

4^{ème} partie :

Analyse de

Strette

L'analyse de *Strette*¹⁰², douzième et dernier mouvement de la *Symphonie pour un homme seul*, se présentera comme celle des mouvements précédents, c'est-à-dire une analyse avec les U.S.T., suivie d'une autre, analysant et commentant les sons ; nous essayerons de savoir si certains d'entre eux ont une valeur structurante. Nous déterminerons si on peut les entendre comme des éléments tonals.

1. Analyse de *Strette* d'après les Unités Sémiotiques Temporelles.

La première U.S.T. (0" à 14"50) est <qui veut démarrer> ; cette figure temporelle est répétée deux fois mais pas à l'identique, la première étant un peu plus longue que la seconde (ill. 59). « Unité constituée par la réitération d'une même figure elle-même constituée de deux phases [...] La réitération n'est pas stricte, mais présente la variation d'au moins un paramètre »¹⁰³. La réitération présente ici un changement aux niveaux des hauteurs et des dynamiques (de 0'6" à 0'9"), les sons sont séparés, courts et rapides pour la première phase, alors que dans la seconde phase (de 13" à 14"50), ils sont liés et de moyennes durées.

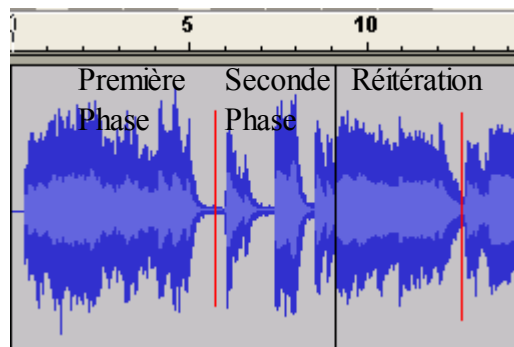


Illustration 59: <Qui veut démarrer>

¹⁰² Partie d'une fugue qui précède la conclusion et dans laquelle le sujet et la réponse se poursuivent avec des entrées de plus en plus rapprochées.

Mouvement en écoute sur le CD d'exemples, page : 04.

¹⁰³ Liste des U.S.T., voir en Annexe 1.

La deuxième U.S.T. est <stationnaire>, elle ne présente pas d'évolution rythmique, le son de locomotive est saccadé et n'évolue pas. « [Elle] présente une régularité ou une permanence temporelle au niveau global [...] »¹⁰⁴. Seule la dynamique évolue, tout d'abord *mezzo-forte* puis subitement *piano* avec un crescendo continu jusqu'à un *forte* assez long de quatre secondes.

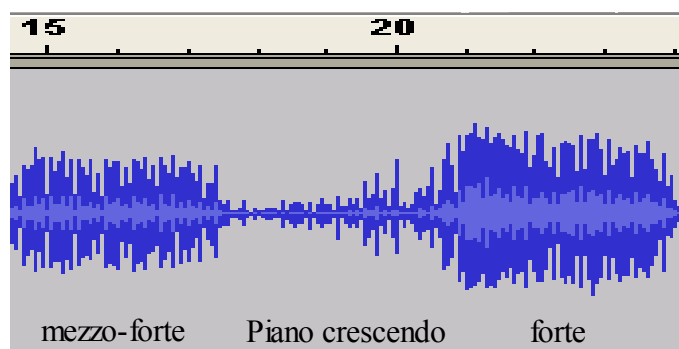


Illustration 60: <Stationnaire>

La troisième U.S.T. est un <Elan> constitué de trois phases, le dernier son étant une redite du premier. La première phase est un appui avec lequel va s'enchaîner un « profil bref dans le sens d'une accentuation »¹⁰⁵, ici, ce sera une accentuation de hauteur « sans accent à la fin »¹⁰⁶. La dernière phase de cette U.S.T. peut être considérée comme la résonance de la première phase, car la fin de la première phase est réutilisée pour cette troisième phase mais moins fort.

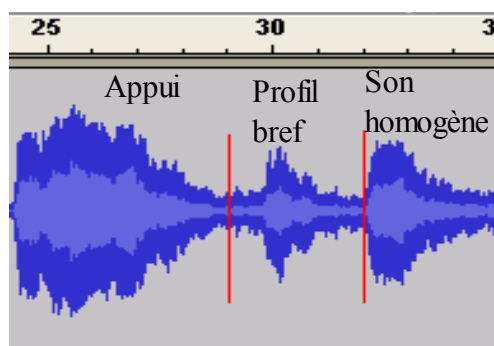


Illustration 61: <Elan>

¹⁰⁴ Liste des U.S.T., voir en Annexe 1.

¹⁰⁵ *Id.*

¹⁰⁶ *Id.*

La quatrième U.S.T. est à nouveau <stationnaire(2)>. Elle « présente une régularité [...] temporelle au niveau global [avec] des éléments pseudo-aléatoires »¹⁰⁷. C'est l'une des plus longues U.S.T. de ce mouvement, elle dure 0'35", c'est-à-dire peu ou prou un sixième du mouvement.

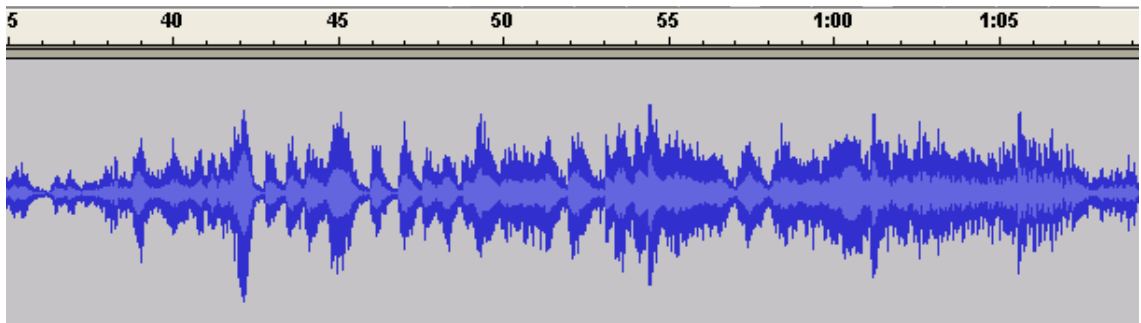


Illustration 62: <Stationnaire 2>

La cinquième U.S.T. est <suspension-interrogation>, elle est composée de deux phases, « [la première est] constituée d'une formule répétée relativement brève[, la seconde est] en contraste morphologique avec la première »¹⁰⁸. La première phase est un tintement dans le haut du spectre sonore, la seconde ressemble à des percussions jouées par un piano préparé.

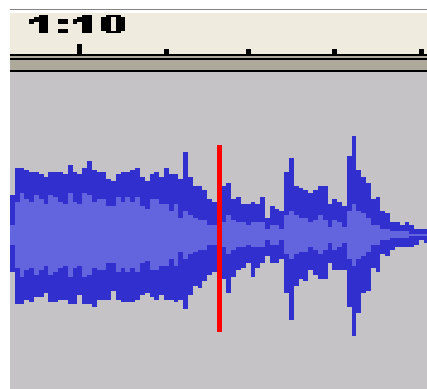


Illustration 63: <Suspension-Interrogation>

¹⁰⁷ Liste des U.S.T., voir en Annexe 1.

