

Rythme et espace chez Varèse

Filigrane, n°10, 2009, p. 247-265.

Résumé :

Cet article aborde la pensée rythmique de Varèse dans sa relation à l'espace. Varèse s'est démarqué d'une conception du rythme paramétrique et linéaire pour défendre une nouvelle vision inspirée de l'astronomie, de la géométrie et du simultanésisme. Le rythme chez Varèse repose sur l'idée que les objets sonores sont soumis à des forces physiques d'attraction et de répulsion, à des phénomènes d'inertie et de rupture, à des lois d'équilibre et de proportion, etc. La rythmique varésienne est donc une question de matière, de force et d'énergie. Son simultanésisme métrique est formé de l'interaction de plusieurs plans indépendants et discontinus. Avec Varèse, le rythme n'est donc plus un paramètre unidimensionnel, mais bien une propriété émergente provenant de la combinaison d'éléments disparates.

Philippe Lalitte

RYTHME ET ESPACE CHEZ VARÈSE

Le rythme est reconnu comme une composante essentielle de la musique de Varèse. Selon Elliott Carter, Varèse fait du rythme « le matériau principal de son langage musical en lieu et place de la linéarité thématique »¹. Hugues Dufourt, lui associant la dimension du timbre, conçoit la musique de Varèse comme « un mixte de rythme et de timbre »². Xenakis ajoute que « partant d'une conception étrangère à la musique sérielle », Varèse a employé « des amas de rythmes et de timbres, ainsi que des intensités »³. André Jolivet, élève de Varèse, signale qu'il a principalement retiré de son enseignement « l'acoustique, le rythme et l'orchestration »⁴. Ces déclarations semblent confirmées par Varèse lui-même qui en 1936 affirme : « Trois principes sont à la base de toute composition : l'inertie, la force et le rythme, avec toutes les contradictions que ceux-ci renferment »⁵.

Composer pour Varèse, c'est avant tout créer du son organisé, c'est-à-dire travailler « avec les rythmes, les fréquences et les intensités »⁶ et non plus seulement avec des notes. C'est une approche que l'on peut qualifier de *bottom-up* où la dimension physique est le facteur primaire de la composition. La musique est d'abord vécue comme un phénomène acoustique et sensoriel, puis dans ses aspects cognitifs et émotionnels. Ainsi dans une lettre à Luigi Dallapiccola, Varèse déclare : « Je veux travailler dans la sphère du son, qui pour

¹ Elliott Carter, *La dimension du temps. Seize essais sur la musique*, édités par Philippe Albèra et Vincent Barras, Genève, Éditions Contrechamps, 1998, p. 89.

² Hugues Dufourt, « Art et science », in François-Bernard Mâche (éd.), *Varèse Vingt ans après*, La revue musicale, Triple numéro 383-384-385, Édition Richard Massé, 1985, p. 97.

³ Iannis Xenakis, « La crise de la musique sérielle », in *Gravesaner Blätter* n°1, 1955, pp. 2-4 ; repris dans *Kéleütha*, sous la direction d'Alain Galliari, Paris, L'Arche, 1994, pp. 39-43.

⁴ André Jolivet cité par Christine Jolivet-Erlin in *Edgard Varèse André Jolivet Correspondance 1931-1965*, Genève, Éditions Contrechamps, 2002, p. 14.

⁵ Edgar Varèse, *Écrits*, textes réunis et présentés par Louise Hirbour, traduction de Christiane Léaud, Paris, Christian Bourgois Éditeur, 1983, p. 89. Varèse utilisera les deux orthographes : Edgar ou Edgard, aussi bien dans sa signature que pour l'impression de ses partitions.

⁶ *Ibid.*, p. 164.

moi, est la base de la musique, ma matière première »⁷. Varèse conserva toute sa vie un vif intérêt pour les questions touchant à l'acoustique et à la psychoacoustique⁸. Les dimensions traditionnelles de l'écriture musicale – mélodie, harmonie, contrepoint, etc. – sont alors réévaluées à la lumière de notions empruntées à la géométrie, à la cristallographie ou à l'astronomie. Ainsi, s'exprime-t-il volontiers en termes de plan, de masse, de gravitation, de projection, de disjonction, pour rendre compte de ses intentions compositionnelles.

Varèse défendit une nouvelle conception du rythme irréductible à la simple succession de durées ou aux périodicités de la métrique. Lors des célèbres entretiens avec Georges Charbonnier, il affirma :

« Le rythme est souvent confondu avec la métrique. La cadence, ou succession régulière des mesures et des accents, n'a que peu de rapport avec le rythme d'une composition. Le rythme est l'élément musical qui donne vie à l'œuvre et l'unifie. Ainsi, dans mes œuvres, le rythme provient de l'effet combiné et simultané d'éléments disparates qui interviennent à des moments calculés mais non pas réguliers. Cela correspond à la définition du rythme en physique et en philosophie : une succession d'états alternatifs et opposés ou corrélatifs »⁹.

L'invention rythmique varésienne prend pour modèle non pas la poésie (la métrique) ou la danse (la cadence), mais la science et la philosophie. C'est dans cette perspective que nous allons aborder la relation de Varèse au rythme.

