

# CREER COMME ON RESPIRE



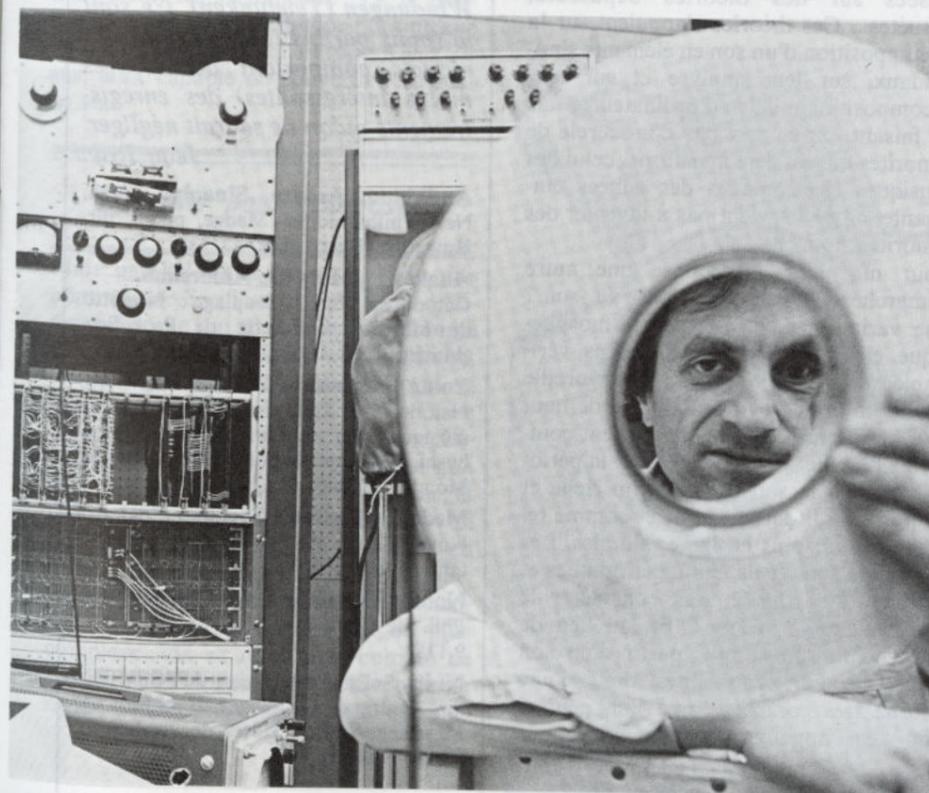
Photo Wouter de Nes

*Parménide disait que l'important n'est pas de se raconter, mais de créer et d'agir. C'est un des préceptes préférés du compositeur Iannis Xenakis, auquel il adhère depuis toujours, lui qui estime que la musique est un moyen capable de transformer l'homme, en bouleversant ses catégories mentales.*

*Ce type de réflexions, qui situe celui qui les exprime dans des régions étrangères à tout esprit de chapelle, fût-elle musicale, entraîne aussi obligatoirement à une pensée et une démarche pédagogiques. Iannis Xenakis estime pour sa part qu'il est grand temps de rendre à chacun la possibilité de créer. C'est ce qu'il a souhaité expliquer aux lecteurs de Panorama-Musiques.*

**E**tre créateur en musique comme en d'autres domaines c'est accepter une remise en question permanente. Je pense donc qu'il n'y a de crise de création que pour celui qui établit la crise.

Pour la même raison je ne suis pas intéressé par la notion ou par le terme de modèle en musique. Le problème de l'artiste, même s'il emprunte des systèmes, des formes globales, des structures déjà reconnues, est justement d'éviter la copie, mais, partant du connu, de faire quelque



chose de tout à fait différent, ou mieux encore de trouver en lui-même des forces telles qu'il puisse créer quelque chose de nouveau.

