîne ergonomique de production de la musique a tout bouleversé : l'intrusion de l'image (même sous le simple aspect de la forme d'onde des sons) nous entraîne dans le visuel, tout en conservant le sonore. Avec le multimédia le musicien peut rester dans le « faire et entendre », mais le « voir » s'interpose. Pour aller au cœur du son, désormais plusieurs chemins se présentent à nous, rendant l'intersensorialité opérationnelle. L'incidence des ruptures technologiques est décidément loin d'être anodine.

Références

Pierre Schaeffer, *A la recherche d'une musique concrète*, Seuil, 1952

Pierre Schaeffer, *Traité des objets musicaux*, Seuil, 1966

Evelyne Gayou, *Le GRM, Groupe de Recherches Musicales, cinquante ans d'histoire*, Fayard, 2007