Le rythme comme force de gravitation

Varèse appela de ses vœux un rapprochement entre la musique et la science car « la science seule peut lui infuser une sève adolescente »¹⁰ et milita pour « la création de laboratoires acoustiques où compositeurs et physiciens collaboreraient »¹¹. Il semble impossible pour le compositeur d'ignorer les bouleversements conceptuels et techniques opérés par les sciences dès la seconde moitié du XIX^e siècle. Il cite volontiers ces mots de Paul Valéry extraits de *La conquête de l'ubiquité* (1928) :

⁷ *Ibid.*, p. 125.

⁸ Varèse fut l'un des membres fondateurs de l'Acoustical Society of America.

⁹ Georges Charbonnier, *Entretiens avec Edgard Varèse*, Paris, Éditions Pierre Belfond, 1970, p. 85.

¹⁰ Edgar Varèse, *Écrits, op. cit.*, p. 24.

¹¹ *Ibid.*, p. 60.

« Ni espace, ni temps, ni matière ne représentent plus pour nous ce qu'ils avaient toujours représenté auparavant. Nous devons accepter que tous ces changements transforment forcément les techniques de l'art, influencent même les facultés d'invention – les influencent assez profondément pour modifier la conception de l'art lui-même »¹².

Varèse va donc puiser dans les nouveaux concepts scientifiques pour stimuler son imagination et élaborer une nouvelle pensée musicale. Nous avons montré dans d'autres publications quelle a été l'importance de la *Théorie physiologique de la musique fondée sur l'étude des sensations auditives* (1863) d'Helmholtz sur la pensée compositionnelle de Varèse¹³. L'ouvrage, que le compositeur découvrit vers 1905, traite aussi bien de problèmes acoustiques et psychoacoustiques que de questions spécifiquement musicales. Suite à sa lecture de la *Théorie physiologique*, Varèse réalisa lui-même des expérimentations sur le son (notamment avec les sirènes). Mais l'impact de la *Théorie physiologique* réside principalement dans l'apport d'une nouvelle conception de la dissonance – la rugosité –, provenant de l'effet des battements entre les harmoniques. Ce nouveau paradigme de la dissonance semble avoir été admis par Varèse dès les années 1910. Contrairement à Schoenberg qui cherchait l'émancipation de la dissonance dans le cadre de la conception ramiste de l'harmonie¹⁴, Varèse s'est appuyé sur la conception helmholtzienne de la dissonance comme rugosité. La question du rythme n'étant pas abordée par le scientifique, c'est à d'autres sources que le compositeur va s'abreuver.

Fasciné par l'espace, le cosmos et l'expansion de l'univers, Varèse se tourne vers des concepts empruntés à la physique et à l'astronomie : « Les nouveaux concepts de l'astronomie nous permettent de considérer le rythme comme un élément de stabilité et non comme l'ordonnance de certaines cadences ou de certains décalages métriques »¹⁵. Cette déclaration est confirmée par Odile Vivier à qui le compositeur avait montré la photo d'une galaxie en affirmant que le rythme « résidait dans les forces attractives, dans les

¹² Cité par Edgard Varèse, *Ibid.*, p. 125. Le texte de Valéry est celui-ci : « Ni la matière, ni l'espace, ni le temps ne sont depuis vingt ans ce qu'ils étaient depuis toujours. Il faut s'attendre que de si grandes nouveautés transforment toute la technique des arts, agissent par là sur l'invention elle-même, aillent peut-être jusqu'à modifier merveilleusement la notion même de l'art » (Paul Valéry, « La conquête de l'ubiquité » (1928), in *Œuvres*, tome II, *Pièces sur l'art*, Paris, NRF/Gallimard, La Pléiade, 1960, pp. 1283-1287).

¹³ Voir à ce sujet Philippe Lalitte, « Son organisé et spéculation sur les distances chez Varèse », in *Cahiers de la Société Québécoise de Recherche Musicale*, vol. 9 n°1-2, 2007, pp. 125-139 ; « Densité 21,5, un condensé d'harmonie-timbre », in Timothée Horodyski et Philippe Lalitte (éds.), *Varèse : du son organisé aux arts audio*, Actes des journées Varèse, 30 et 31 mars 2006, Université Paris 8, Paris, L'Harmattan, 2008, pp. 245-273.

¹⁴ L'émancipation de la dissonance prônée par Schoenberg consistait principalement à se débarrasser de la nécessité de résoudre la dissonance et à s'affranchir des notions de fonctionnalité et de tension qui en était le corollaire.

¹⁵ Cité par Odile Vivier, *Varèse*, Paris, Éditions du Seuil, 1973, p. 90.

mouvements si divers et perpétuels d'énormes masses, et dans leurs attirances qui forment la très parfaite architecture de l'univers »¹⁶. La fonction du rythme serait donc équivalente à celle de la gravitation pour l'univers. Cette idée remonte au début de sa carrière de compositeur puisqu'il l'invoque à propos d'une de ses premières compositions *Rhapsodie romane* (1906) :

« Je désirais trouver une manière de mettre en musique le concept de gravitation, calculé et contrôlé, et montrer comment un élément projeté sur les autres stabilise en fait la structure générale, tout ceci en faisant s'opposer et se soutenir en même temps les éléments matériels les uns par rapport aux autres »¹⁷.

