

DULAC M.: «Une autre dimension de l'esprit d'architecture: entretien avec Iannis Xenakis», Architectes: Revue du Conseil Régional de Paris de l'ordre des architectes n°21, 1971, pp.16-19.

[16]

Une autre dimension de l'esprit d'architecture  
Entretien avec Iannis Xenakis

Revenant du festival des Arts d'Iran où il a remporté un immense succès avec la création de sa dernière oeuvre «Persépolis» et avant son départ pour les Etats-Unis, Iannis Xénakis musicien mondialement connu et architecte de grand renom – il fut longtemps le collaborateur de Le Corbusier – a accepté de parler avec nous des rapports qui peuvent exister entre la musique et l'architecture.

ARCHITECTES: Vous êtes architecte, vous êtes musicien, j'aimerais que vous me disiez quels rapports vous voyez entre musique et architecture?

IANNIS XENAKIS: Il y a des rapports suivant les circonstances et sur plusieurs plans. Il peut y avoir des rapports fondamentaux, de formes, de proportions... je dis ça à bâtons rompus... puis aussi le fait fonctionnel, le fait artistique ou esthétique en soi, les rapports aussi de chacun des arts avec la société et l'évolution historique. Il y a des parentés et il y a des oppositions, bien sûr.

À votre avis y a-t-il une analogie entre l'acte de création musicale et l'acte de création architecturale?

Je pense que «l'action créatrice» – comme vous dites – c'est-à-dire le travail et les résultats successifs, sont l'apanage non pas seulement de l'art, mais de toutes les activités humaines en général. Par conséquent, il y a des rapprochements, des relations, des équivalences qui existent toujours. Mais le fait de penser, de chercher, de trouver, de ne pas trouver, de recommencer, etc., est une chose très générale. Vous me posiez peut-être la question sur des plans plus précis?

Oui, par exemple, je pense à une phrase de votre livre «Musique, Architecture» à propos du Pavillon Philips, de sa conception. Vous dite: «Mes propres recherches musicales sur les sons à variation continue en fonction du temps me faisaient pencher pour des structures géométriques à base de droites». Comment vos recherches sur le plan musical ont-elles pu vous amener à trouver une solution sur le plan architectural?

En musique, j'ai découvert un jour la «masse», avec les instruments de l'orchestre et les effets tout à fait nouveaux et spéciaux qu'on pouvait en tirer, qui n'avaient jamais été exploités auparavant. Parmi les éléments sonores figurait le glissando qui peut être assimilé à une droite dans l'espace.

Alors que le son serait un point?

Soit un point, lorsqu'il est très court, soit une droite parallèle à l'axe du temps. Tandis qu'une variation continue de la hauteur en fonction du temps correspondrait à une droite inclinée, dans un espace à deux dimensions, dans un plan. À partir de cet élément, de cette droite sonore, de cette variation de la hauteur, on peut construire pratiquement tout ce que l'on veut à deux dimensions, bien sûr, avec toutes sortes de configurations réglées, très déterministes, très géométriques, très symétriques et finalement aboutir à quelque chose de complètement dissymétrique. Ce qui correspondrait, et c'est d'ailleurs pour cela que j'ai introduit le calcul des probabilités, à un phénomène de physique: c'est la théorie cinétique des gaz, c'est le comportement des molécules d'un gaz, qui sont animées de vitesse et la vitesse peut être représentée par un vecteur. Alors s'il y en a dans tous les sens, dans toutes les directions, et de toutes les grandeurs, nous avons une image de ce qui pourrait être fait avec des glissandi de cordes, tout simplement. Mais pour travailler ce milieu nouveau, Il faut d'autres [17] moyens, d'autres méthodes qu'auparavant et si la géométrie et le dessin sont très utiles dans le cadre de configurations déterministes en deux dimensions, dans le cas d'une situation chaotique avec toutes sortes de directions et toutes sortes de grandeurs, le dessin ne peut plus servir vraiment parce que l'attention, l'intelligence ne peuvent plus suivre les configurations. Alors, il y a d'autres caractéristiques, qui se mettent en fonction, par exemple les caractéristiques de densité, d'ordre, le degré de désordre, etc.

On rejoint la théorie moléculaire?

C'est cela, d'où le calcul de probabilités.

Pensez-vous que toutes les formes de création artistique convergent actuellement vers une intégration? Dans l'une de vos conférences vous parlez d'une sorte d'intégration des arts de la vue et de l'ouïe?