¹⁰⁸ *Id.*

La sixième et dernière U.S.T. de ce mouvement est une <trajectoire inexorable>. C'est la plus longue du mouvement, elle dure 1'42 (de 1'14 à 2'56). Elle présente « une évolution et linéaire et [...] lente d'un paramètre sonore »¹⁰⁹, dans ce cas les deux paramètres en évolution sont : la hauteur et la dynamique.

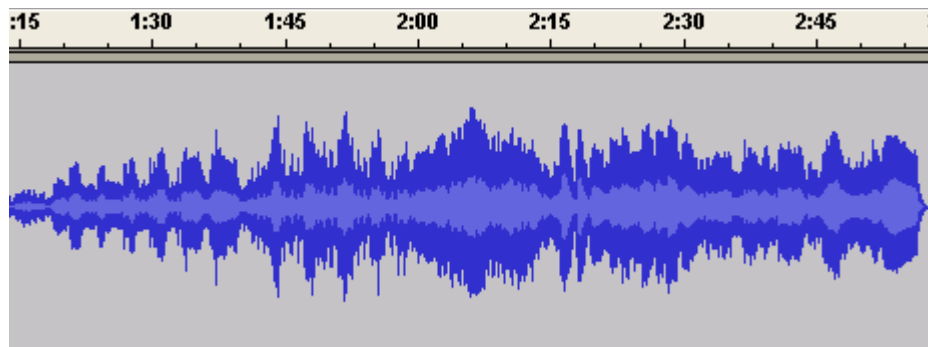


Illustration 64: <Trajectoire Inexorable>

Le découpage que nous donne les Unités Sémiotiques Temporelles de *Strette* peut se visualiser ainsi :

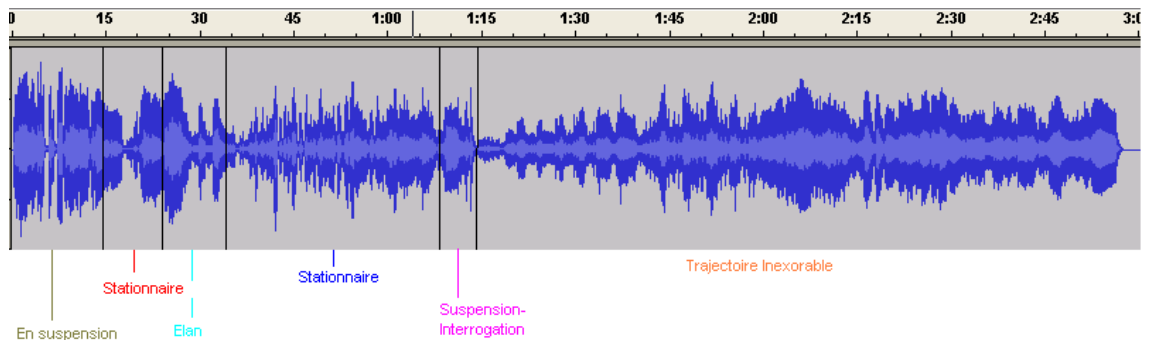


Illustration 65: Découpage de *Strette* avec les U.S.T.

En regardant ce découpage nous pouvons poser le postulat que ce mouvement peut se réduire en deux grandes parties : les cinq premières U.S.T. en seraient une et la dernière serait la seconde. Si cela s'avère exact, nous en déduisons que la structure de *Strette* est la même que celle d'*Apostrophe*.

¹⁰⁹ Liste des U.S.T., voir en Annexe 1.

Nous allons tenter de démontrer cette théorie en analysant une nouvelle fois ce mouvement avec d'autres outils. Nous en détaillerons tous les sons à l'aide logiciels informatiques et des manuscrits de Pierre Schaeffer.

2. Analyse de *Strette* avec des outils informatiques.

« [...] *Strette* doit son nom à ce qu'elle débute par un court rappel des éléments principaux entendus précédemment »¹¹⁰.

Nous allons essayer ici de comprendre la construction de ce mouvement en en faisant une analyse par description d'objets sonores. Nous essayerons également de savoir s'il porte bien son nom de *Strette* et nous déterminerons si des éléments de musique tonale sont y présents.

Le premier son de *Strette* est une réutilisation du « piano *forte* » d'*Apostrophe*, il est répété deux fois mais intercalé entre ces deux répétitions, des percussions jouées sur du piano préparé¹¹¹. Dans *Apostrophe*, cette séquence était d'une faible intensité et le mixage, un filtre passe-haut, renforçait cette sensation en ajoutant un certain éloignement spatial. Dans *Strette*, elle est forte, ce qui lui confère une présence importante et les basses sont de même plus présentes qu'à la première écoute dans *Apostrophe*. Ces deux objets sonores forment une polyphonie visible en utilisant un logiciel adapté : le premier (en rouge) est un élément mélodique, le second (en jaune) un élément rythmique :

¹¹⁰ SCHAEFFER, P., *A la recherche d'une musique concrète*, Paris, Le Seuil, 1952, p. 65.

¹¹¹ CD d'exemples, page : 18.

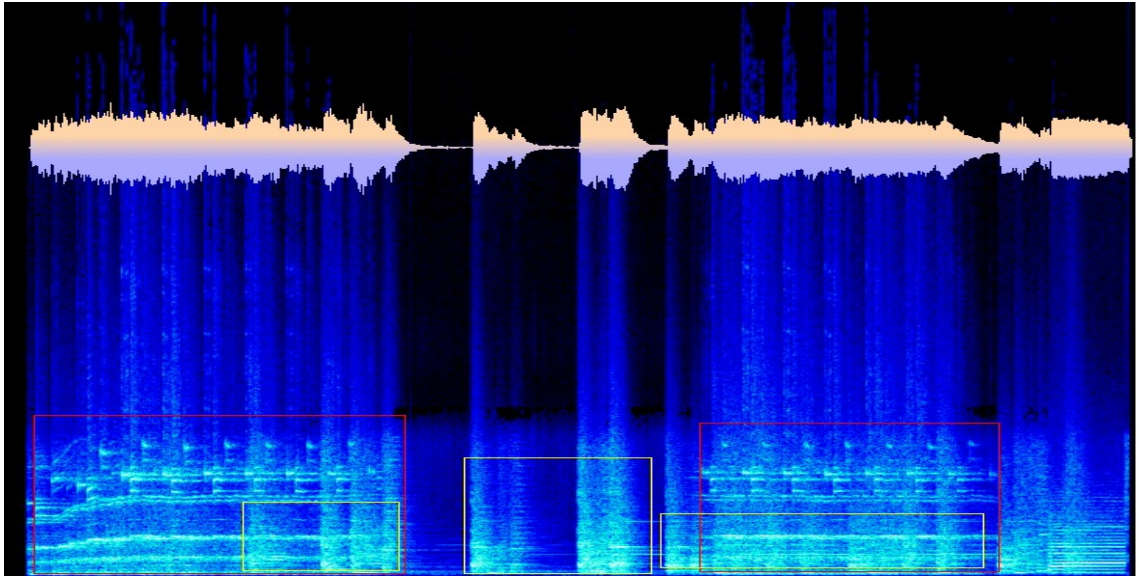


Illustration 66: Début de *Strette*

L'élément mélodique se situe dans le haut du spectre alors que l'élément rythmique est plutôt dans la partie medium-grave. Ceci indique un souci d'instrumentation et d'orchestration de la part des deux compositeurs qui veulent obtenir un spectre sonore rempli et veulent ainsi mettre en avant ce passage. Grâce à l'outil informatique, nous voyons que dans *Apostrophe*, l'élément mélodique est très visible et ressemble à celui de *Strette*, (en rouge ci-dessous), alors que l'élément rythmique (en jaune ci-dessous), au même niveau d'analyse, est beaucoup moins bien défini que celui de *Strette*.