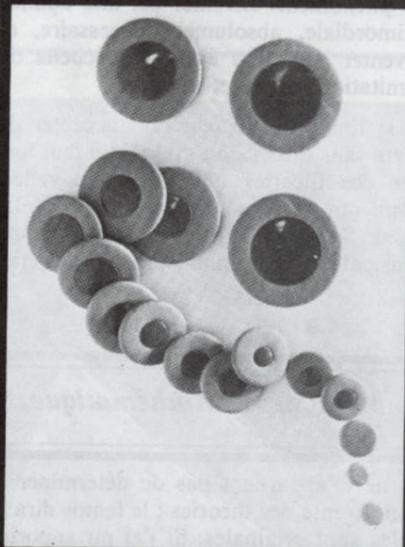
Si l'art doit servir à quelque chose, c'est bien à cette remise en question perpétuelle de soi-même, de son propre passé, de son présent. Ce n'est même pas pour plonger dans l'avenir, c'est plus simplement parce que cela fait partie de la vie intrinsèque. Il n'y a pas de justification à ce phénomène. Inventer est une donnée primordiale, absolument nécessaire, et inventer veut dire éviter les écueils de l'imitation servile et aveugle.

A la limite, l'inventeur doit accepter de vivre sans théorie, ou alors il lui faut forger des théories qui soient nouvelles, donc qui correspondent à une nouvelle vision du monde ; la création, même musicale, rejoint donc ici la philosophie.

## *Musique et Mathématique.*

Il ne m'appartient pas de déterminer si j'ai inventé des théories ; le temps dira si elles sont originales. Si j'ai pu apporter quelque chose c'est en essayant de donner une formulation pratique, et qui dépasse la pratique, en prenant en compte une expérience vécue. Je pense par exemple qu'en dégageant le concept de masse, et le contrôle de ces masses, j'ai créé une notion nouvelle en musique, pour laquelle je me suis appuyé sur des théories, autres que musicales, de cinématique ou de mécanique statistique. J'ai dû m'interroger sur cette introduction d'une forme de pensée mathématique en musique. Était-ce besoin d'un langage ? dans ce cas la démarche aura été peu valable ; ou était-ce nécessité de notre mental musical ? Peut-on dans ce domaine dégager des lois universelles ? Lorsque j'ai conçu le programme ST pour ordinateur, je me suis rendu compte que je créais une macroforme, c'est-à-dire une forme musicale d'une assez longue durée qui pouvait être utilisée par d'autres compositeurs et donner donc des résultats différents du mien. Après le travail sur les probabilités, la stochastique, j'ai essayé de comprendre le pourquoi des structures des groupes finis. Prenons un orchestre par exemple : son jeu, du point de vue sonore, sera fait de variations et de répétitions. Quelle est la loi qui régit ces ensembles ? Son désordre apparent est en fait un ordre formidable. Il en va exactement de même avec le mouvement de foule. Chaque individu pose un acte, par nécessité interne ou externe, et le mouvement chaotique de chacun donne le mouvement global, sans hasard, un

MANUFACTURE  
D'ACCESSOIRES  
POUR  
INSTRUMENTS  
DE  
MUSIQUE A VENT



90 ans d'expérience dans la fabrication de :

- tampons flûte, clarinette, saxo,
- anches : clarinette, saxo, hautbois, basson
- coupe-anches : clarinette, saxo, hautbois, basson
- accessoires pour la confection d'anches de hautbois et basson

**PRESTINI MIDI**  
Rue Barbusse  
83310 COGOLIN, VAR  
Tél. (94) 43.42.92  
(94) 56.07.95

Catalogues et tarifs  
sur demande



**CREER  
COMME ON RESPIRE**

mouvement qui a son ordre propre.

Le musicien, s'il exprime ces phénomènes sonores, est semblable en tous points à l'astrophysicien. Celui-ci voit des nuages de gaz intrastellaire qui remplissent des espaces fantastiques, puis les nuages se condensent et à cause de la gravitation engendrent des soleils ou des planètes, puis ces soleils explosent et terminent le cycle se transformant à nouveau en nuages. C'est l'affaire de l'astrophysicien, mais c'est aussi l'affaire du musicien.

Ce sont, transposées sur le plan du son, des idées relativement simples, mais qui demandent, pour y réfléchir, de sortir des catégories connues ; c'est peut-être cela qui est difficile. Or, la recherche sur le son même, doit commencer par cette réflexion théorique. Le son est une micro-forme, mais c'est en même temps tout un univers. La recherche la plus efficace doit commencer à la théorie pour aboutir au son.

