

G.A.M.

(Groupe d'Acoustique Musicale)
Laboratoire d'Acoustique
Faculté des Sciences
8, rue Cuvier PARIS 5^e

Paris, le 19 Février 1965

BULLETIN N° 9



1. RÉUNION DU 29 JANVIER 1965

Cette séance, consacrée à la musique expérimentale, était présidée par Monsieur le Professeur SIESTRUNCK, Directeur du Laboratoire et Président du G.A.M.

Etaient présents :

M. LEIPP, Secrétaire général; Melle CASTELLENGO, secrétaire, puis par ordre d'arrivée :

Mme STRAUS, Professeur au Lycée La Fontaine, J.S. LIENARD (Ingénieur A et M.), Mlle FLANDRIN (Conservatoire National de Musique), Mlle CHAILLEY (Etudiante), Mlle DINVILLE, remplaçant Mme BOREL-MAISONNY; et Mme MARTENOT (rééducation de la parole), M. DUPARCQ (Revue Musicale), Mlle CHAUVIN (Courrier Musical de France), M. DUBUC (C.N.A.M.), Mmes CLEMENCEAU, GIGNOUX, BRETON, et M. JEANNERET (Conservatoire National de Musique), M. BLONDELET (Directeur des Ets Buffet-Crampon), M. MILLET (Docteur en Médecine) remplaçant le Dr VALLANCIEN, Mme CHARNASSE (CNRS), Mme CARMINATI et M. NAWROCKI (UNESCO, Mlle C. SIESTRUNCK (Etudiante)), M. FAYEULLE (Chef des Fanfares de l'Opéra), M. TOURTE (Professeur au Conservatoire National de Musique), M. BUGARD (ORTF), M. GEORGEAIS (Professeur au Lycée La Fontaine), M. SAINT-GUIRONS (IBM), M. BATTISSION (Secrétaire technique du S.I.E.R.E.), Mme HELFFER (Attachée de recherche CNRS, Musée Guimet), M. ISOIR (Organiste).

Excusés : M. LE ROY (Professeur au Conservatoire National de Musique), M. CHAILLEY (Directeur de l'Institut de Musicologie), M. MALERNE (Clarinettes), M. BRILLOUIN (Acousticien), Mlle ROCHE (Conservatoire National de Musique), M. MAILLOT (Cordes Harmoniques, Lyon), Mme GRIMAUD (CNRS), M. LAFORGE (Directeur des Chœurs de l'Opéra).

2. RÉUNION DU 25 FÉVRIER 1965

M. LEIPP reprendra le thème d'un exposé fait récemment à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, relatif au champ de liberté des instruments de musique traditionnels.

3. RÉUNION DU 15 MARS 1965

Nous aurons le plaisir d'accueillir au G.A.M., Monsieur le Professeur Docteur Ingénieur WINCKEL de l'Université Technique de Berlin, spécialiste de l'acoustique musicale, dont l'ouvrage : "Vues nouvelles sur le monde des sons" est bien

.....

connu (traduction française par A. MOLES chez Dunod). M. le Pr. WINCKEL fera en français un exposé sur l'influence de l'acoustique des salles sur le style musical, en prenant comme exemples Notre-Dame de Paris et la Sainte-Chapelle. Les problèmes d'acoustique des salles sont fondamentaux en musique, et nous recommandons vivement à tous les membres du G.A.M. d'assister à cette séance.

4. Le livre de M. MEYER-SIAT, Professeur à Strasbourg, vient de sortir chez Istra; cet ouvrage analyse d'une manière approfondie la vie et l'œuvre des CALLINET, une dynastie de facteurs d'orgue alsaciens qui a perpétué la tradition classique jusqu'à la fin du 19ème siècle. Le livre est accompagné d'un disque réalisé en collaboration avec le Laboratoire d'Acoustique de la Faculté des Sciences de Paris. M. MEYER-SIAT ne pourra malheureusement pas faire l'exposé espéré au G.A.M. en raison du deuil cruel qui vient d'affecter son foyer. Nous publierons dans un prochain bulletin un résumé de son immense travail.