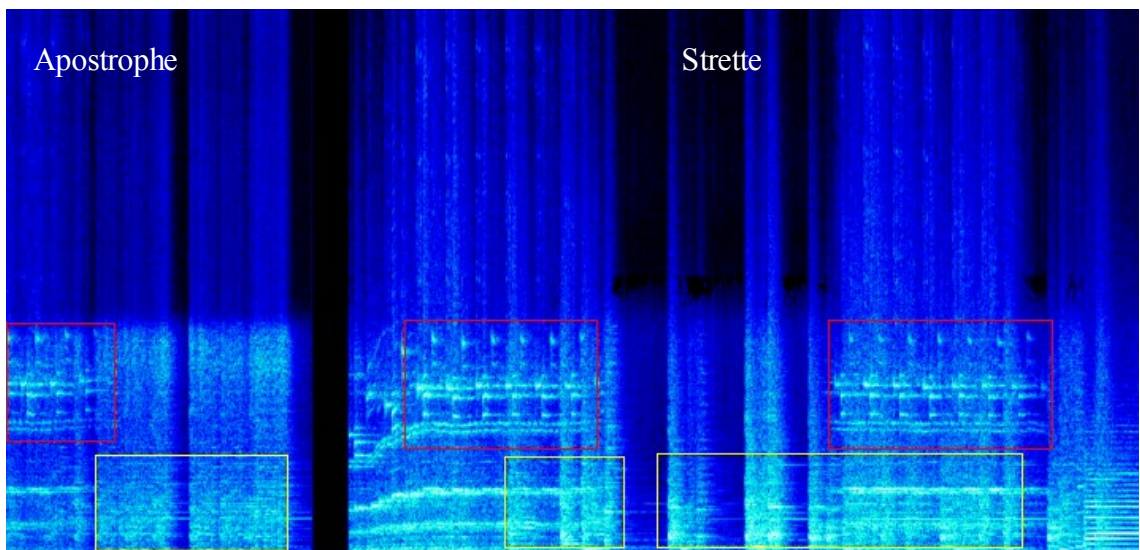


Illustration 67: Comparaison entre le début de *Strette* et le même son d'*Apostrophe*.

La seconde répétition se termine par une note tenue au piano (à définir) et s'enchaîne à un son de train qui est un hommage à *L'étude aux chemins de fer* de Pierre Schaeffer. Ce clin d'oeil était déjà prévu depuis longtemps car nous en retrouvons des traces dans les manuscrits de Pierre Schaeffer. Sur cette fiche technique, les initiales SNCF¹¹² sont répétée trois fois. Cela signifie que Schaeffer avait prévu d'enregistrer des sons provenant d'une gare.

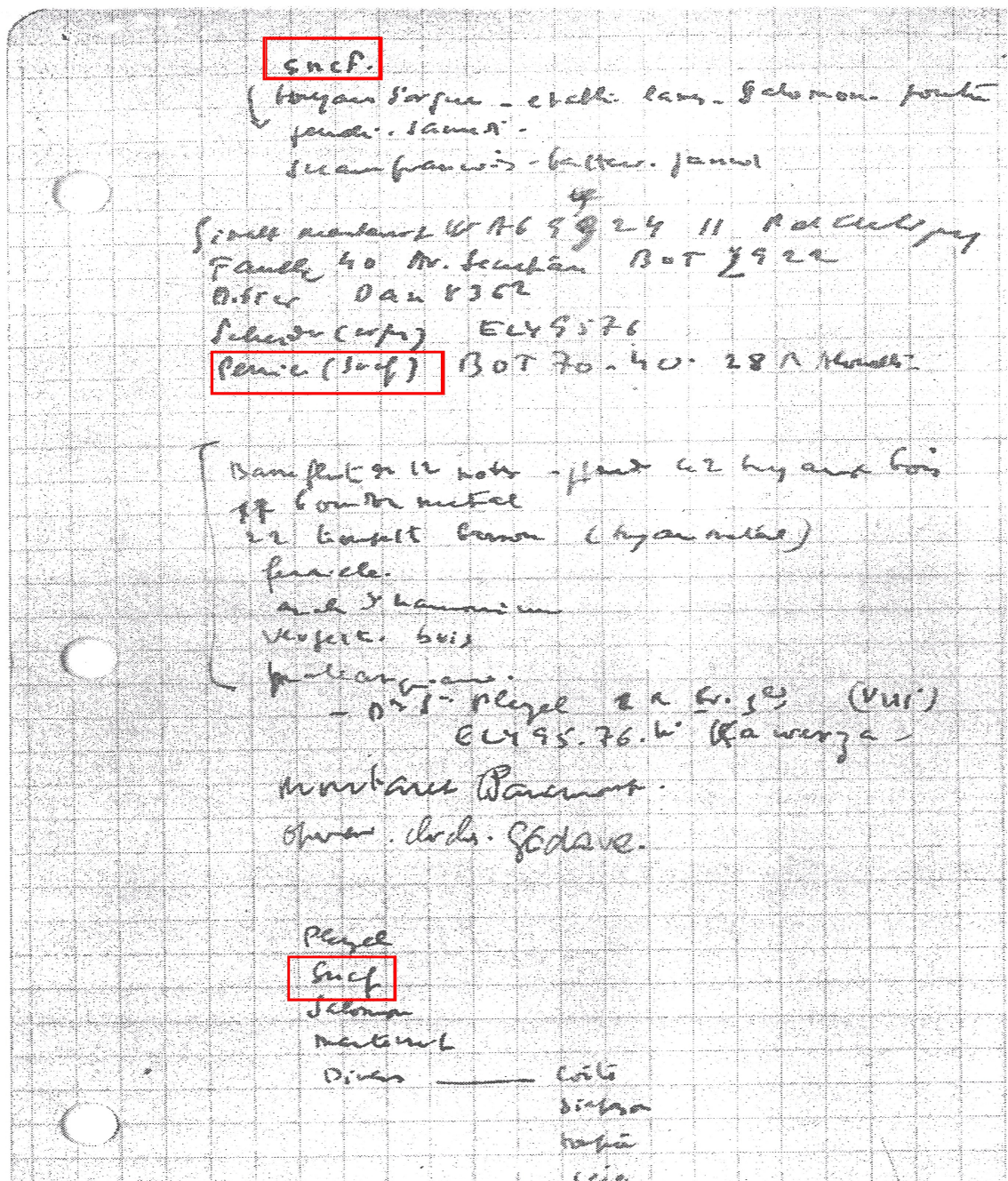


Illustration 68: Manuscrit de Pierre Schaeffer

¹¹² Société Nationale des Chemins de fer Français.