**Reconsidérer le son.**

Et on a besoin dans ce domaine de théories nouvelles parce que les théories classiques acoustiques qu'on emploie aujourd'hui encore dans la plupart des centres américains, et même ici en France, à l'IRCAM par exemple, sont basées sur des théories dépassées, désuètes... Ces théories s'appuient sur la décomposition d'un son en éléments sinusoïdaux, sur leur analyse et sur leur recomposition à l'aide d'ordinateur. Mais ce faisant, on ne sort pas d'un cercle de sonorités qui est déjà inventorié, celui des musiques électroniques des années cinquante, on ne parvient pas à inventer des sonorités nouvelles.

Pour ma part je propose une autre démarche. Qu'entend-on par un son ? une variation de la pression atmosphérique, elle-même fonction du temps, vérifiable sur un oscilloscope. Notre oreille entend la périodicité sous forme de hauteur ou de timbre. Si le son devient complexe, l'oreille cesse de percevoir la périodicité, et si le son devient trop riche et trop touffu, il devient bruit et comme tel ne se traduit plus en lignes simples. Les sons purs sont seuls, donc périodiques et simples. Ne peut-on pas considérer le phénomène à l'inverse ? Et, au lieu de partir d'un son simple, partir d'un son riche, plein de probabilités, donc d'une courbe très complexe, que l'on peut si l'on veut appauvrir par la suite pour

retrouver les sons purs. Entre ces deux extrêmes, il y a des formes faites de plusieurs formules de probabilités qui entrent en interaction et qui forment le bruit. Il y a des richesses formidables de bruit ; le bruit n'est pas unique, il est multiple.

En utilisant les bruits et les nuances des bruits, dans le **Diatope** par exemple, j'ai trouvé sans le vouloir des propriétés mathématiques qui, en acoustique, donnent des résultats très intéressants. En somme, je suis ainsi mon propre pédagogue. Mais comme théoricien je me sens toujours inquiet et infini, c'est à dire non fini, je ne suis pas terminé.

*L'intérieur du Diatope sur le parvis du Centre Georges-Pompidou*

*Pour une première approche de l'œuvre de Xenakis, il faut retenir ces six réalisations, exemplaires tant par l'authenticité des interprétations (on doit à Charles Bruck, à l'Octuor de Paris, à Marcel Couraud la création de **Nomos Gamma**, d'**Anaktoria**, de **Nuits**) que par la qualité technique des enregistrements. Mais il faut signaler encore **Nomos Alpha** pour violoncelle seul, dans l'interprétation de Siegfried Palm (DG), **Khoai-Xoai** pour clavecin, joué par Elisabeth Chojnacka (Erato), **Persephassa**, par les Percussionnistes de Strasbourg (Philips), et une pièce composée en 1976 pour les 12 violoncellistes de l'Orchestre Philharmonique de Berlin, **Windungen** (Telefunken). Ce sont là (mais parfois incluses dans des récitals comportant des œuvres moins intéressantes) des enregistrements qu'on ne saurait négliger.*

Jean Roy.

**Antikhton, Aroua, Sinaphai.** Orch. New Philharmonia, Madge, piano, dir. Howarth. (Decca, HEAD 13).

**Anaktoria, Morsima-Amorsima.** Octuor de Paris. Couplage : **Nonetto** de Martinu, **Quintette** de Prokofiev. (Musidic, RC 16013).

**Eonta, Metastasis, Pithoprakta.** Orch. Nat. de l'O.R.T.F., dir. Le Roux. Ens. de musique contemporaine de Paris, Takahashi, piano, dir. Simonovitch. (Chant du Monde, 78.368).

**Medea, Polytope, Syrmos.** Ens. Ars Nova, Chœur de l'O.R.T.F., dir. Constant. (Erato 9088).

**Nomos Gamma, Terretektorh.** Orch. Phil. de l'O.R.T.F., dir. Brück. (Erato 9.119).

**Nuits.** Solistes des chœurs de l'O.R.T.F., dir. Couraud. Couplage : **Rechants** de Messiaen, **Stabat Mater** de Penderecki. (Erato 70.457).

