

## Le compositeur à la veille de la révolution de l'Informatique

### I. Introduction . Réflexions sur l'impact des techniques.

La révolution industrielle n'a pas été le fait des compositeurs, bien évidemment, mais elle a changé relativement peu de choses pour eux, sinon la composition sociale de leur public et quelques-uns des instruments dont ils se servaient au 19ème siècle. Au 20ème siècle, les technologies audiovisuelles n'ont presque jamais été développées sous le contrôle des compositeurs, et elles ont plus profondément bouleversé les conditions de création et de diffusion de leurs œuvres. Les uns, comme Varèse, ont vainement essayé de prendre l'initiative ou au moins d'accéder aux nouvelles technologies ; la plupart s'en sont plus ou moins accommodé ou les ont ignorées. La troisième révolution est commencée, et encore une fois ce sont les techniques qui ont l'initiative, au moins dans un premier temps. La révolution industrielle avait rapidement effacé le monde paysan et ses valeurs ( sa façon de vivre le temps en particulier ) ; la révolution des "media" ( radio, disque, magnétophone ) a transformé la musique en un produit omniprésent ; quelles vont être les conséquences de la révolution informatique ? Les prévoir est une nécessité vitale pour le compositeur, car s'il n'adapte pas ses demandes à ce nouvel état de choses, il n'a aucune chance de les faire entendre. Ayant perdu pour longtemps l'initiative, "dépassé" par définition par la technologie dont les objectifs, si elle en a, ne sont jamais les siens, il est condamné soit à aller plus vite que le torrent informatique, soit éventuellement à ruser avec lui.

### II. Panorama des nouvelles technologies informatiques.

En dépit de certaines apparences, le panorama que je vais esquisser n'appartient pas à la science-fiction. Il est plutôt un constat : dès maintenant on trouve en France plus de revues d'informatique "grand public", et l'évolution est extrêmement rapide.

a) le son numérique. Peu à peu les studios professionnels, et déjà les particuliers, s'équipent avec des codeurs-décodeurs numériques comme le PC F1 de Sony, qui permet de stocker le son sur une cassette de magnétoscope. Dynamique : 95 db, absence totale de distorsion et de souffle. Le disque compact à lecteur au laser se répand rapidement. Erato vient de publier le premier disque de musique contemporaine "compact" avec trois œuvres pour clavecin et percussion de Xenakis, Solal et moi-même interprétées par Elizabeth Chojnacka et Sylvio Gualda. Les mêmes platines à laser vont permettre de lire aussi bien des vidéodisques d'images fixes ou de programmes informatiques, Ainsi la numérisation rapproche considérablement les outils visuels et sonores qui

jusqu'ici différaient dans leurs principes ou leurs usages. Enfin les synthétiseurs numériques sont également dans le commerce soit sous forme de systèmes hybrides ( générateurs analogiques contrôlés numériquement ) depuis le Groove de Mathews et Moore en 1970 jusqu'au DHM Publison dont je me suis servi personnellement en 1982 pour mon spectacle musical Temboctou, soit sous leur forme complète et "pure" ( mais pour l'instant sans atteindre le temps réel ) comme l'Upic du C.E.MA.MU, de Xenakis.

b) les micro-ordinateurs ou ordinateurs domestiques. Ils servent à la gestion. ( même si le volume des données à gérer est très insuffisant pour les justifier vraiment ), à l'archivage de données, à des jeux, et à des créations graphiques et sonores plus ou moins élaborées. Leur utilisation pédagogique se répand de façon foudroyante en France : 30.000 environ équipent les écoles ( 100.000 prévus en 1988 ). Dès maintenant, en Angleterre, 98% des écoles en sont équipées. À l'école primaire publique où va ma fille qui a 9 ans, 7 ordinateurs sont mis à la disposition des 200 élèves.