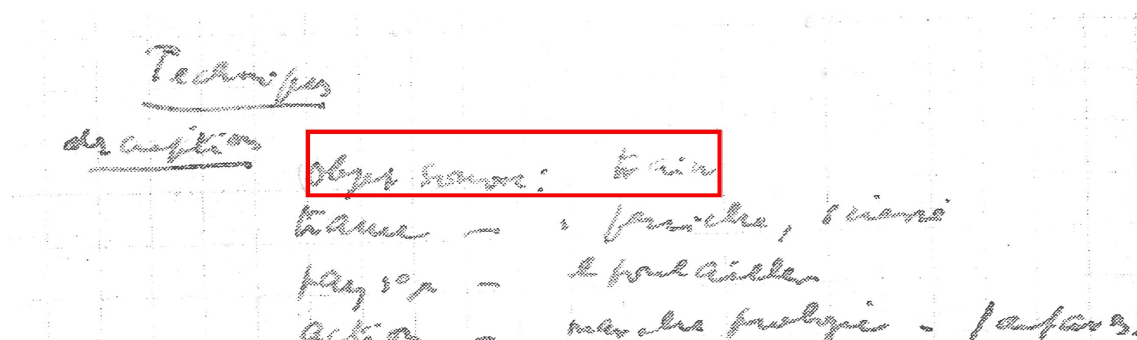


Illustration 69: Manuscrit de Pierre Schaeffer

Ce manuscrit nous renseigne sur le son exact que Schaeffer voulait enregistrer à la SNCF, c'est-à-dire, un son train.

Le son suivant est un « son de foule 2 », il diffère de celui de *Prosopopée*. Les différences sont tout à fait notables, dans *Strette*, nous distinguons vraiment les voix de certaines personnes formant la foule alors que dans *Prosopopée*, cela reste flou (l'ajout de réverbération augmentant la perception d'un son confus).

Du point de vue structurel, alors que le « son de foule » se suffisait à lui-même, dans ce mouvement, « son de foule 2 » et sa seule répétition « son de foule 2' » encadrent un son plus aigu dont le grain est différent des deux sons qui l'entourent. Ainsi, ces trois sons forment une micro-structure tripartite ABA'.

Du point de vue visuel, les différences internes de chacun des sons sont tout à fait remarquables (sonagramme ci-dessous)¹¹³ : le « son de foule » de *Prosopopée 1* contient trois zones spectrales bien définies, alors que les « son de foule 2 » et « son de foule 2' », n'ont pas de zone bien marquée.

¹¹³ CD d'exemples, page : 19.

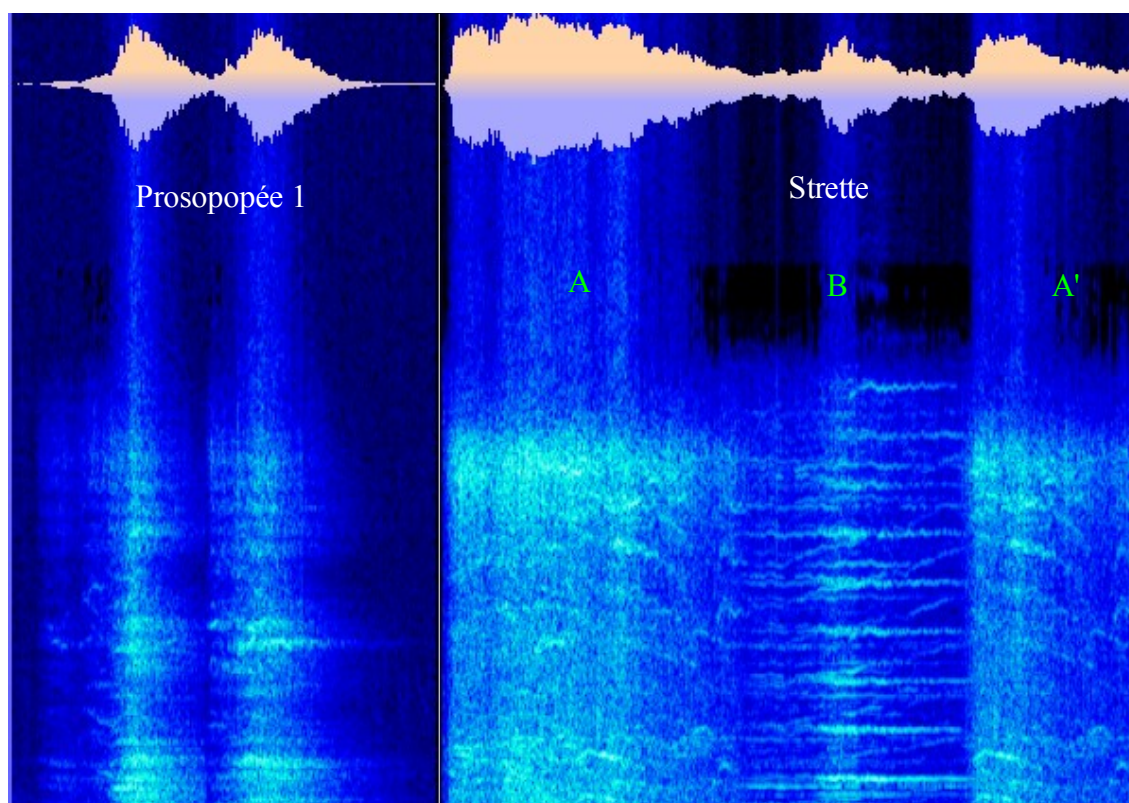


Illustration 70: Les deux « son de foule », d'abord Prosopopée 1 et Strette.

A partir de là, un long processus se met en place (de 0'35 à 1'14). Il est constitué de plusieurs couches sonores différentes : tout d'abord, nous entendons des percussions et du piano préparé, tous deux mixés dans une intensité moyenne et avec un filtre passe bas¹¹⁴ : ils créent ainsi un bloc sonore (en rouge ci-dessous), une entité. Ensuite, un son aigu commence (à partir de 0'46), constitué d'un piano (dans le registre aigu) et d'un xylophone ; cet ensemble (en bleu ci-dessous) ne va pas avoir de réelle évolution, il tend à créer une tension musicale pour que cette section se termine par un climax. Juste avant de s'arrêter, le piano joue une longue montée (en jaune) et débouche sur un son strident dans le haut du spectre sonore (en vert). Ce son est conclu par trois percussions (en violet), qui peuvent être soit des percussions retravaillées, soit du piano préparé. Les percussions et le piano préparé du début s'arrêtent avant la fin de la section, c'est-à-dire à 1'06 laissant le reste du processus se finir sans eux.

¹¹⁴ Procédé consistant à ne laisser passer que les fréquences basses d'un son en coupant les fréquences aiguës à l'aide d'un filtre.