La conception varésienne du rythme renvoie donc à une loi universelle, celle de la gravitation qui gouverne la chute d'une pomme comme le mouvement des planètes autour du soleil. Elle repose sur l'idée que les objets sonores sont soumis à des forces physiques d'attraction et de répulsion, à des phénomènes d'inertie et de rupture, à des lois d'équilibre et de proportions, etc. Elle engage le compositeur dans la direction d'une d'architecture sonore qui, pour paraphraser la définition de l'architecture donnée par Benoît Goetz, est faite « de tensions entre des formes, des forces et des dimensions hétérogènes »¹⁸. La rythmique varésienne est donc une question de matière, de force et d'énergie, qui sous-tend une pensée synthétique du rythme opposée à l'ancienne conception analytique et paramétrique.

Le deuxième mouvement d'*Octandre* pour ensemble à vent et contrebasse (1923), dans sa relative simplicité, nous offre un bon exemple d'application de cette pensée du rythme. La première section (mm. 1-33) débute par un solo de piccolo employé dans son registre le plus grave qui favorise une sonorité assez fluette pleine de vibrato et de souffle. Un seul son (*solb₄*), parfois précédé d'une appoggiature, est répété de façon lancinante à un tempo rapide (n = 132), mais évitant toute isochronie et périodicité. L'apparition de la petite clarinette *ff* (m. 10) crée une perturbation qui se traduit par une stabilisation momentanée du déroulement rythmique. Le temps pulsé laisse place au temps lisse : piccolo et petite clarinette tiennent pendant 7 mesures un intervalle de septième majeure (*solb₄/fa₅*) jusqu'à extinction du son. Ensuite (m. 16), un nouvel équilibre s'installe. Le compositeur confronte les deux sons du registre aigu (piccolo/petite clarinette) à deux agrégats symétriques dans le registre grave (basson/contrebasse/cor) et à un solo de trombone dans le registre médium qui reprend le principe de réitération d'un son unique (*mi₃*). À la mesure 24, intervient un

¹⁶ *Ibid.*, p. 91.

¹⁷ Edgar Varèse, *Écrits, op. cit.* p. 185.

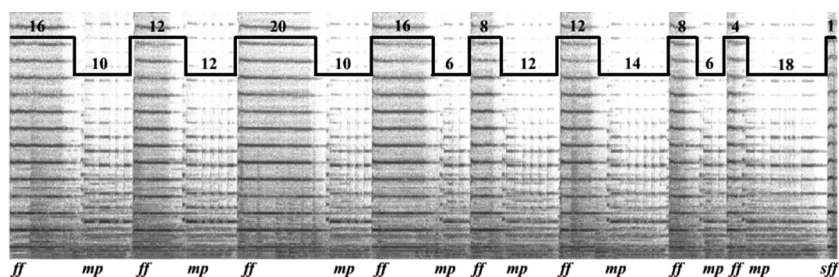
¹⁸ Benoît Goetz, *La dislocation, Architecture et philosophie*, Paris, Les éditions de la passion, 2001, p. 70.

autre agrégat dans le registre médium (hautbois/petite clarinette/trompette) juste avant l'arrivée du onzième son ($do\#_3$). Ce passage nous permet d'observer (**exemple 1**) que l'écriture rythmique contrôle l'interaction de quatre strates à la fois indépendantes et interdépendantes. Nous avons ici l'illustration de ce que Varèse nomme un « état corrélatif » où les éléments se juxtaposent et s'emboîtent grâce au ciment rythmique. Les règles conventionnelles sont abandonnées au profit d'un nouveau paradigme compositionnel qui trouve ses fondements dans la spatialité. L'art de composer revient alors « à ce que les notes soient proprement distribuées dans l'espace »¹⁹. Nous constatons donc que le rythme n'est plus une simple succession de durées et d'accents, mais devient le moyen d'organiser l'espace.

Exemple 1. *Octandre*, 2^e mouvement (mm. 16 -26).

¹⁹ Edgar Varèse, *Écrits*, op. cit. p. 31.

oscillation entre des régimes contradictoires, un champ de tension entre des polarités opposées »²⁰.



Exemple 3. *Octandre*, 2^e mouvement (mm. 49-64), sonagramme ; les chiffres au-dessus du trait surligné représentent les durées théoriques en nombre de doubles-croches.

Le rythme comme simultanésisme

L'idée d'une quatrième dimension, vulgarisée par le livre d'Henri Poincaré *La Science et l'Hypothèse* (1902), eut un immense impact sur l'imaginaire collectif du début du XX^e siècle²¹, et a considérablement impressionné les écrivains et les artistes. Valéry, Matisse, Apollinaire, Gleizes ou Metzinger – tous amis de Varèse – ont été sensibles à la nouveauté des concepts scientifiques présentés par le mathématicien. En introduisant l'idée de succession et de mouvement, Poincaré redéfinit la géométrie comme « le résumé des lois suivant lesquelles se succèdent les images »²² et décrit un monde dans lequel « ces opérations se combinent suivant telle loi que nous voudrions, par exemple de façon à former un groupe qui ait même structure que celui des mouvements d'un solide invariable à quatre dimensions »²³. La notion d'espace proposée par Poincaré, partagée entre un espace géométrique et un espace représentatif défini comme expérience conjointe du visuel, du

²⁰ Hugues Dufourt, *op. cit.*, pp. 97-98.

²¹ On en retrouve la trace tant dans des ouvrages de vulgarisation scientifique (*L'essai sur l'Hyperespace* de Boucher et le *Traité élémentaire de géométrie à 4 dimensions* de Jouffrey, datant tous deux de 1903, que dans des livres de science-fiction (*La machine à explorer le temps*, 1899, de Wells, *Voyage au pays de la quatrième dimension*, 1912, de Pawlowski, et même dans des traités d'ésotérisme (*L'esprit et l'espace : la Quatrième Dimension*, 1911, de Revel, *Strange Life of Ivan Osokin*, 1915, de Ouspensky).