COMPTE-RENDU DE LA REUNION DU 29 JANVIER 1965, par J.S. LIENARD

Monsieur MOLES est à l'heure actuelle l'un des chercheurs les plus qualifiés pour situer l'importance et l'évolution de la musique expérimentale. Ses travaux de physique (notamment sur le bruit et la représentation tridimensionnelle du son), de psychologie (cf " Théorie de l'information et perception esthétique ", édité par Flammarion), et son expérience de théoricien au sein du Groupe de Musique Concète pendant plusieurs années l'ont conduit à écrire un livre de base sur cette question (" Les musiques expérimentales ", édition du Cercle d'Art Contemporain).

Son exposé était illustré de projections et de nombreux exemples sonores, donnant un aperçu très complet du domaine et des procédés de la musique expérimentale.

ASPECT HISTORIQUE

A l'origine le compositeur et l'exécutant n'étaient qu'une seule et même personne, et cette unité était celle de la musique. Puis le jeu simultané de plusieurs instruments a dissocié les deux fonctions, en particulier dans la musique savante occidentale. Dès lors le phénomène musical comportait une source, le compositeur (génie créateur), un ou plusieurs exécutants, et des auditeurs. L'unité de l'œuvre était compromise, de même que son authenticité. Plus récemment l'apparition des canaux de transmission du son à travers l'espace (radio) ou le temps (disque) a encore modifié les données du problème. La musique est maintenant destinée à un auditoire extrêmement large et elle doit s'adapter à cette diffusion. Que devient alors l'au-

.... /

thenticité ? Au niveau de l'exécutant elle est pour le moins discutable. L'étudiant qui se prive de manger pour acheter un disque est dans une certaine mesure plus authentique. Il " joue du phonographe "; il découvre la bascule entre plaisir et sacrifice, il s'engage.

APPORTS DE LA TECHNIQUE

Cet objet matériel que constitue le disque a désormais une grande importance. La musique se vend au mètre, et le répertoire complet tient dans quelques armoires. L'idée commence à se faire jour, de construire une musique nouvelle en assemblant des phénomènes sonores puisés dans la discothèque, et non plus simplement des notes.

Conjointement à l'apparition des moyens de diffuser le son apparaissent les moyens de le fabriquer. Les instruments électroniques, des plus simples (oscillateur à battements de l'onde Martenot, oscillateurs à relaxation) aux plus compliqués (orgues électroniques, Trautonium etc...) ont permis de constater qu'il existait des sons jusqu'ici inouïs. Ce qui fit dire à Jorg Mager : " Je vais vous ouvrir un océan des sons ". Et l'on a fait de la musique avec ces nouveaux sons. Cette musique existe; elle est médiocre mais elle se vend, prouvant ainsi qu'elle éveille au moins une certaine curiosité. Toutefois il ne s'agit pas encore d'une musique nouvelle; dans la majorité des cas on n'a cherché qu'à imiter des sonorités connues, ou à enrichir la palette des timbres utilisés par la musique traditionnelle, ou encore à exploiter de nouvelles tessitures et de nouveaux effets.

Après le disque, la technique a produit un autre support matériel du son, la bande magnétique, d'une utilisation infiniment plus souple. Le magnétophone permet d'enregistrer, d'écouter, de transposer, de transformer, d'assembler n'importe quels phénomènes sonores. La musique concrète tente d'utiliser toutes ces possibilités et commence par établir un répertoire d'objets, puisés dans l'océan des sons. Celui-ci n'est plus limité aux sons électroniques, mais comprend aussi des sonorités inhabituelles d'instruments classiques (" piano préparé " de John Cage) ou des bruits aussi divers que les vagissements d'un bébé, le passage d'un avion à réaction, des secousses sismiques accélérées plusieurs centaines de fois etc.... Tous ces objets sonores, matière première du compositeur, sont groupés et classés dans une sonothèque.

LA COMPOSITION CONCRETE

Il convient avant d'aller plus loin de poser la question fondamentale : Que signifie la musique ? On peut citer à ce propos la célèbre phrase de Maurice Denis : " Se rappeler qu'un tableau, avant d'être un cheval de bataille, une femme nue ou une quelconque anecdote, est essentiellement une surface plane

.... /

reconnue de couleurs en un certain ordre assemblées". Paro-
diant cette définition on pourrait dire qu'une œuvre musicale
est un certain espace de temps rempli d'objets sonores en un
certain ordre assemblés. La signification est secondaire; elle
varie d'ailleurs suivant le contexte et les individus.