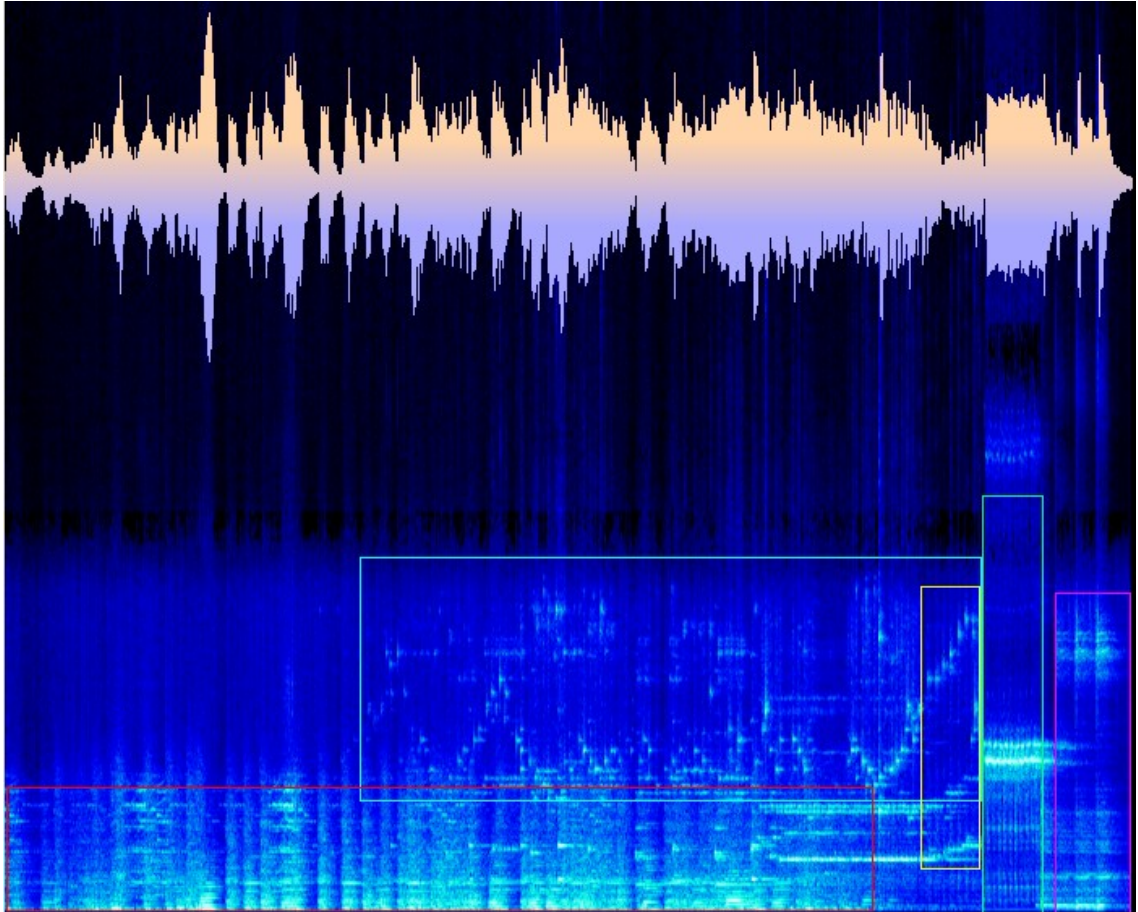


Illustration 71: Seconde moitié de la première partie de Strette

La suite de *Strette* ressemble à la structure ci-dessus : un autre long processus dans un tempo assez lent s'installe, avec de courts changements sans réelle évolution.

Cette partie est construite sur des entrées les unes après les autres, comme précédemment, elle évolue du grave vers l'aiguë. Tout d'abord une boucle, de courte durée, composée d'un son grave servira de « base sonore » jusqu'à la fin du mouvement. On peut le considérer comme un bourdon¹¹⁵ (en rouge sur le sonagramme ci-dessous) car à part une interruption très rapide d'une seconde au début de son entrée, il est le seul à être entendu du début à la fin de ce passage. Le deuxième son a un rôle mélodique, un

¹¹⁵ Note ou intervalle (tonique, quarte ou quinte) qui sert à donner la tonalité ou le mode en musique ancienne, surtout utilisé en musique ancienne.

jeu de hauteur très repérable avec des *glissandi* (en violet). Le bourdon sous-tend une rythmique, qui s'entend très peu au début, mais qui va gagner en intensité, et également en basse. Il pourrait prendre la place d'une grosse caisse dans la musique techno, on pourrait dire qu'il s'agit d'un *beat*¹¹⁶, mais considérant l'esthétique concrète, tout laisse supposer qu'il n'a pas été pensé ainsi. Après quelques secondes, nous entendons une nouvelle entrée faite par une boucle, dans l'aiguë du spectre, (en crescendo rapide). Après, trois sons font leur apparition (en noir et en gris ci-dessous), nous pensons qu'il ne faut pas les considérer comme une entrée canonique proprement dite, mais plutôt comme de courtes interventions pour créer des variations sonores. Nous voyons bien sur le sonagramme ci-dessous qu'ils durent très peu de temps et marquent également le climax de cette partie. Après ce paroxysme, nous avons un decrescendo continu jusqu'à la fin du mouvement. Il se caractérise par l'arrêt tout d'abord du son aiguë puis du *beat*. Les deux premiers sons continuent seuls et concluent ce mouvement.