²² Henri Poincaré, *La Science et l'Hypothèse*, Paris, Flammarion, 1968, p. 88.

²³ *Ibid.*, p. 93.

tactile et du moteur, a interpellé les artistes. Ainsi, la notion d'espace courbe servit à Gleizes et Metzinger, théoriciens du cubisme, de justification aux déformations plastiques et aux juxtapositions des toiles cubistes. En recourant à une vision non-euclidienne, la perspective – association d'un point unique et d'un instant unique – fut rejetée au profit de la notion de multiplicité des points de vue.

Sonia et Robert Delaunay s'emparèrent du concept pour créer le simultanéisme. Avec le *Disque* ou la série des *Formes circulaires* (1912-1913), Delaunay découvre le pouvoir dynamique de la couleur. Les couleurs, affirme-t-il, sont, « dans leurs contrastes simultanés, le merveilleux moyen d'expression pour construire le mouvement qu'elles produisent par leur matière... »²⁴. En juxtaposant les couleurs, il obtient des vibrations plus ou moins rapides en fonction de leur intensité, de leur voisinage et de leur surface. La couleur, se suffisant à elle-même, produit ainsi le mouvement par la simultanéité des contrastes. Contrairement aux futuristes qui cherchent à décrire le mouvement, Delaunay produit directement la sensation de mobilité par l'effet physique des couleurs.

Varèse fut attentif aux idées simultanéistes de son ami Delaunay comme en témoigne sa femme Louise :

« Quand les poètes jonglaient avec des mots sur une page et que les peintres étalaient de curieuses juxtapositions de nez, d'oreilles, d'yeux et de poitrines au nom du simultanéisme, Varèse commençait à imaginer comment il pourrait l'obtenir musicalement. Il croyait que, étant donné les moyens disponibles, le simultanéisme était littéralement possible en musique, spécialement à l'aide des instruments électroniques »²⁵.

En 1939, il énuméra les nombreux avantages qu'il attendait d'une machine à produire des sons dont notamment « des rythmes entrecroisés sans rapports entre eux, traités simultanément ou, pour employer le terme ancien, en contrepoint »²⁶. En 1959, s'exprimant sur le *Poème électronique* (1958), il déclara :

« Parmi les nombreux pouvoirs dont l'électronique enrichit la composition musicale, la simultanéité métrique, du moins en ce qui me concerne, est l'un des plus précieux. Et comme ma musique s'appuie principalement sur le mouvement de masses sonores sans rapport entre elles, j'avais depuis toujours ressenti le besoin de les déplacer simultanément à des vitesses différentes et j'en escomptais l'effet. [...] Les principes

²⁴ Robert Delaunay, *Du cubisme à l'art abstrait, Documents inédits publiés par Pierre Francastel*, Paris, S.E.V.P.E.N. – Bibliothèque générale de l'École pratique des Hautes Études, 1957, p. 121.

²⁵ Louise Varèse, *A Looking-Glass Diary*, New York, Norton & Compagny, 1972, p. 105 (notre traduction).

²⁶ Edgar Varèse, *op. cit.*, p. 107.

sont les mêmes, qu'un musicien écrive pour l'orchestre ou pour la bande magnétique. Les problèmes les plus difficiles demeurent : le rythme et la forme »²⁷.

L'idée de simultanéité métrique remonte certainement au milieu des années 1910, avant son départ pour les États-Unis. La question était donc, pour Varèse, de trouver les moyens d'inventer un simultanésisme sans le recours aux technologies d'enregistrement et de diffusion qui ne seront accessibles qu'après la Seconde guerre mondiale.

Exemple 4. *Ionisation* (mm. 1-5), les parties instrumentales ont été regroupées différemment de la partition Ricordi pour une meilleure lisibilité.

Le début de *Ionisation* pour 13 percussionnistes (1931) nous offre un premier exemple du simultanésisme varésien. La sonorité globale est un mixte de peaux et de métaux, d'attaques, de maintiens (roulements) et de résonances. On peut observer dans l'**exemple 4** une forme d'hétérophonie où une cellule constituée de trois attaques est reprise par différents groupes instrumentaux avec des augmentations inexacts de valeurs. Chaque cellule est elle-même distribuée entre plusieurs instruments. Les valeurs brèves (triple, double-croche pointée, croche) de la cellule initiale sont réparties entre la caisse roulante, la grosse-caisse moyenne et la grosse-caisse grave. Les croches (m. 5) d'une autre cellule sont partagées entre les bongos, la tarole et la caisse claire. Les valeurs longues d'une troisième cellule sont fragmentées entre un tam-tam clair, un tam-tam grave, une cymbale et un gong. La texture d'ensemble est liée par les *crescendi* et *decrescendi* des sons maintenus (sirènes,

²⁷ *Ibid.*, p. 157.

roulements de caisse claire et de cymbale suspendue). La cohérence des timbres est préservée puisque le compositeur répartit la cellule de base entre instruments d'une même famille (les peaux, les métaux ou les bois). Cependant, le compositeur obtient un effet de dislocation, c'est-à-dire de spatialisation, en brisant l'unité rythmique par la séparation entre plusieurs sources. Il en résulte une ambiguïté perceptive où l'oreille hésite entre un groupement par les attaques et un groupement par les timbres. L'effet perceptif est ici du même ordre que celui obtenu par Delaunay avec ses disques brisés où l'ambiguïté provient du refus de l'œil de choisir entre la forme et la couleur. Chez Varèse, l'ambiguïté perceptive se place au niveau du rythme et du timbre et se traduit par une sensation d'espace.