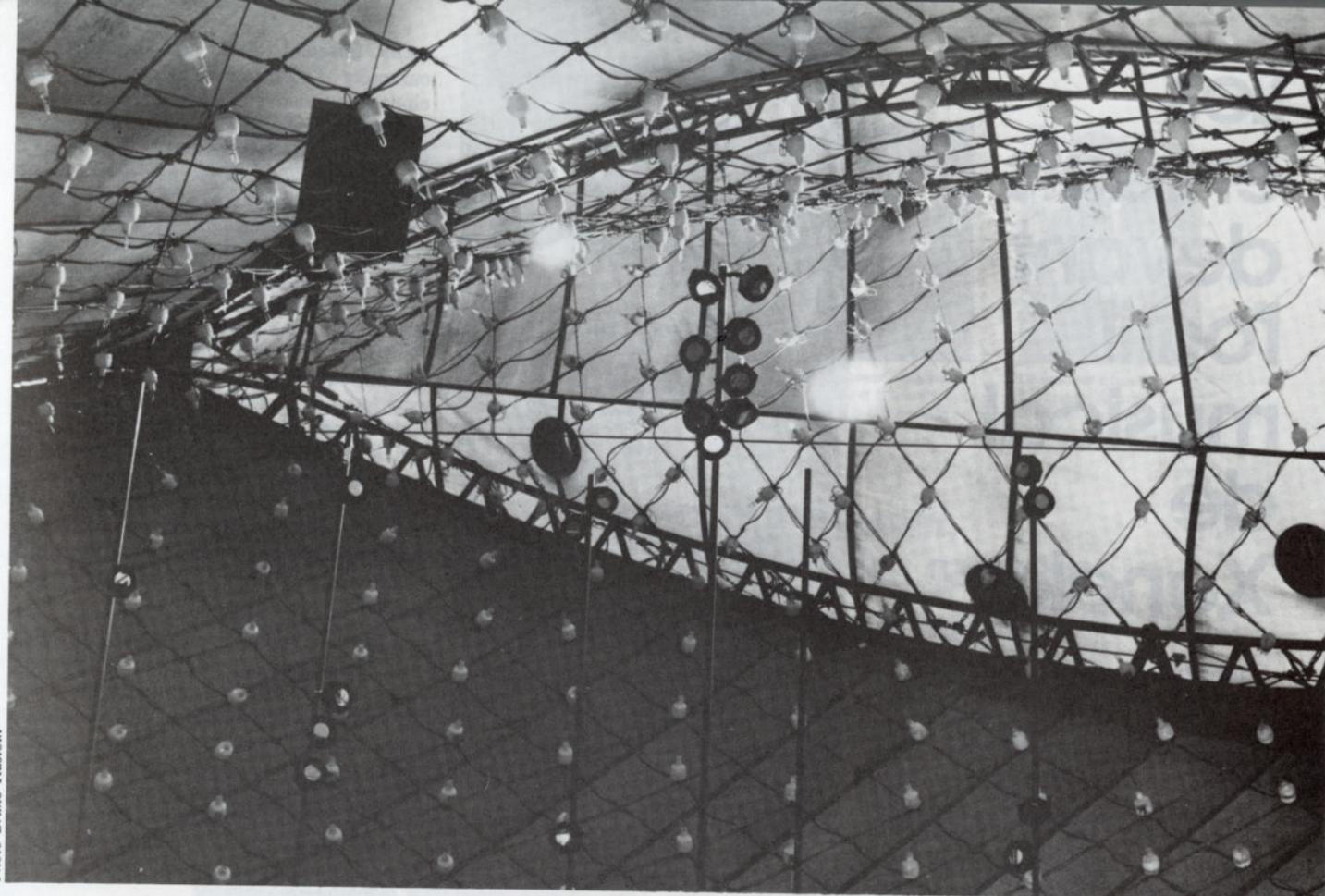


Photo Bruno Rastoin

En musique cela ne sert à rien de faire seulement des théories, il faut faire de la musique. C'est pourquoi, en 1966, j'ai créé le CEMAMU, le Centre d'Étude Mathématique et Automatique Musicale. Il est hébergé par le CNET (Centre National d'Études des Télécommunications) d'Issy-les-Moulineaux ; j'y ai moi-même utilisé pour le **Diatope** l'ordinateur du CNET qui, seul en Europe il y a 10 ans, était capable de convertir le calcul en son.