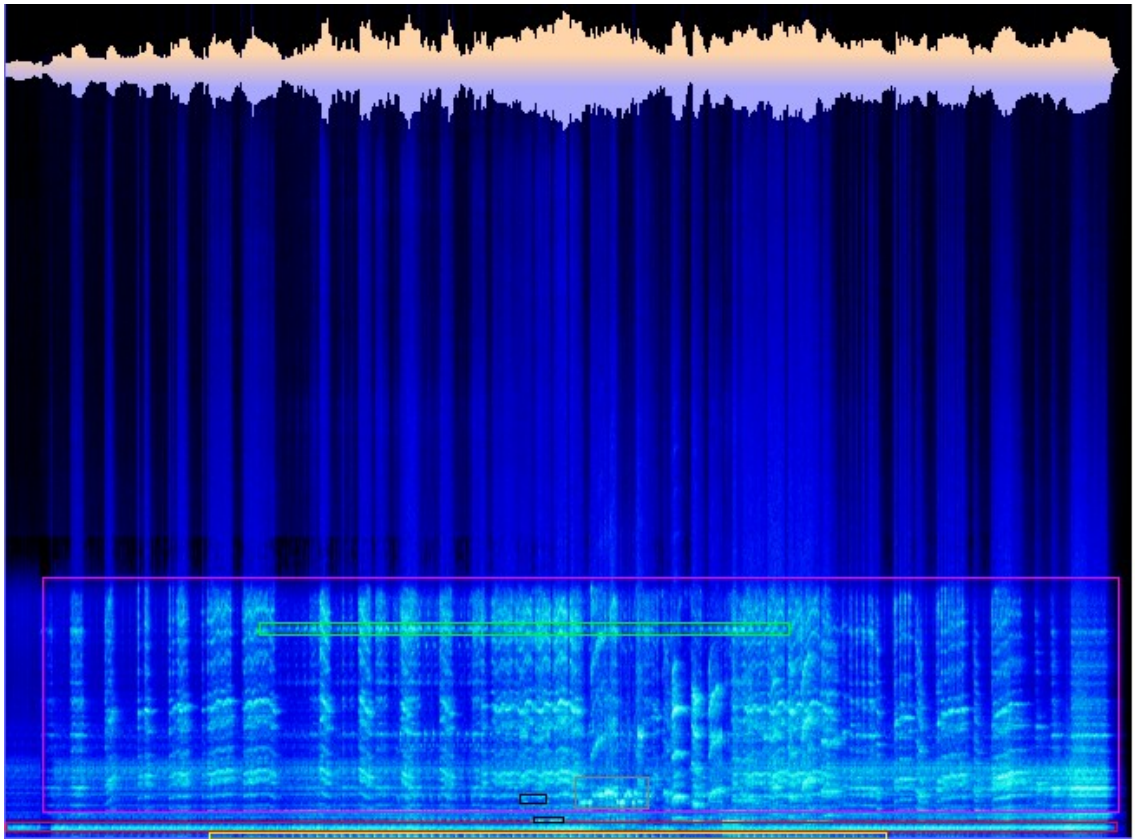


Illustration 72: Découpage de la dernière partie de Strette

¹¹⁶ Mot anglais signifiant temps, battement, rythme. Ce mot est souvent utilisé dans la musique techno pour désigner le son de grosse caisse (souvent électronique) donnant le tempo.

« Ces éléments, pour la plupart cycliques, vont jusqu'à atteindre une stridence pure, qui couronne tout l'œuvre de son accord final »¹¹⁷.

Maintenant, prenons la fin de ce mouvement et écoutons-la dans un esprit tonal¹¹⁸, pouvons y entendre une cadence parfaite. Si l'on regarde le relevé ci-dessous, nous remarquons que la fin de *Strette* est en Fa Majeur, et qu'elle pourrait être tout à fait harmonisée selon la technique tonale par un enchaînement de IV-V-I. L'« accord final » que Schaeffer a décrit dans son livre, est en adéquation avec notre démonstration.

3. Conclusion

En conclusion de l'analyse à l'aide des U.S.T., nous avons posé le postulat que *Strette*, bien que découpé en six U.S.T., était, en fait, formée de deux grandes parties juxtaposées. Avec la seconde analyse (basée sur un catalogue des objets musicaux) nous avons remarqué que cette affirmation était exacte :

- La première partie de *Strette* est constituée d'éléments de mouvements précédents qui donnent à l'auditeur un air de déjà entendu.
- La seconde partie, elle, n'est composée que de sons nouveaux évoluant en permanence et lentement.

Cette différence n'est pas la seule à nous avoir amené à ce découpage en deux parties, car sur le plan temporel la première partie se termine à la moitié du mouvement. Cette dernière caractéristique est un point commun avec la structure de *Apostrophe* dont la première partie se termine également la moitié du mouvement.

A l'inverse des trois mouvements étudiés précédemment, la seconde partie de *Strette*, ne contient pas de réutilisation de sons déjà entendus, tous les sons sont inouïs.

¹¹⁷ SCHAEFFER, P., *A la recherche d'une musique concrète*, Paris, Le Seuil, 1952, p.66.

¹¹⁸ CD d'exemples page : 20.

L'usage de sons déjà utilisés à l'intérieur du mouvement, n'est donc pas un procédé compositionnel inhérent à l'ensemble de la symphonie.

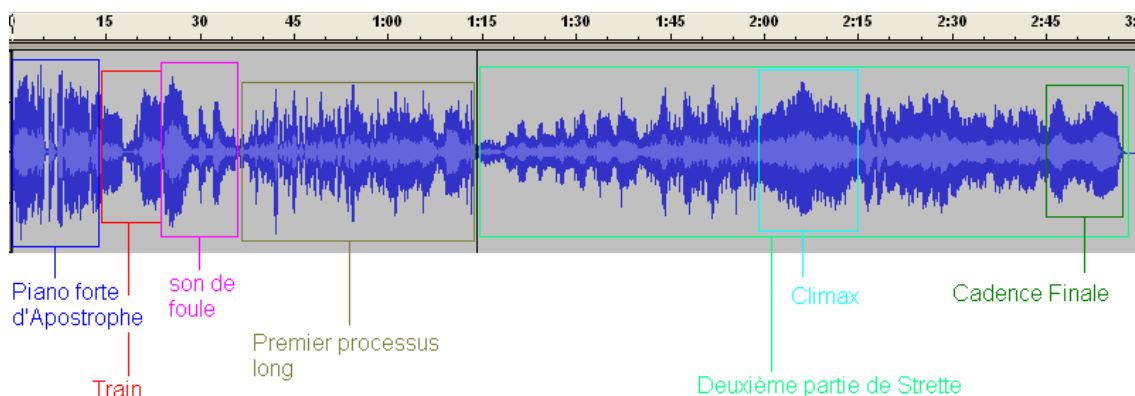


Illustration 73: Découpage final de Strette

Le nom même de *Strette* est un indice de la construction de sa seconde partie, les entrées successives et de plus en plus serrées, pourraient être effectivement assimilées à celle d'une strette.

Du point de vue de notre hypothèse initiale, consistant à suggérer que la *Symphonie pour un homme seul* aurait subi l'influence de la musique tonale, nous concluons que le début de ce mouvement ne peut pas y être rattaché car les objets sonores utilisés sont complexes et leurs structures ressemblent plus à du bruit qu'à des sons d'instruments acoustique. Par exemple, avec l'emploi du piano préparé, il est difficile d'entendre clairement des notes ou des enchaînements de notes.

Le seul passage de ce mouvement qui puisse y être rattaché est la fin. Les sons utilisés peuvent être entendus comme des notes bien précises et nomable d'après la théorie tonale. Ils forment une cadence parfaite à l'extrême fin du mouvement et le fait que Schaeffer étaye cette hypothèse par la phrase : « Ces éléments, pour la plupart cycliques, vont jusqu'à atteindre une stridence pure, qui couronne tout l'œuvre de son accord final »¹¹⁹, nous conforte dans l'opinion que les derniers sons entendus forment bien un « accord final ».

¹¹⁹SCHAEFFER, P., *A la recherche d'une musique concrète*, Paris, Le Seuil, 1952, p.66.

Conclusion

Dans l'introduction, nous avons posé deux hypothèses à savoir : que la *Symphonie pour un homme seul* avait une empreinte tonale et que ces mouvements étaient bien plus structurés qu'ils ne semblaient l'être.

- En analysant le premier mouvement, *Prosopopée I*, les manuscrits de Schaeffer nous ont dévoilé un travail en plusieurs phases sur l'harmonisation du « thème fredonné ». Mais lors de sa production, le thème a subsisté mais pas l'harmonisation. La fin du mouvement s'est révélée être une cadence parfaite en Do# (sans sensible, il est difficile de connaître le mode).