The image shows a musical score for Example 5, *Hyperprism* (mm. 84-89), featuring a complex orchestral arrangement. The score is written in 7/4 time and includes the following instruments and parts:

- Picc.** (Piccolo)
- Cl. mib** (Clarinete en mi bémol)
- Cors 1, 2, 3** (Corne 1, 2, 3) with the instruction "(ouvert)" (open).
- Trp. 1, 2** (Trompe 1, 2)
- Trb. T, B** (Trombone Tenor, Trombone Basse)
- Sn.D.** (Caisse claire)
- S. Cy.** (Cymbale suspendue)
- Tr.** (Tambourin)
- T.-t.** (Tambourin tenu)
- Drum sticks (très serré)** (Bâtonnets très serrés)

The score is characterized by dynamic markings such as *ff* (fortissimo), *sans sourd.* (without mutes), and *pp* (pianissimo). It also includes performance instructions like "très longue" (very long) and "très serré" (very tight). The notation is dense and complex, reflecting the spatialized and dislocated nature of the music.

Exemple 5. *Hyperprism* (mm. 84-89), agrégat final.

Comme le suggère Odile Vivier, on est ici en présence « de spatialisations microscopiques, de dynamiques structurales, que le compositeur véhiculait sur les durées les plus diversement ciselées que pouvait lui apporter la notation traditionnelle, en attendant la libération par le son organisé sur bande magnétique »²⁸. Ce principe se rencontre aussi dans des agrégats que le compositeur nomme « accords gratte-ciel » car « ils embrassent un vaste registre entre le grave et le super-aigu, organisés qu'ils sont sur la "spéculation des distances" ; séparés par un pianissimo, ils atteignent, en l'espace d'une seconde, des

²⁸ Odile Vivier, *op. cit.*, p. 91.

volumes sonores inattendus et littéralement explosifs »²⁹. L'agrégat conclusif d'*Hyperprism* pour ensemble (1922) est formé de 9 sons, couvrant un large ambitus (si_0 - sol_6), qui s'agglomèrent dans un temps très court après l'énoncé d'une courte phrase des cors à l'unisson. La fonction conclusive est confirmée par l'épuisement du total chromatique (4 sons pour le motif des cors, 9 sons pour l'agrégat, un son (do_3) étant commun). Varèse se livre à une sorte de synthèse instrumentale d'un spectre « artificiel » dont les 9 composantes apparaissent successivement (**exemple 5**)³⁰. La répartition temporelle des entrées instrumentales obéit à la structure chromatique : un premier groupe (*do, si, sib, la*) constitué de deux cors et des trombones, puis un second groupe (*sol, fa#, fa, mi, mib*) partagé entre les autres instruments. Dans une première phase, le rythme a pour rôle de faire éclater la couleur unifiée des cors à l'unisson en une sorte de kaléidoscope de timbres et de hauteurs qui se disséminent dans l'espace. Dans la phase suivante, l'élongation des durées conduit à la fusion spectrale des composantes. Dans la dernière phase, la brusque disparition de trois instruments (trombones et cor), remplacés par les percussions, et le crescendo, qui mène à un quadruple *forte*, provoque un accroissement de la densité spectrale et de la rugosité.

En travaillant à plus grande échelle, Varèse obtient des effets de simultanéité métrique. Pour parvenir à son but, le compositeur semble avoir souscrit intuitivement aux principes de l'analyse de scène auditive étudiés par le psychoacousticien Albert Bregman. Selon cet auteur, il existe deux modes principaux impliqués dans la formation d'une scène auditive. L'intégration séquentielle correspond au « type d'intégration que forme la composante mélodique en musique. Il s'agit du processus qui connecte des événements provenant d'une même source qui apparaissent à différents moments »³¹, alors que l'intégration simultanée « est responsable du fait que nous pouvons interpréter comme un spectre sonore unique l'apparition d'un mélange de deux ou plusieurs sources... »³². Le principe de base de l'analyse de scène auditive consiste donc à associer les événements sonores qui partagent des caractéristiques physiques communes. Parmi les indices impliqués dans les processus de groupement séquentiel, l'auteur cite notamment la cohérence temporelle, la proximité fréquentielle, le niveau d'intensité, l'enveloppe spectrale, la séparation spatiale.

²⁹ *Ibid.*, pp. 63-64.

³⁰ Voir à ce sujet : Philippe Lalitte, « L'architecture du timbre chez Varèse : la médiation de l'acoustique pour produire du son organisé », in *Analyse musicale* n°47, 2003, pp. 34-43.

³¹ Albert S. Bregman, *Auditory Scene Analysis: The Perceptual Organization of Sound*, Cambridge, MIT Press, 1990, pp. 30-31 (notre traduction).