**Dessiner pour composer.**

Mais parallèlement j'ai voulu faire une approche de l'ordinateur tout à fait différente de celle qui se fait par programme par carte perforée, et qui est finalement un barrage entre le compositeur et la musique. J'ai pensé à dessiner la forme d'onde, c'est-à-dire la pression atmosphérique, mais cette fois-ci à la main et non pas avec des formules mathématiques, et j'ai créé un instrument adéquat : un mini-ordinateur et ses périphériques en liaison avec une large tablette graphique. On dessine, sur une table-écran électromagnétique, un son sinusoïdal ou plus complexe ; on se rend ainsi compte de l'importance du dessin, on peut répéter la même forme plus rapidement, ou plus

lentement, on peut superposer jusqu'à 4.000 arcs, les arcs étant les sons représentés par des lignes.

On peut entendre dans l'instant ce qu'on dessine. C'est une approche graphique, sans solfège, cartésienne au sens propre et figuré, tout à fait apte à éveiller le sens



Photo Bruno Rastoin

musical de l'enfant. Les portées aussi disparaissent, le dessin est continu et les sons, habituellement distribués sur une partition de bas en haut, par instruments, sont ici immédiatement perçus dans leur globalité. Il y a concomitance entre penser la musique et faire de la musique.

C'est-à-dire que la composition, qui n'a jusqu'ici jamais été à la portée des enfants, le devient. Ils peuvent dessiner, écouter, imaginer, corriger, jouer donc en pensant à la musique et non pas à l'effort qu'il faut faire pour sortir un son. Dans une politique de l'éducation du son, et de la musique, on pourrait (et on devrait) envisager d'installer une vingtaine de ces cellules par an sur le territoire français. Les expériences déjà réalisées au CEMAMU prouvent que des enfants très jeunes peuvent se passionner pour cette nouvelle recherche sonore, aussi bien que les étudiants en musique et les compositeurs les plus chevronnés. Pourquoi ne fait-on pas en France autant d'efforts pour l'éducation artistique que pour l'éducation scientifique ? L'art n'est-il pas indispensable aussi bien pour la vie d'une société que pour l'épanouissement de l'individu ? Ne devrait-on pas mettre à la portée de chacun la pratique et l'exercice de la création ?

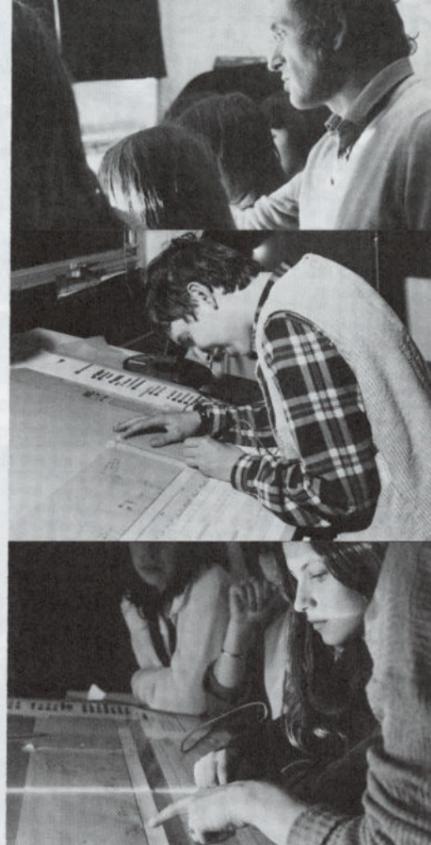
*Iannis Xenakis, propos recueillis par Brigitte Massin*

# Les enfants devant l'outil musical de Xenakis

Douze enfants d'un collège de la banlieue parisienne, Yerre sont venus pendant trois mois, à raison d'une séance de deux heures par semaine, durant tout le dernier trimestre de l'année scolaire, s'initier à la composition musicale directe sur « l'outil » imaginé par Iannis Xénakis, l'UPIC (Unité Polyagogique d'Informatique et de Composition). Leur professeur de musique, André Dubost, raconte cette expérience aussi insolite que passionnante.