c) Le disque optique numérique. Deux systèmes au moins sont en concurrence : Megadoc de Philips, commercialisé en France depuis le début de 1984. Un seul disque contient l'équivalent de 25.000 pages au format 21 x 29,7 ou 180 h de communications téléphoniques enregistrées, pour un prix qui varie selon les modèles de 150.000 à 1.000.000 de \$. Autre système, français : Zibra avec les mêmes performances pour un prix qui se situe entre 90.000 et 220.000 \$, mais avec un autre standard incompatible avec celui de Philips. On peut aussi emmagasiner sur ces disques jusqu'à 90.000 images fixes, et plusieurs grandes bibliothèques ont ainsi archivé des milliers de miniatures anciennes ou d'estampes.

d) les banques de données informatiques commercialisées ou non.

C'est ainsi qu'à Strasbourg un programme a répertorié plusieurs milliers d'oeuvres chorales classées thématiquement, et qu'à Paris fonctionne le Centre de Documentation de Musique Contemporaine avec de multiples entrées.

e) la télémessagerie : c'est le domaine qui va le plus bouleverser les conditions de diffusion de la musique. On y trouve :

- le Minitel qui aura bientôt été distribué gratuitement à 2.000.000 d'exemplaires par les Postes et Télécommunications en France. On prévoit 3.000.000 de postes en 1986 et la moitié de tous les usagers en 1992. L'appareil comporte un terminal avec clavier et écran qui permet de dialoguer avec des "serveurs" gratuits (l'annuaire téléphonique) ou payants pour leur demander des horaires et réservations dans tous les moyens de transport, les articles de journaux anciens ou très récents, l'état du compte en banque, le catalogue des articles d'un magasin, les programmes de théâtre, de cinéma, de concerts, d'expositions etc..,

- l'imprimante qui permet de conserver tout ce qui s'affiche sur l'écran du Minitel

ou de recevoir par d'autres canaux ( câble, Modem, visiophone) des données informatisées.

- le visiophone permet la téléconférence en attendant de permettre le "téléconcert". Il existe actuellement à Biarritz, et se développera au fur et à mesure de l'équipement du pays en fibre optique : c'est la technologie de pointe que la France a, seule pour l'instant, fait le pari de développer dans tout le pays d'ici l'an 2000.

La création musicale devrait être prête à utiliser ces réseaux de distribution dès leur mise en place. Après tout, la suite Illiac, première . musique calculée par ordinateur, date du 9 août 1956, le groupe de musique algorithmique fondé par P.Barbaud en 1958, les travaux de Xenakis depuis 1962, et les synthétiseurs numériques depuis Music V (1969) ont rendu familière l'idée d'une exploitation par les musiciens des moyens informatiques généraux ou spécifiques. Est-ce que cela va être le cas ?

III. premier scénario, optimiste :

a) la création est totalement démocratisée. Chez soi, chacun peut créer sur son ordinateur domestique sa musique personnelle, la transcrire sur imprimante automatique, l'enregistrer sur cassette numérique, et la communiquer sur le réseau câblé à qui veut bien l'écouter. Il peut appeler des banques musicales qui lui fourniront aussitôt n'importe quel son de n'importe quel instrument. Actuellement , aux USA, on fournit des séquences entières, des chorus de sax, l'accompagnement enregistré en "karaoke" pour des concertos etc... Il ne reste plus qu'à assembler ces éléments courts ou longs après les avoir rangés dans la mémoire d'un "super-orgue" numérique. Il en existe déjà dans le commerce. Il existe de même déjà toute une lutherie nouvelle qui se développe sans les limitations mécaniques ou acoustiques des instruments traditionnels, et avec des performances bien meilleures que les instruments analogiques actuels. J'ai moi-même utilisé dans plusieurs oeuvres ces possibilités.

b) Toujours selon le même scénario, la diffusion n'est pas moins enrichie que la création musicale : on peut appeler sur son imprimante n'importe quelle partition ou livre de musicologie ou article musical, en le payant par carte magnétique sur le terminal de télépaiement ou par abonnement. Toutes les bibliothèques, toutes les discothèques et cassetothèques du monde entier sont accessibles à domicile, car les réseaux informatiques sont reliés internationalement. On peut donc entendre instantanément n'importe quel concert d'archives ou n'importe quel nouvel enregistrement. Les éditeurs sortent enfin de leur inefficacité archaïsante en n'expédiant plus de papier, mais des télécopies qui s'autodétruisent après un certain délai et qu'on ne peut pas photocopier. Mon éditeur est en train d'organiser cette reconversion.