³² *Ibid.*

L'intervention des percussions à la mesure 48 provoque une rupture du processus. L'organisation des flux auditifs est bouleversée puisque l'on passe de groupements séquentiels à des groupements simultanés. Cette rupture est accompagnée d'un changement de timbre (vents vs percussions), de régime acoustique (sons à hauteurs déterminées vs indéterminées), de tempo (*mosso* vs *vivace*), de dynamique (*f* et *fff*), de fluidité (continu vs saccadé). Tous ces facteurs conduisent à une sensation exacerbée de changement de source et de distance. Les irrptions de la percussion provoquent une recombinaison de l'espace perçu. C'est d'ailleurs ce que le compositeur exprimait, en 1926, à propos d'*Amériques* (1920-1922) :

« On dit souvent que j'introduis des éléments géométriques dans le domaine de la musique. Des arrêts subits, des intensités brusquement coupées, des *crescendi* et des *diminuendi* extrêmement rapides produisent un effet de pulsation d'une vitalité émanant de mille sources »³³.

Si le simultanésisme de Delaunay fit entrer le mouvement en peinture par le moyen des contrastes de couleurs, celui de Varèse introduisit la spatialité en musique par une exploitation spécifique du rythme, de la dynamique et du timbre.

Le rythme comme géométrie mobile

La recherche d'une spatialité musicale aboutit logiquement à la notion de projection du son. Se référant – lui aussi – à la quatrième dimension, Varèse déclara, lors d'une conférence donnée à Santa Fe en 1936 : « La musique, aujourd'hui, connaît trois dimensions : une horizontale, une verticale et un mouvement de croissance et de décroissance. Je pourrais en ajouter une quatrième, la projection sonore... »³⁴. Dans un article intitulé « Edgar Varèse et la géométrie sonore », l'écrivain Massimo Zanotti-Bianco s'interrogeait sur la possibilité de projection du son :

« Serait-il possible de considérer une composition musicale comme une succession de figures sonores géométriques, comme la résultante de volumes et de plans, dont les projections successives donneraient naissance à des architectures sonores dont la logique serait donnée par l'équilibre de leurs vibrations sonores et de leurs formes ? »³⁵.

³³ *Ibid.*, p. 44.

³⁴ Edgar Varèse, *op. cit.*, p. 91.

³⁵ Massimo Zanotti-Bianco, « Edgar Varèse and the Geometry of Sound », in *The Arts* 7, 1925, p. 35 (notre traduction).

Varèse connaissait ce texte, qu'il cite en 1959 dans une conférence ayant trait à la musique spatiale, et il semble même en être quelque peu l'inspirateur. Présentant *Intégrales* (1925), le compositeur décrit comment projeter une figure sonore sur un plan :

« Imaginez la projection mouvante d'une figure géométrique et d'un plan qui bougent dans l'espace, selon leur propre loi et à des vitesses variées de translation et de rotation. La forme instantanée de la projection est déterminée par l'orientation relative qui existe entre la figure et le plan au même moment. Si, maintenant, vous laissez le plan et la figure suivre leur propre mouvement, vous pouvez réaliser, avec l'aide de la projection, une image d'une grande complexité et apparemment imprévisible. Puis vous pouvez en intensifier l'effet en laissant la forme de la figure géométrique varier autant que sa vitesse... »³⁶

Varèse conçoit donc sa géométrie sonore comme la projection de figures et de masses, sur différents plans indépendants. Les relations de distance entre la figure et le plan en constante évolution permettent d'obtenir des formes sonores complexes et imprévisibles. Varèse se situe dans l'optique de la géométrie non euclidienne, imaginée par Poincaré comme un objet qui se déplace en se déformant, « non comme un solide invariable, mais comme un solide éprouvant des dilatations inégales »³⁷ et dans la continuité de la Relativité générale qui conçoit la gravitation comme une manifestation de la déformation de l'espace-temps sous l'effet de la matière qui s'y trouve. La géométrie sonore de Varèse n'est donc pas une géométrie statique, mais une géométrie mobile.

La section initiale d'*Intégrales* (mm. 1-29) permet d'illustrer le principe de la projection du son tel qu'il est pensé par Varèse. Ce passage reprend le procédé, employé de nombreuses fois par le compositeur, d'un son polaire répété avec relais de timbres³⁸ animé de constantes variations de rythmes et de quelques broderies de hauteurs. Plus qu'un motif au sens traditionnel du terme, il faut considérer cet élément comme un plan sonore mouvant qui persiste pendant toute la section. La percussion se divise elle-même en trois plans. Le premier est constitué du couple attaque/amortissement long émettant des sons résonnants (gong, tam-tam, cymbale suspendue), le deuxième du couple attaque/amortissement soutenu à base de roulements ou de secouements (caisse claire, caisse roulante, cymbale, triangle, grelots, chaîne), le troisième du couple attaque/amortissement rapide produisant des rythmes articulés (caisse claire, grosse-caisse, cymbale étouffée, castagnette, blocs chinois, tambour de basque). Ce sont en fait trois types d'enveloppes d'amplitude qui s'enchaînent et se superposent pour

³⁶ Edgar Varèse, *op. cit.*, p. 128.

³⁷ Henri Poincaré, *op. cit.*, p. 90.