La peinture de chevalet ou les fresques ou les mosaïques étaient quelque chose de fixe, même si on a prétendu au début du siècle, sous l'influence de la théorie de la relativité, que le temps y était pour quelque chose, qu'il y avait une quatrième dimension – 3 dimensions plus le temps – qu'il suffisait de se promener pour que les images bougent. C'est un raisonnement fallacieux je crois et ce qui est important, c'est de voir qu'aujourd'hui avec les moyens technologiques, on peut avoir une chose cinématique, c'est-à-dire dans le temps. À ce moment-là, les problèmes de composition dans le domaine lumineux et dans le domaine sonore se rapprochent beaucoup.

Dans le domaine sonore, ne pensez-vous pas qu'on assiste à l'introduction d'une nouvelle donnée, celle des volumes, par toute la musique électro-acoustique?

Par la couleur, les timbres, les formes microphoniques, microsoniques différents? Oui, certainement, mais ceci se rapproche

peut-être davantage de ce qui en peinture se fait actuellement avec les collages parce qu'il y a des sous-structures, n'est-ce pas, des trames, et le fond du problème est d'avoir la continuité ou la discontinuité dans les transformations. Mais dans le domaine cinématique, il n'y a pas encore cet élément, je crois, parce que la technologie donne au fond deux mondes; un monde de lumière - je parle surtout de la lumière réelle, qui est créée, soit par des filaments, soit par des gaz, soit par des charges dans des gaz - et pas de la lumière réfléchie, comme le cinéma. C'est assez différent comme point de vue et dans ce dernier domaine, les moyens sont assez limités pour l'instant, sauf en ce qui concerne les tubes cathodiques, la télévision par exemple, où l'on peut reproduire toutes sortes de textures - pas d'une manière artificielle pour l'instant parce qu'il faut des machines à calculer et toute une programmation qui est très lente à venir, très difficile et il y faut du talent, mais on peut reproduire en transformant tout cela par les caméras. Maintenant, on a un exemple de textures très variables, d'une grande richesse, mais cette lumière reste sur un écran, n'est pas dans l'espace, tandis que dans le domaine de l'espace, on a ces lumières nouvelles: les lasers, les flashes, par exemple et les lumières classiques, mais qui ne présentent pas une matière nouvelle, sauf peut-être la lumière du laser.

En ce qui concerne l'architecture, vous parlez dans ce livre d'une nouvelle architecture en quelque sorte, vous expliquez que jusqu'à présent l'architecture n'était qu'une translation verticale d'une surface, alors que l'on arrive à une nouvelle architecture, que vous appelez «l'architecture volumétrique», qui prend en compte véritablement la troisième dimension. Est-ce que vous pensez en l'état actuel des techniques, que tous les architectes sont à même d'utiliser cette conception?

Vous savez, le fil à plomb est une chose tellement dominante et imposante et tyrannique, pour toutes sortes de raisons d'ailleurs, pour des raisons d'économie, de technologie, de sociologie de l'architecture, et de travail de l'architecte et des ouvriers. Pour l'autre architecture, celle qui est libre dans l'espace, c'est beaucoup plus difficile.

[18]

Celle qui ne tient plus compte de la pesanteur?

Si, elle tient compte de la pesanteur, mais pas du fil à plomb, quand la richesse de la géométrie devient partie intrinsèque, intégrale, de la résistance, ce qui n'est pas le cas avec les poutres, les plans et les éléments linéaires. Mais il est difficile, pour l'instant de voir l'architecture actuelle, d'urbanisme par exemple, d'habitation, de bureau, faite autrement qu'avec des plans, sauf si on est dans une dimension tout à fait différente, c'est ce que j'ai essayé de démontrer dans la «cité cosmique» où toute la cité devient, non plus une chose linéaire, gratte-ciel, etc. mais peut être logée dans des formes gauches, tordues où la géométrie devient l'élément essentiel de la résistance et donc de la

plastique.

Puisque vous parlez de cette cité cosmique, est-ce que vous croyez que la puissance publique dans l'état actuel de ce qu'on considère comme la démocratie serait capable de contraindre à ce point? Car finalement, elles sont très contraignantes vos cités cosmiques, sur le plan sociologique par exemple. Est-ce que ces cités ne nous font pas courir le risque d'un pouvoir extrêmement autoritaire?

Non, je ne le pense pas. Il y a une contrainte, au départ, c'est d'adopter une telle forme et un tel principe de cité, c'est-à-dire celle de la construction même. C'est la contrainte maximale. Mais à l'intérieur, l'organisation de la vie, c'est une chose à laquelle il faut travailler. Je ne l'ai pas assez travaillée, bien sûr. C'est une chose excessivement complexe, mais personne n'empêche une expérimentation, partielle tout au moins. Je propose une dispersion stochastique et une homogénéité de la société parce qu'il me semble que c'est capital: ne pas faire de séparation entre les métiers, et en même temps, pour ne pas être tyrannique, permettre les affinités, les groupements. Mais au départ, il ne faudrait pas que ce soit compartimenté comme d'habitude. Pas de zonage, pas de zones, de ghettos, intellectuels ou professionnels.