On peut aussi jouer avec d'autres musiciens quelle que soit la distance à laquelle

ils se trouvent, soit à des jeux de stratégie musicale dont ils ont imaginé les logiciels, soit tout simplement pour des séances de musique de chambre ou "téléconcerts".

Si on redoute la solitude devant son terminal, on peut s'assembler dans des clubs où les mêmes moyens sont partagés entre les adhérents. On peut apprendre la musique avec des programmes complets, gradués, audiovisuels et interactifs, c'est-à-dire qu'en cas de doute on interroge le logiciel-professeur. Quant aux copies numériques, elles ne sont plus menacées de vieillissement comme les bandes analogiques : la millième copie est aussi parfaite que l'original. Toutes les musiques resteront éternellement intactes.

#### IV. Scénario pessimiste.

a) la "création" devient un vain kaléidoscope sonore. Si, comme dans la grotesque pratique du "scratch" on peut se donner l'illusion de la création musicale simplement en mettant en pièces les oeuvres d'autrui, la réification de l'oeuvre est achevée, l'élément ludique s'étouffe dans l'agitation absurde, sans transcendance. La pensée symbolique est écrasée sous la tyrannie de la sensation instantanée. L'homme envahi par toute la mémoire du monde s'amuse tristement à la fragmenter au hasard, de plus en plus incapable de la maîtriser en l'intégrant à un projet cohérent. L'avoir a tué l'être, et l'homme n'est plus qu'une marionnette manipulée par les vendeurs d'informations pour qu'il consomme sans appétit des déchets sonores anonymes.

La solitude du créateur est encore accrue par le fait que puisque tous créent, c'est le public qui devient rare. Si tout se vaut, à quoi bon évaluer, approuver ou désapprouver ?

b) dans le domaine de la diffusion les conséquences peuvent être aussi dramatiques. Doré et déjà, le marché de la musique de variété ( l'autre ne compte plus, commercialement ) est dominé par 6 multinationales qui ont tout accaparé. Ils choisissent pour les avoir en exclusivité les chanteurs les plus proches d'un standard international. L'entropie du système tend à croître indéfiniment : puisque moins on innove, plus on fait de profits, et que plus on diffuse, moins il est nécessaire de créer, il suffit d'un très petit nombre de vedettes déjà éprouvées. Le renouvellement, avec ses risques, est laissé à quelques petites firmes, qu'on ne tolère que parce qu'elles remplissent cette fonction marginale. Dès qu'elles ont détecté un nouveau talent, on le leur rachète si on le juge conforme au goût moyen du moment. La France, jusque vers le milieu des années 70, avait environ 80% de sa production de disques assurée par des chanteurs français, ce pourcentage est aujourd'hui tombé en-dessous de 30. S'il y a eu une baisse des talents, ce qui est douteux, elle n'explique pas ce fait. Mais entre temps toutes les décisions sont passées à l'étranger (Philips etc...), et la dictature de la langue anglaise bénéficie de la complaisance illimitée des

consommateurs.

Le star system est une de ces normes imposées. Elle est incompatible avec l'improvisation collective, l'électro-acoustique, les petits ensembles variables etc..., c'est-à-dire avec certaines formes de diffusion parmi les plus représentatives des tendances de la musique depuis 20 ans.