La composition concrète consiste donc à préparer des ob-
jets sonores à l'aide d'appareils électro-acoustiques (filtres,
écrêteurs, compresseurs dynamiques, etc...) et finalement à as-
sembler des morceaux de bande magnétique. La composition est en
même temps exécution de l'œuvre; dans ce sens il s'agit d'une
composition authentique (Meyer Eppler). Pour assembler ces ob-
jets des éléments d'ordre sont nécessaires : la théorie de l'in-
formation nous a appris que la musique est une dialectique entre
banal et original (voir l'exposé de Mr MOLES sur la théorie de
l'information, bulletin G.A.M. N° 5). Ces éléments d'ordre sont
au nombre de deux : la gamme, facile à réaliser en transposant
la hauteur des objets par variation de vitesse du magnétophone,
et le rythme, matérialisé par le découpage temporel des bandes
magnétiques.

La composition concrète est un travail fastidieux, requé-
rant un minimum de quatre heures d'efforts pour une minute
de musique. Ce mauvais rendement est à l'origine du manque de
continuité que l'on reproche souvent aux œuvres concrètes. Mais
la composition est en passe de devenir plus spontanée, grâce
à la création d'appareils comme le magnétophone à pistes multi-
ples, qui permet de sélectionner ou de mélanger à l'aide d'un
clavier une douzaine d'objets sonores défilant simultanément.

PARTITION ET SOLFÈGE

L'œuvre sitôt composée a une existence matérielle, c'est
la bande elle-même. Pourtant il est toujours nécessaire d'y as-
socier une partition, ne serait-ce que pour résERVER les droits
d'auteur et poursuivre les contrefacteurs. Et la partition,
comme le classement de la sonothèque, implique un solfège, c'est
à dire un ensemble de symboles correspondant aux divers carac-
tères de l'objet sonore.

Plusieurs systèmes de notation ont été proposés. Le seul
qui semble valable, c'est-à-dire universel, est basé sur la re-
présentation fréquence-temps du sonagraphie qui donne une image
objective des sons. Moyennant un apprentissage élémentaire on
peut établir la correspondance entre le vocabulaire de la mu-
sique et le sonagramme : désormais on peut dire avec précision
si un son est riche ou pauvre, épais ou tenu, clair, ample etc..
(voir figures). Les images sonographiques peuvent être symbo-
lisées (solfège) et même quantifiées, en vue d'un classement
par cartes perforées ou d'un traitement du son en machine à
calculer.



DEVELOPPEMENTS RECENTS

Un axiome fondamental de la science dit que l'on fera mieux demain ce que l'on fait mal aujourd'hui. Il est certain que, la musique expérimentale n'en est encore qu'à ses débuts. Mais un peu partout dans le monde s'éveille un intérêt pour cet aspect nouveau du monde sonore; l'appareillage se perfectionne et permet de composer des œuvres plus achevées, plus homogènes. Cette musique existe bel et bien, on l'utilise dans des films, dans des ballets, on en fait des disques. Les musiciens doivent le savoir et en tenir compte.

L'application de la machine à calculer aux problèmes de la musique est riche en possibilités. La machine peut être compositeur : en France, BARBAUD met au point des programmes de composition automatique. En cela il ne fait d'ailleurs que reprendre une idée ancienne (voir bulletin du G.A.M. n° 2). D'autre part la machine peut être envisagée comme exécutant, ou synthétiseur sonore. Il est possible, à l'aide d'un appareillage important, mais de plus en plus courant (convertisseurs analogique-digital et digital-analogique) de transformer des ondes sonores en suites de nombres et réciproquement. La machine devient alors, suivant l'expression de SCHAEFFER, " l'orchestre le plus général qui soit ".

o
o o

CONCLUSION

Les idées présentées ici sont le reflet d'une tendance plus que l'énoncé d'une doctrine. Elles sont liées à un mouvement de remise en cause des valeurs artistiques traditionnelles. Le surréalisme a entraîné dans tous les arts un refus systématique du figuratif. La musique concrète assemble d'abord des objets sonores, puis reconstruit une signification.

Le fait qu'une machine puisse faire de la musique nous oblige à poser la question : " Que signifie l'art dans la société actuelle ? ". La musique classique est fatiguée : que nous apporte maintenant la neuvième symphonie de Beethoven ou la petite musique de nuit ?