L'analyse d'*Erotica* a montré, sans réelle surprise, qu'il n'y avait ici aucune empreinte tonale, car l'utilisation de la voix féminine n'est que rires, gémissements et onomatopées. Il est donc difficile d'y trouver une quelconque trace de mélodie ou d'harmonie.

Au premier abord, nous pensions détecter dans *Apostrophe*, des traces tonales. L'utilisation des voix (retravaillées ou non), les interventions de piano préparé et de vibraphone dont les jeux de hauteurs sont nombreux nous laissaient présager un rapport avec notre première hypothèse. Mais finalement, après l'avoir analysé, nous concluons que c'est le seul mouvement avec des instruments acoustiques dans lequel nous n'ayons trouvé aucune attache à cette hypothèse.

Par contre, on perçoit bien une empreinte tonale à la fin de *Strette*. Schaeffer considérait cette fin comme : « une stridence pure, qui couronne toute l'œuvre de son accord final »¹²⁰. C'est en parlant d'« accord » que Schaeffer nous a mis sur la voie. Après avoir décortiqué ce mouvement, nous savons qu'il s'agit d'une fin en Fa qui pourrait être harmonisée en cadence parfaite (IV-V-I) comme la fin de *Prosopopée I*.

- Dans ses écrits, Schaeffer laisse entendre, qu'il n'est pas évident de savoir si cette œuvre est structurée ou non. Après les différentes analyses que nous avons faites de chacun des quatre mouvements, nous pouvons dire qu'ils le sont et même qu'ils ont été pensés avec rigueur.

Pour rendre les structures claires, Schaeffer et Henry ont établi des sons référents. Dans *Prosopopée I*, ce son est la « voix A ». Bien que ses récurrences aient

¹²⁰ SCHAEFFER, P., *A la recherche d'une musique concrète*, Paris, Le Seuil, 1952, p.67.

été coupées pour donner trois sons différents, nous les reconnaissons tout de même, ce qui leur confère un rôle structurel. Dans *Erotica*, on distingue deux sons référents : le « Rire Λ », qui délimite le début et la fin de première section de la partie A et de la dernière section de la partie B, mais aussi les deux « rire féminin » qui ponctuent la fin de chacune des deux parties A et B. De par leurs répétitions, les sons sus-nommées ponctuent différentes parties de ces deux mouvements et sont donc des marqueurs structurels. Pour *Apostrophe*, même si la voix est un matériau sonore utilisé tout au long du mouvement, à partir du milieu de la pièce, nous passons du chant à la parole (qui ira jusqu'au cri) : ce mouvement est donc constitué de deux éléments antinomiques. Pour *Strette*, il en va de même sauf qu'ici, la rupture a lieu au niveau de la nouveauté des sons de la seconde partie. En effet, la première partie de *Strette* est construite sur une base de sons des mouvements précédents, alors que la seconde partie est constituée de sons nouveaux qui nous ont conduits à séparer ce mouvement en deux.

La construction de ces quatre mouvements n'est pas du tout laissée au hasard. Au contraire, chaque son, chaque partie ont été réfléchis et placés où les compositeurs voulaient les insérer.

Etait-il justifié d'analyser cette oeuvre avec trois outils différents ?

- Après avoir étudié les quatre mouvements, *Prosopopée 1*, *Erotica*, *Apostrophe* et *Strette* avec les Unités Sémiotiques Temporelles, nous nous sommes rendu compte qu'elles offraient un découpage d'événements temporels juxtaposés les uns aux autres. Elles nous ont aidé à comprendre et à concevoir comment les parties de chaque mouvement pouvaient être agencées les unes par rapport aux autres.

- Les outils informatiques furent une aide à ce qui s'appelle : l'analyse musicale assistée par ordinateur. AudioSculpt et Acousmographe (pour l'analyse spectrale) ainsi qu'Audacity et Peak (pour la visualisation de l'enveloppe sonore), nous ont servi à faire la description précise de tous les objets musicaux de ces quatre mouvements. Avec ces logiciels nous avons retrouvé les occurrences de certains sons, comme par exemple :

celles du « son de foule » dans *Prosopopée 1*, *Apostrophe*, et *Strette* ou encore celles du « Rire Λ » à l'intérieur même de *Erotica*.

- Bien qu'incomplets et illisibles par endroits les manuscrits (en notre possession) de la *Symphonie pour un homme seul* de Pierre Schaeffer ont été essentiels à notre travail. Nous y avons trouvé toutes sortes de renseignements : aussi bien le coût total de la production de la *Symphonie pour un homme seul*, ou les heures de répétitions attribuées par la R.T.F au Studio d'Essai sans vraiment d'intérêt pour notre problématique, mais aussi des indications capitales comme les harmonisations ainsi que certains commentaires sur les partitions. Par exemple, il aurait été difficile de savoir que Schaeffer avait harmonisé le « thème fredonné » et donné des indications sur son interprétation.

Grâce à eux, nous avons pu retrouver découvrir que certaines parties de la symphonie était vraiment écrite de façon tonale. Ainsi, ils ont appuyé et conforté notre démarche analytique.

L'application de cette méthode, avec ces trois outils étaient bien nécessaire : elle nous a permis de corroborer les deux hypothèses énoncées en introduction, et plus qu'une simple analyse, ce travail a été l'occasion d'une expérimentation qui, appliquée à la *Symphonie pour un homme seul*, s'est avérée probante.

Annexes

Annexe 2

Fac-similé de *L'art des Bruits* de Luigi Russolo.

L'ART DES BRUITS

Manifeste futuriste

Mon cher Balilla Pratella, grand musicien futuriste,

Le 9 Mars 1913, durant notre sanglante victoire remportée sur 4000 passésistes au Théâtre Costanzi de Rome, nous défendions à coups de poing et de canne ta **Musique futuriste**, exécutée par un orchestre puissant, quand tout-à-coup mon esprit intuitif conçut un nouvel art que, seul, ton génie peut créer: l'Art des Bruits, conséquence logique de tes merveilleuses innovations.

La vie antique ne fut que silence. C'est au dix-neuvième siècle seulement, avec l'invention des machines, que naquit le Bruit. Aujourd'hui le bruit domine en souverain sur la sensibilité des hommes. Durant plusieurs siècles la vie se déroula en silence, ou en sourdine. Les bruits les plus retentissants n'étaient ni intenses, ni prolongés, ni variés. En effet, la nature est normalement silencieuse, sauf les tempêtes, les ouragans, les avalanches, les cascades et quelques mouvements telluriques exceptionnels. C'est pourquoi les premiers sons que l'homme tira d'un roseau percé ou d'une corde tendue, l'émerveillèrent profondément.