Toujours selon le scénario pessimiste, cette loi de concentration du marché ruine même la diversité des banques de données, et ainsi tend à compromettre le système. Plusieurs chaînes de télévision câblées ont disparu aux États-Unis en 1982 et 1983 : c'étaient essentiellement des chaînes "culturelles" ( CBS câble en 1982, The Entertainment Channel et Satellite News Channel en 1983...)Le pari de la fibre optique est donc très risqué.

c) la vie privée est menacée. Chaque acte de consultation ou d'achat peut être mémorisée automatiquement sur un fichier, sans que l'utilisateur le sache. Le terminal chez soi peut se transformer en espion de chaque instant, et on peut se retrouver classé dans une catégorie jugée favorablement ou défavorablement par les détenteurs du pouvoir informatique, qu'ils soient privés ou publics, sans même connaître leurs critères.

d) une catastrophe est probable. Lorsque toutes les archives et tous les mouvements monétaires seront informatisés, il suffira d'une infime fraction de seconde pour effacer d'un seul coup toute la mémoire du monde et toute sa vie économique : qu'une bombe atomique éclate dans la très haute atmosphère et le fameux effet E.M.P- (electro-magnetic pulse) détruira le réseau entier d'un seul coup. Le papier peut parfois survivre à l'eau et au feu, et localement il se conservera toujours, mais les logiciels sont d'une extrême vulnérabilité.

V. Mise au point.

Très probablement aucun des deux scénarios précédemment esquissés ne se réalisera. L'ère audiovisuelle n'a pas fait disparaître complètement le livre, la musique électroacoustique n'a pas tué l'instrument traditionnel. L'ère informatique verra sans doute son pouvoir limité par différentes données. Par exemple par le besoin humain de se rassembler, et par celui de réserver un domaine échappant au circuit économique ordinaire. Mais il demeure un choix politique déterminant pour la création et la diffusion musicale : c'est celui du modèle de câblage des réseaux. Si le modèle choisi est celui d'un centre unique et tout-puissant, les dures lois du profit ou celles tout aussi dangereuses d'un pouvoir politique absolu peuvent casser la création musicale authentique pour longtemps, en l'asphyxiant avec une efficacité encore jamais atteinte. Dans la seconde hypothèse seulement, celle de réseaux multipolaires, décentralisés, le compositeur peut retrouver sa place dans la société mondiale. Le club des amateurs d'innovation, si limité dans les cadres géopolitiques actuels, peut s'agrandir en franchissant les frontières, tandis que les contacts internationaux

deviendront continuel.

Ce qui finalement devrait plaider pour un certain optimisme, c'est aussi le fait que le geste de base qui consiste à interroger l'ordinateur, à dialoguer avec des mémoires, est déjà moins passif, plus humain, que celui de rester assis devant des haut-parleurs. L'immensité des loisirs dont disposeront les sociétés informatisées, et qui actuellement accentue le chômage, devrait donner à cette liberté conquise la possibilité de s'employer, entre autres, dans le domaine de la pratique et de l'invention musicales. Comme les possibilités pédagogiques de l'outil informatique sont les premières à être largement exploitées, le bilan de la révolution qui est commencée devrait à plus ou moins long terme être plutôt positif : l'accès aux connaissances qui dorment dans les mémoires d'ordinateurs devrait finalement n'être qu'un moyen au service d'une plus haute connaissance, créatrice celle-là.

Comme disait Varèse, le dernier mot est "imagination". Mais la distance entre les pays développés et les autres risque de s'accroître tragiquement : si le téléphone est encore un luxe pour certains pays, l'ordinateur domestique est définitivement inaccessible. La réponse des compositeurs après mai 1968 a été : soyons volontairement pauvres ; nous aussi, retournons au folklore du village. L'illusion s'est dissipée. On ne retournera au village qu'avec les nouveaux moyens de communication. Mais la responsabilité morale des artistes qui ont en mains ces nouveaux outils est très lourde : il faut choisir entre le gadget de luxe - c'est-à-dire une forme de barbarie -, et le libre usage de ces merveilleux outils pour de nouveaux types de contacts et de nouvelles musiques.

Conférence au Conseil Européen de la Musique, Cracovie 12 novembre 1984.