Mais cette répartition qui serait d'ordre statistique, puisqu'il faut bien s'appuyer sur des bases, risque d'être très arbitraire?

Oui, bien sûr, mais une cité comme cela ne peut pas être construite du jour au lendemain. Elle doit être faite par étapes progressives. Il doit y avoir des tranches qui seront faites en quelques années sans qu'elle soit jamais terminée pour autant. C'est une cité à extension indéfinie.

Comment, techniquement, l'architecture peut-elle servir la musique?

L'acoustique architecturale est une grosse lacune, c'est le talon d'Achille de l'architecture actuelle et toutes les salles qu'on fait sont des théâtres antiques couverts, pratiquement, même le théâtre à l'Italienne. Il y a la scène, où les choses se passent, et le public de l'autre côté, assis en général. Alors que, actuellement, on peut imaginer, et ça a été réalisé d'ailleurs, beaucoup d'autres formules: les spectateurs mobiles, les interprètes mobiles...

Ce que vous avez fait à Persépolis récemment?

Oui, à Persépolis j'ai fait un spectacle sur la montagne – là il n'y a pas d'architecture possible! c'est l'architecture naturelle et celle des ruines, bien sûr. Mais dans le cas d'une ville comme Paris, où, quand même, il faut faire quelque chose et où on ne peut pas utiliser le plein air, il faudrait trouver une solution. Cette solution doit tenir compte de la mobilité des spectateurs, de la mobilité des interprètes, et ensuite – ce qui est beaucoup plus fondamental – de l'influence tactile des surfaces, de l'enveloppe, sur les événements qui se déroulent à l'intérieur, par la forme, par les matériaux.

C'est ce que vous expliquiez à propos du Pavillon Philips, lorsque vous disiez «s'il y avait eu une surface plane quelque part, on en aurait souffert physiquement».

Oui, bien sûr... c'est le contraire! C'est le négatif de ce qui se passe actuellement. Un trou, une courbe dans une surface plane paraît un élément extraordinaire. Mais ce qui est important, c'est de comprendre que l'architecture, c'est-à-dire la forme du contenant, du réceptacle, peut devenir très contraignante dans le mauvais sens, et peut aussi conditionner d'une manière favorable les événements qui se produisent à l'intérieur. Parce qu'on a le sens de l'architecture par le son et par la vision. C'est pour cela que les aveugles peuvent se diriger dans une salle grâce à la réflexion des sons sur les parois – et ceci demande un saut dans une autre dimension de l'esprit d'architecture. Les architectes devraient se mettre au courant de ce qui se passe actuellement et lutter pour cela – ou alors, il faudrait que les artistes deviennent des architectes, ce qui est plus difficile.

Vous pensez que l'architecture de coques est la plus favorable à l'acoustique?

C'est la plus riche, la plus libre, et aussi – bien qu'elle ne soit pas très développée du point de vue calcul, résistance des matériaux, etc. – elle a en elle, en germe et par essence ce qui manque dans les autres formes linéaires et planes, cette résistance qui est due à la géométrie même.

Vous écrivez, dans «musique, architecture»: «couvrir une surface donnée est un problème qui devrait se poser de cette façon: quelle est la forme géométrique que doit avoir la couverture pour que la quantité de matière qui constitue cette couverture soit minimum».

La réponse à ce problème dépend du travail des ingénieurs. Mais les ingénieurs eux-mêmes partent d'hypothèses qui datent pour la plupart de 100 à 150 ans. Cette question doit secouer les fondements mêmes de l'architecture et de l'ingénierie. Il y a deux choses: le matériau même que l'on utilise, et puis il y a la forme. Je me souviens, il y a vingt ans de cela, après la guerre, il s'agissait de construire des bâtiments du type de Marseille et on essayait à l'époque de trouver, d'abord des formes qui soient plus adaptées à cette architecture, avec Bernard Lafaille, qui en était le «promoteur», c'est ainsi [19] que l'unité de Nantes a été réalisée, puis celle de Berlin, et de nombreuses autres également. Mais simultanément, à cause des matières plastiques, nous avions essayé de voir si les industries nouvelles ne voyaient pas d'intérêt à se développer dans le bâtiment et à créer les éléments nécessaires, bien sûr dans le cadre cubique, rectangulaire, de l'architecture de notre époque, mais différenciés tout de même. Malgré nos efforts – je me souviens, je m'en étais beaucoup occupé – les industries sont restées sourdes – St-Gobain entre autres. Et pourtant, à l'époque, s'ils n'avaient pas raté cette porte étroite, ça débouchait sur quelque chose de fantastique. Qu'est-ce qu'on a fait à la place? On

a fait du béton préfabriqué, banché, etc. depuis l'Atlantique jusqu'à l'Oural – et même en Russie! On empile des panneaux. C'est l'architecture des panneaux – l'architecture panique!