Les œuvres de musique nouvelle sont encore très rudimentaires, mais leur facture évolue avec la technologie et l'expérience. En particulier la machine à calculer peut acquérir une expérience par sa très grande mémoire. La composition suit un processus cumulatif d'essais et d'erreurs, que la machine peut assimiler, avec une capacité et une universalité très supérieures à celles d'un compositeur.

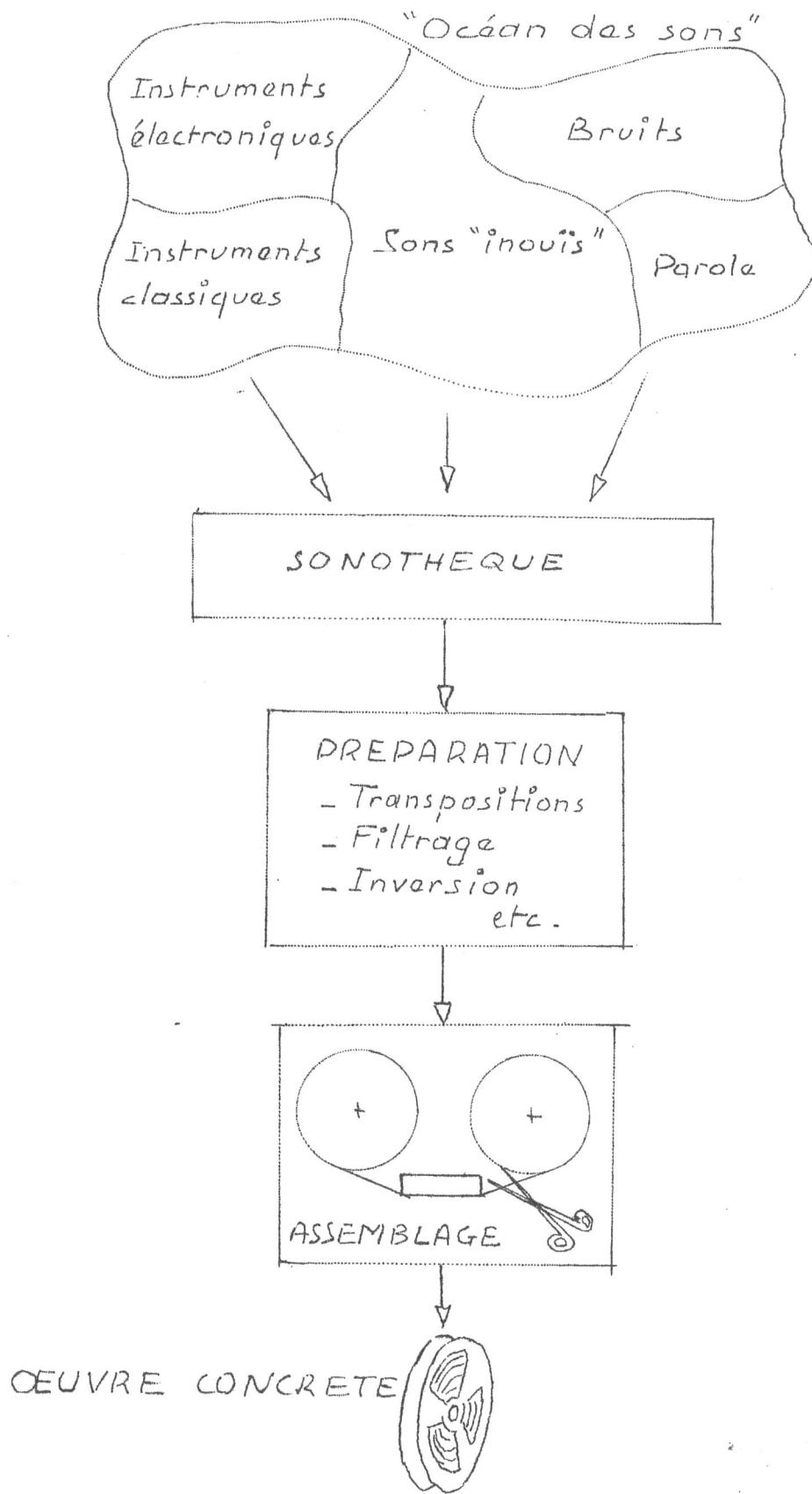
Il ne s'agit pas de supprimer l'effort : sera-t-il facile pour un musicien d'apprendre la programmation ? Il s'agit au contraire de repartir de l'endroit où les autres se sont arrêtés, pour aller plus loin; cela signifie, au contraire, gran-