³⁸ Le son pivot est présenté successivement par la petite clarinette en *mib*, la trompette en *ut*, la trompette en *ré* et le hautbois.

former la texture percussive de la 1^{re} section. Le son polaire est confronté à deux agrégats distincts en termes de registre, d'instrumentation, de dynamique et d'articulation rythmique. Les attaques des deux masses sonores sont désynchronisées entre elles et avec le son pivot de façon à intervenir systématiquement entre deux attaques de petite clarinette. La constitution harmonique et l'instrumentation de ces blocs restent inchangées tout au long de la section³⁹. Un des traits caractéristiques de ce passage est donc qu'il n'y a pas de distinction claire entre mélodie et accompagnement. On peut percevoir le son pivot comme une figure sur un fond, mais l'inverse est également envisageable. Le point essentiel étant que l'on a plutôt un contrepoint de plans et de masses en perpétuel mouvement plutôt qu'une texture conventionnelle de type mélodie/accompagnement ou contrepoint de lignes mélodiques.

Puisque les hauteurs et l'instrumentation sont gelées, tout l'art de Varèse va consister à moduler les plans et les masses en jouant principalement sur l'organisation rythmique. L'**exemple 7** montre toutes les occurrences du son pivot pendant la première section. On peut observer que le compositeur, malgré la répétition, semble vouloir éviter tout sentiment de périodicité et de redondance. La succession immédiate d'une même durée est extrêmement rare, le placement des accents contredit toute idée de carrure régulière et la diversité des valeurs employées est très grande. Ceci n'est pas inhabituel chez Varèse. On constate dans toutes ses œuvres une même volonté de diversité rythmique. Ainsi, *Densité 21,5* pour flûte seule (1936) comporte 30 valeurs de durée différentes. Manfred Kelkel a relevé 297 cellules rythmiques dans *Ionisations*⁴⁰. Pourtant, les cellules de base sont généralement simples. Dans le cas qui nous occupe, il s'agit de paires de durées dont la première unité est toujours inférieure à la suivante. Ce sont en fait les moyens et le degré de variation qui fournissent toute la richesse rythmique⁴¹. Kelkel a dégagé de son analyse de *Ionisation* quelques principes de transformation que l'on peut qualifier de constantes de l'écriture varésienne : augmentation et diminution (avec une préférence pour les augmentations inexactes), rétrogradation complète ou partielle, élision (remplacement d'une valeur de durée par un silence), filtrage (on supprime une valeur d'une cellule) et commutation (remplacement d'une valeur par une autre). Ces principes permettent d'atteindre un déroulement linéaire extrêmement fluide tout en étant imprévisible. Elliott Carter a d'ailleurs souligné le fait que Varèse n'a pas adopté ce type de structuration « comme un moyen pour accroître l'expressivité presque hystérique recherchée par les compositeurs viennois, ni comme un moyen pour bloquer le flux musical,

³⁹ Pour plus de détails sur la constitution harmonique des blocs voir Philippe Lalitte, « Son organisé et spéculation sur les distances chez Varèse », *op. cit.*

⁴⁰ Manfred Kelkel, *Musiques des mondes, essai sur la métamusique*, Paris, Librairie Jean Vrin, 1988, p. 258.

⁴¹ Voir à ce sujet Jean-Jacques Nattiez, *Fondements d'une sémiologie de la musique*, Paris, Union Générale d'Éditions, 1975, pp. 290-296.

mais plutôt pour produire une structure rythmique nouvelle, dotée d'un élan accru qui ne résulte pas de schémas rythmiques réguliers »⁴².

Cl. mib
m. 1 *f* *poco dim.*

m. 4 *f* *sf sf*

m. 7 *f*

Ob.
m. 8 *ff* *pp*

Trp. ut Cl. mib
m. 10 *ff* *ff*

Ob.
m. 12 *p* *fff*

Cl. mib
m. 14 *mf* *sf* *pp*

m. 16 *mp*

Trp. ré
m. 18 *f*

m. 20 *ff* *pp*

Cl. mib
m. 22 *f* *p* *fff*

m. 24 *mf* *ff* *p*

Exemple 7. *Intégrales*, occurrences du son pivot dans la première section.

Le principe de projection sonore conduit également à un renouvellement constant des relations temporelles entre les différents plans et les différentes masses. Prenons d'abord la première confrontation (mm. 1-6), représentée dans l'**exemple 8** en notation graphique afin de

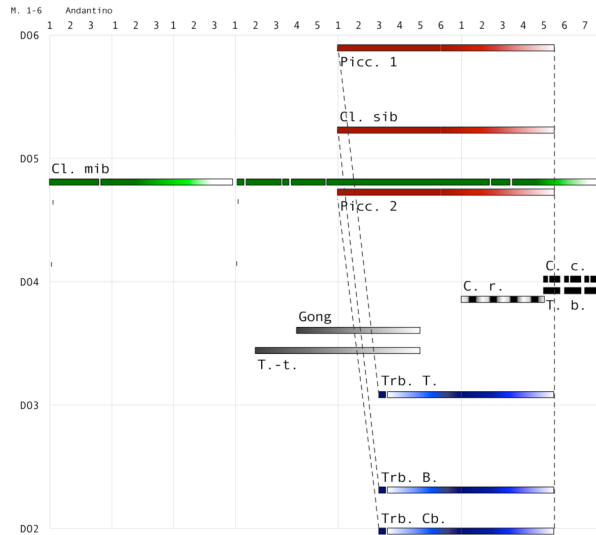
⁴² Elliott Carter, *op. cit.*, p. 91.