Du pavillon Philips – c'est-à-dire une architecture au service d'un spectacle total, d'un «poème électronique» comme l'a dit Le Corbusier – à Persépolis où la musique au contraire est au service d'une architecture, il y a une évolution. Correspond-elle à une ligne personnelle ou est-elle le fait du hasard?

Ce sont les circonstances qui ont décidé. Souvent on pense à des choses d'une manière plus ou moins dogmatique, et puis tout à coup la vie vous permet de faire des choses, non pas opposées, mais différentes.

À propos des formes d'écoute et de spectacles nouveaux je vais vous donner un exemple. En 1953, il y a eu un congrès d'architecture des CIAM à Aix-en-Provence. L'unité d'habitation de Marseille venait d'être terminée et le toit-terrasse était dans sa pleine gloire. Il était propre à l'époque, en béton presque blanc – maintenant il est noir je crois – et c'était très beau comme architecture, en plein ciel. Le Corbusier m'avait chargé d'organiser une réception qui clôturait le congrès. Alors, sur 100 m de long et 25 de large, j'ai choisi 3 endroits, avec trois shows simultanés en permanence. Voilà un exemple de spectacle qui se prête à une architecture tout à fait spéciale. À un endroit j'avais mis de la musique électro-acoustique, pré-enregistrée, ce qui était assez nouveau pour l'époque, et les spectateurs n'avaient pas de siège. Ils pouvaient passer si ça ne les intéressait pas ou rester debout ou assis par terre. Il y en avait d'ailleurs qui restaient avec la tête plongée entre les mains! À un autre endroit on dansait, avec du jazz «vivant». Au troisième point il y avait aussi de la musique enregistrée: de la musique traditionnelle de tous les pays: Asie, Afrique, etc. C'était un programme qui se répétait. Et puis, pour finir, il y avait un strip-tease! Voilà un spectacle qui coexistait avec une architecture.

Le pavillon Philips, c'était un peu différent. Là il pleut souvent, c'est un pays nordique et, d'un autre côté, c'était un jeu – c'est du moins comme ça que je l'avais compris car Le Corbusier ne s'était pas vraiment intéressé à l'architecture de ce pavillon. Pour sa réalisation, l'expérience précédente avait servi: il y avait quelque chose qui durait un certain temps et les gens partaient, revenaient, etc. Maintenant, à Persépolis, c'est encore très différent, les lieux sont ouverts. Là j'ai fait l'occupation de la montagne.

Les ruines sont ouvertes, il n'y a pas de toit, et c'est à une échelle très différente, très vaste. À Montréal, dans le vide du pavillon français j'avais fait ce spectacle avec des lumières, mais c'était un jeu cinétique. Chaque fois il y a des conditions différentes avec des adaptations différentes. Il ne faut pas être dogmatique surtout.

Continuez-vous vos recherches parallèlement en musique et en architecture?

Il y a des moments, comme maintenant, où la musique domine, mais il n'empêche que je pense à des problèmes relatifs à la musique: les salles de concert par exemple surtout en ce moment où à Paris on doit réaliser un centre d'Art contemporain.

Quelle place donnez-vous à la musique dans la cité cosmique?

La musique est un exercice intime, individuel, à mon avis, c'est une des formes d'activité les plus fondamentales, donc c'est une chose qui se passe chez soi à partir de l'âge le plus tendre. Réfléchir en musique, c'est l'un des priviléges de l'homme, jusqu'à la fin de sa vie. Voilà un premier domaine. Un autre domaine est celui du contact, des échanges sous forme de concerts, de disques, etc. et puis ensuite, il y a les événements collectifs qui jouent un rôle social important dans le domaine artistique. Il y a donc 3 phases qui doivent exister. Mais mettre de la musique dans une cité, j'y suis hostile. Il y a déjà assez de bruit comme ça. C'est la pollution acoustique!

%

% Illustrations

%

[16] Photo Hugues Vassal/Gamma

[17] Recherche spatiale pour le pavillon Philips

[19] Le pavillon Philips

%

% Corrections

%

[17] ce moment là -> ce moment-là

[18] contraingnantes -> contraignantes

[19] panneux -> panneaux