..... /

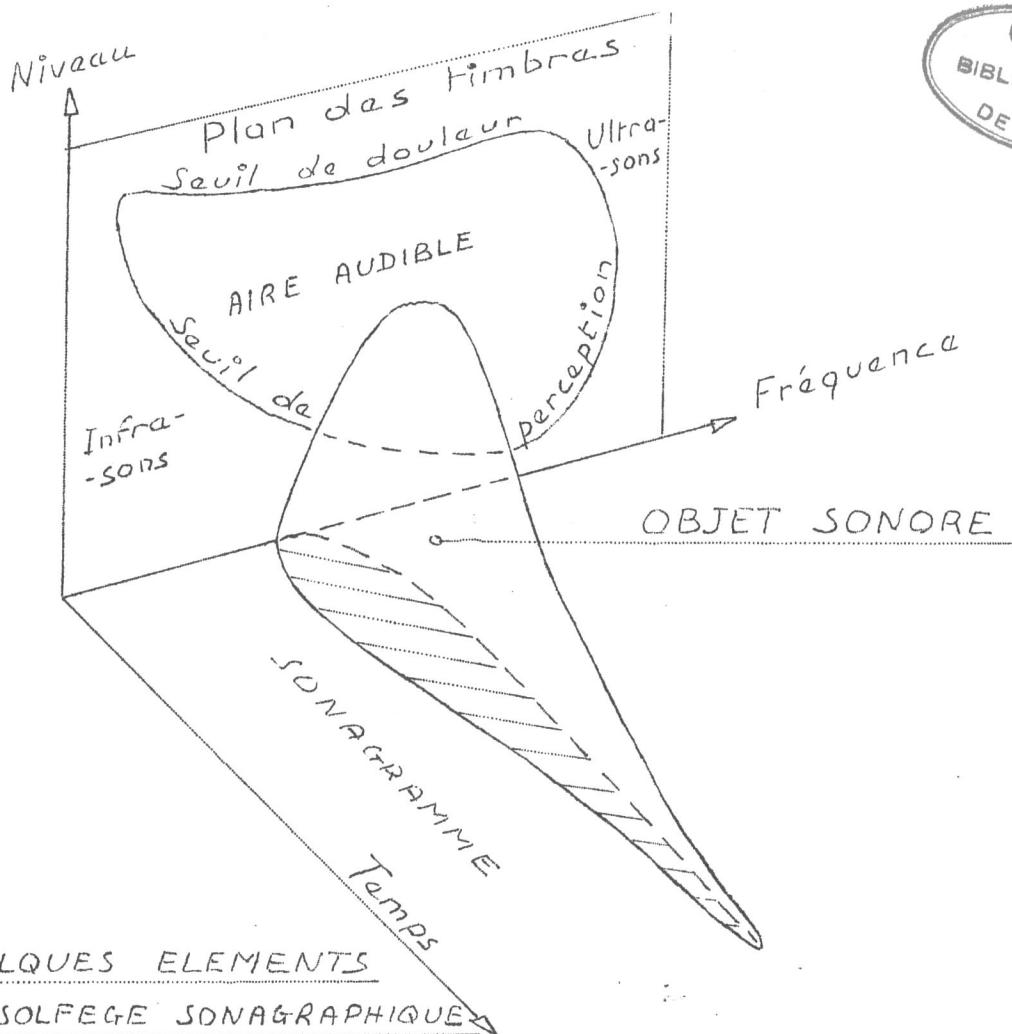
deur de l'effort.

Certains protestent : " on ne devrait pas faire ces choses-là ! " Mais elles se font ! Nous sommes tous concernés. Il est nécessaire de créer de nouveaux arts, de nouvelles musiques, et cette évolution se fera en dehors de ceux qui ne s'y intéressent pas maintenant.

LA COMPOSITION CONCRETE



UN OBJET SONORE SIMPLE



QUELQUES ELEMENTS DE SOLFÉGE SONAGRAPHIQUE