C'est un outil à la fois manuel et conceptuel ; la distinction est à peu près supprimée entre la pratique gestuelle, instinctive, spontanée, et le travail intellectuel. Dans l'esprit des gens, la musique contemporaine est trop intellectuelle, tandis que la musique classique est bonne parce que sensible ; ici le travail manuel et l'intellectuel se révèlent inséparables. Comme en sculpture, on taille dans la matière, ici le crayon en main.

Sur les douze enfants, tous volontaires, qui viennent au CEMAMU, aucun ne possède de notions de solfège ; aucun ne fréquente le Conservatoire. La première fois, ils ont dû apprendre comment fabriquer un timbre, une sonorité, une enveloppe dynamique ; ce sont là les matériaux principaux. Il y a aussi les intensités mais cela ne pose pas de problème. Par contre, fabriquer un timbre, une enveloppe, ce n'est pas évident ; il a donc fallu leur apprendre à le faire dès la première séance. On dessine une courbe, par exemple une courbe sinusoïdale parfaite qui donne un son pur, ou bien une courbe



En haut : André Dubost  
En dessous : Deux élèves dessinant sur la table graphique.

plus complexe, en dents de scie, triangle, carré, etc. ; toutes les formes imaginables sont possibles. C'est un travail de formation de l'oreille très enrichissant. Ils fabriquent leur matériau, qu'ils peuvent aussi s'ils le désirent emmagasiner dans la mémoire de l'ordinateur.

Une fois qu'ils ont appris à dessiner un timbre, une enveloppe dynamique, ils peuvent passer à la réalisation de la « page », c'est-à-dire à la composition. Une fois emmagasinés les matériaux que l'on veut dans la mémoire, on dispose de sa palette comme un peintre, on peut dessiner une page ; cette page est une partition musicale graphique.

Xenakis appelle cela dessiner des arcs temps-hauteurs ; ces arcs donnent une position dans l'échelle des hauteurs de sons, et on a des coordonnées dans l'échelle des temps, pour l'instant les bandes magnétiques sur lesquelles on enregistre les pages, ne peuvent pas recevoir plus d'une minute de musique à la fois. Ensuite on ajoute les minutes aux minutes. On donne à la page la durée que l'on veut. On affectera alors à ces arcs temps-hauteurs des timbres que l'on aura enregistrés auparavant.

Quand les enfants ont commencé à dessiner des pages, c'était plutôt des dessins concrets, les enfants des écoles primaires avaient fait des petites maisons. Mes élèves, qui sont déjà plus grands, ne dessinaient pas de petites maisons mais ce

qu'ils faisaient avait déjà un certain caractère d'abstraction, cela se rapprochait plus des éléments naturels, des montagnes, des soleils, des arbres, des fleurs. On les a laissés faire, puis ensuite on a écouté : ils se sont vite aperçus que faire une montagne, ça donne une ligne qui va faire une sorte de glissando ascendant et qui redescend vers le grave. Je me rappelle d'un dessin très joli qui s'apparentait à une hélice ; c'était complètement anarchique sur le plan sonore. Un dessin hélicoïdal est centré avec des éléments qui partent vers la gauche, vers la droite, vers le haut, vers le bas ; ce n'est pas du tout l'esprit de la musique occidentale. Un dessin qui n'est pas pensé de gauche à droite n'est pas un dessin musical. Après quelques expériences de ce genre les enfants ont commencé à penser un déroulement dans le temps : c'est une étape très importante, la première dans la pensée musicale.

Un son électronique pur, c'est pauvre ; avec un instrument traditionnel, tout un complexe de sons harmoniques enrichit cette forme simplifiée ; de plus, l'instrumentiste y apporte une vibration personnelle, cela se sent dans son jeu. Tandis que, à moins de composer un son de synthèse, le son électronique est donné sans ses harmoniques. Les enfants se sont aperçus que l'extrême simplicité confinait à la pauvreté.