mieux visualiser les relations entre les différents éléments (en abscisse la métrique et le temps, en ordonnée les hauteurs, les dynamiques étant indiquées par le degré d'assombrissement du trait). Les masses sonores sont reliées par des traits en pointillés pour mieux souligner la géométrisation des attaques et des durées. Là encore, Varèse utilise intuitivement les lois de l'analyse de scène sonore. Les attaques internes à chaque bloc sont synchrones ce qui renforce la fusion spectrale et la cohérence interne. Par contre, le compositeur a pris soin de décaler les attaques du bloc aigu et du bloc grave pour induire une ségrégation en deux flux auditifs. Celle-ci est renforcée par l'enveloppe d'amplitude propre à chaque bloc (bloc aigu : *forte/decrescendo* ; bloc grave *sforzando/piano/ crescendoforte/decrescendo*). À la fin du processus, les deux flux tendent à se fondre en un seul en raison du *decrescendo* commun et de l'extinction synchrone des deux blocs. Un jeu de hoquets existe également entre les attaques de la petite clarinette et celles des percussions qui ne tombent jamais ensemble.

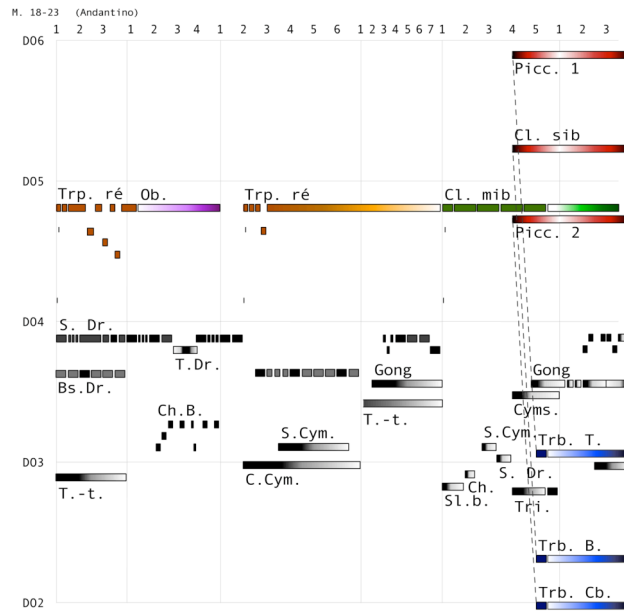
Chaque nouvelle itération de la configuration initiale donne lieu à une nouvelle géométrie sonore par modification des attaques et des durées. Prenons l'exemple de la 5^e occurrence (mm. 18-23, **exemple 9**). On constate tout d'abord un accroissement de l'activité. La texture des percussions est plus dense. Le son pivot change de timbres (trompette en *ut*/clarinette en *mib*/hautbois), s'adjoint des variations de hauteurs et produit des attaques plus rapprochées (doubles-croches). Les deux agrégats subissent une contraction temporelle de leurs durées et de l'écart entre les attaques (un quart de temps au lieu de quatre temps). Varèse présente donc la même configuration dans des perspectives multiples. L'effet cumulé des répétitions et des transformations incessantes procure à la fois un sentiment de familiarité et d'imprévisibilité. La géométrie mobile de Varèse produit ainsi des « sculptures flottantes » (*floating sculptures*) pour reprendre l'expression de Morton Feldman⁴³ à propos de cette musique intrinsèquement mobile.

Suivant l'exemple des scientifiques de son temps, qui ont profondément changé notre vision du monde, Varèse a rejeté les conventionnalismes afin de proposer de nouvelles directions pour la musique et la composition. Varèse a opéré un changement de paradigme essentiel lorsqu'il a défini la musique comme du son organisé, lorsqu'il a intégré le bruit comme composante de l'écriture, lorsqu'il a pensé la dissonance comme un effet de la rugosité et lorsqu'il a introduit la projection du son dans l'espace. Varèse s'est démarqué d'une conception du rythme paramétrique et linéaire. Sa pensée rythmique, inspirée de l'astronomie, de la géométrie et du simultanésisme, a établi un lien indissoluble avec la notion d'espace et anticipé les développements futurs de la musique en termes de polymétrie, de stratification et de spatialisation.

⁴³ Morton Feldman, « Symétrie tronquée », in *Écrits et Paroles*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 277.



Exemple 8. *Intégrales* (mm. 1-6), notation graphique (sans les percussions).



Exemple 9. *Intégrales* (mm. 18-23), notation graphique (sans les percussions).

Les constatations établies tout au long de cet article nous poussent à établir une convergence – certainement fortuite – avec la philosophie du temps de Bachelard qu’il envisage comme hétérogène et discontinu. Sa description du temps psychologique s’appuie sur l’idée d’une hiérarchie d’instantifs actifs et d’une consolidation sériée. Du bergsonisme, il rejette la continuité immanente de la durée car elle « ne se présente pas à nous de façon immédiate mais comme un problème »⁴⁴. La durée se construit, se soutient et se consolide progressivement. Le temps n’apparaît continu, selon Bachelard, « que sous une certaine épaisseur, grâce à la superposition de plusieurs temps indépendants »⁴⁵. À l’instar du temps bachelardien, le rythme varésien a une épaisseur. Son simultanésisme métrique est formé de l’interaction de plusieurs plans indépendants et discontinus. Avec Varèse, le rythme n’est donc plus un paramètre unidimensionnel, mais bien une propriété émergente provenant de la combinaison d’éléments disparates.

⁴⁴ Gaston Bachelard, *La dialectique de la durée*, Paris, PUF, 3^e édition, 2001, p. 8.

⁴⁵ *Ibid.*, p. 92.