La deuxième étape, c'est la composition, et le passage du concret à l'abstrait. L'abstraction est une forme enrichissante pour l'esprit, elle est indispensable pour faire de la musique. Il s'agit d'intellectualiser une démarche, mais cet outil autorise une démarche totalement empirique. Quand on met des gens qui ne sont pas compositeurs devant l'acte compositionnel, il faut les mettre à même de travailler à partir de matériaux. L'empirisme est important dans l'art. J'imagine que l'on est dans la même situation qu'un peintre devant sa toile, on ébauche, on écoute, on efface si ce n'est pas satisfaisant, on s'y remet. Une des fonctions de la table traçante est la fonction : REMPLACER.

Ce qui est très significatif chez ces enfants après cette expérience, c'est qu'ils veulent écouter de la musique contemporaine, de la musique électroacoustique, réécouter des œuvres de Xenakis. Au début du trimestre ils blaguaient ! maintenant ils veulent continuer l'expérience, aller plus loin, dialoguer avec quelques compositeurs qui travaillent aussi sur le même outil comme François-Bernard Mâche, Jean-Claude Eloy, ils veulent revenir travailler, c'est une expérience très positive.

André Dubost, propos recueillis  
par Bruno Rastoin



**Le réglleur.**  
Il travaille au 1/10<sup>e</sup> de millimètre pour que la mécanique et le clavier répondent de manière irréprochable.



**L'égaliseur.**  
C'est lui qui donne à l'instrument de votre choix son unité de timbre, selon votre goût.



**L'accordeur.**  
Sa fonction est impérative, avant et après l'égalisation du piano, puis chez vous deux fois par an.



**Le vernisseur ébéniste.**  
Il contrôle et éventuellement parfait la qualité de toute l'ébénisterie.



**Le vendeur-conseil.**  
Il vous guide pour déterminer la marque, le modèle et le financement adapté à votre besoin.

## Choisir son piano chez Hamm, ou comment s'entourer de toutes les garanties.



### Soixante-dix ans de tradition pianistique

Chez Hamm, le piano est un métier et une passion depuis trois générations. 1909 : Georges Hamm s'installe au 135 rue de Rennes. 1948 : Gabriel Hamm, son fils, prend la suite. 1974 : Françoise Kahn-Hamm, petite-fille du fondateur, succède à son père. Elle est aujourd'hui expert près la Cour d'Appel de Paris.

C'est cet héritage d'expérience et d'expertise que vous trouvez en entrant chez Hamm.

### Quatre étages de pianos à essayer

Aujourd'hui, Hamm occupe trois numéros de la rue de Rennes, du 135 au 139. Et sur quatre étages, c'est un véritable festival du piano : pianos droits, pianos à queue, prestigieux pianos de professionnels, et une sélection de pianos d'occasion et de location.

C'est dans ce paradis pianistique que vous allez vous promener, vous arrêter, essayer. Et comparer librement.

### Plus de vingt grandes marques, près de deux cents modèles

Chez Hamm, la comparaison n'est pas une vaine promesse. Tous les pianos sont là. Depuis les grands "monstres sacrés" Bechstein, Steinway, jusqu'au premier piano d'études à 8.900 F.

C'est sur ces instruments que vous allez pouvoir jouer, au calme, dans de petits salons d'essai.

### Vingt techniciens pour contrôler chaque piano

On ne saurait parler de Hamm sans parler des hommes. Des techniciens hautement qualifiés, qui

assurent la préparation de tous les pianos neufs, leur entretien et la remise en état des instruments anciens.

C'est entre leurs mains expertes qu'est passé le piano dont vous allez faire le choix.

### Le crédit le plus large et le plus personnalisé

Votre choix, vous le ferez aussi avec l'aide d'un des vendeurs-conseils de Hamm. Modèle, marque, prix... il vous conduira jusqu'à "votre" piano. Puis il fixera avec vous, et pour vous, les facilités de paiement qui vous conviennent.

Votre piano est chez Hamm. Si vous venez l'y découvrir en toute confiance?

# hamm

Le piano... et toute la musique

135/139 rue de Rennes - 75006 Paris - Tél. : 544.38.66