Les peuples primitifs attribuèrent au son une origine divine. Il fut entouré d'un respect religieux et réservé aux prêtres qui l'utilisèrent pour enrichir leurs rites d'un nouveau mystère. C'est ainsi que se forma la conception du son comme chose à part, différente et indépendante de la vie. La musique en fut le résultat, monde fantastique superposé au réel, monde inviolable et sacré. Cette atmosphère hiératique devait nécessairement ralentir le progrès de la musique, qui fut ainsi devancée par les autres arts. Les Grecs eux-mêmes, avec leur théorie musicale fixée mathématiquement par Pythagore et suivant laquelle on admettait seulement l'usage de quelques intervalles consonnants ont limité le domaine de la musique et ont rendu presque impossible l'harmonie qu'ils ignoraient absolument. La musique évolua au Moyen Age avec le développement et les modifications du système grec du tétracorde. Mais on continua à considérer le son dans son déroulement à travers le temps, conception étroite qui persista longtemps et que nous retrouvons encore dans les polyphonies les plus compliquées des musiciens flamands. L'accord n'existait pas encore; le développement des différentes parties n'était pas subordonné à l'accord que ces parties pouvaient produire ensemble; la conception de ces parties n'était pas verticale, mais simplement horizontale. Le désir et la recherche de l'union simultanée des sons différents (c'est-à-dire de l'accord, son complexe) se manifestèrent graduellement: on passa de l'accord parfait assonant aux accords enrichis de quelques dissonances de passage, pour arriver aux dissonances persistantes et compliquées de la musique contemporaine.

L'art musical rechercha tout d'abord la pureté limpide et douce du son. Puis il amalgama des sons différents, en se préoccupant de caresser les oreilles par des harmonies suaves. Aujourd'hui l'art musical, recherche les amalgames de sons les plus dissonants, les plus étranges et les plus stridents. Nous nous approchons ainsi du *son-bruit*. **Cette évolution de la musique est parallèle à la multiplication grandissante des machines** qui participent au travail humain. Dans l'atmosphère retentissante des grandes villes aussi bien que dans les campagnes autrefois silencieuses, la machine crée aujourd'hui un si grand nombre de bruits variés que le son pur, par sa petitesse et sa monotonie ne suscite plus aucune émotion.

Pour exciter notre sensibilité, la musique s'est développée en recherchant une polyphonie plus complexe et une variété plus grande de timbres et de coloris instrumentaux. Elle s'efforça d'obtenir les successions les plus compliquées d'accords dissonants et prépara ainsi le **bruit musical**.

Cette évolution vers le son-bruit n'est possible qu'aujourd'hui. L'oreille d'un homme du dix-huitième siècle n'aurait jamais supporté l'intensité discordante de certains accords produits par nos orchestres (triés quant au nombre des exécutants); notre oreille au contraire s'en réjouit, habituée

qu'elle est par la vie moderne, riche en bruits de toute sorte. Notre oreille pourtant, bien loin de s'en contenter, réclame sans cesse de plus vastes sensations acoustiques. D'autre part, le son musical est trop restreint, quant à la variété et à la qualité de ses timbres. On peut réduire les orchestres les plus compliqués à quatre ou cinq catégories d'instruments différents quant au timbre du son : instruments à cordes frottées, à cordes pincées, à vent en métal, à vent en bois, instruments de percussion. La musique piétine dans ce petit cercle en s'efforçant vainement de créer une nouvelle variété de timbres. **Il faut rompre à tout prix ce cercle restreint de sons purs et conquérir la variété infinie des sons-bruits.**

Chaque son porte en soi un noyau de sensations déjà connues et usées qui prédisposent l'auditeur à l'ennui, malgré les efforts des musiciens novateurs. Nous avons tous aimé et goûté les harmonies des grands maîtres. Beethoven et Wagner ont délicieusement secoué notre cœur durant bien des années. Nous en sommes rassasiés. **C'est pourquoi nous prenons infiniment plus de plaisir à combiner idéalement des bruits de tramways, d'autos, de voitures, et de foules criardes qu'à écouter encore, par exemple, l'« Heroïque » ou la « Pastorale ».**

Nous ne pouvons guère considérer l'énorme mobilisation de forces que représente un orchestre moderne sans constater ses piteux résultats acoustiques. Y a-t-il quelque chose de plus ridicule au monde que vingt hommes qui s'acharnent à redoubler le miaulement plaintif d'un violon? Ces franches déclarations feront bondir tous les maniaques de musique, ce qui reveillera un peu l'atmosphère somnolente des salles de concerts. Entrons-y ensemble, voulez-vous? Entrons dans l'un de ces hôpitaux de sons anémiés. Tenez : la première mesure vous coule dans l'oreille l'ennui du déjà entendu et vous donne un avant-goût de l'ennui qui coulera de la mesure suivante. Nous sirotions ainsi, de mesure en mesure, deux ou trois qualités d'ennui en attendant toujours la sensation extraordinaire qui ne viendra jamais. Nous voyons en attendant s'opérer autour de nous un mélange écœurant formé par la monotonie des sensations et par la pâmoison stupide et religieuse des auditeurs, ivres de savourer pour la millième fois, avec la patience d'un bouddhiste, une extase, élégante et à la mode. Pouah! Sortons vite, car je ne puis guère réprimer trop longtemps mon désir fou de créer enfin une véritable réalité musicale en distribuant à droite et à gauche de belles gifles sonores, enjambant et culbutant violons et pianos, contrebasses et orgues gémissantes! Sortons!

D'aucuns objecteront que le bruit est nécessairement déplaisant à l'oreille. Objections futiles que je crois oiseux de réfuter en dénombrant tous les bruits délicats qui donnent d'agréables sensations. Pour vous convaincre de la variété surprenante des bruits, je vous citerai le tonnerre, le vent, les cascades, les fleuves, les ruisseaux, les feuilles, le trot d'un cheval qui s'éloigne, les sursauts d'un chariot sur le pavé, la respiration solennelle et blanche d'une ville nocturne, tous les bruits que font les felins et les animaux domestiques et tous ceux que la bouche de l'homme peut faire sans parler ni chanter.

Traversons ensemble une grande capitale moderne, les oreilles plus attentives que les yeux, et nous varierons les plaisirs de notre sensibilité en distinguant les glouglous d'eau, d'air et de gaz dans les tuyaux métalliques, les borborygmes et les râles des moteurs qui respirent avec une animalité indiscutable, la palpitation des soupapes, le va-et-vient des pistons, les cris stridents des scies mécaniques, les bonds sonores des tramways sur les rails, le claquement des fouets, le clapotement des drapeaux. Nous nous amuserons à orchestrer idéalement les portes à coulisses des magasins, le brouhaha des foules, les tintamarres différents des gares, des forges, des filatures, des imprimeries, des usines électriques et des chemins de fer souterrains. Il ne faut pas oublier les bruits absolument nouveaux de la guerre moderne. Le poète Marinetti dans une lettre qu'il m'adressait des tranchées bulgares d'Andrinople me décrivait ainsi, dans son nouveau style futuriste, l'orchestre d'une grande bataille:

*1 2 3 4 5 secondes les canons de siège éventrer le silence par un accord **tam-toumb**
Aussitôt échos échos tous les échos s'en emparer vite l'émettre l'éparpiller au loin infini au diable
Dans le centre centre de ces **tam-toumb** aplatis ampleur 50 kilomètres carrés bondir
2 3 6 8 éclats massues coups de poing coups de tête batteries à tir rapide Violence férocité
régularité jeu de pendule fatalité cette basse grave lenteur apparente scander les étranges fous très
jeunes très fous fous fous très agités altos de la bataille Furie angouisse hors d'haleine oreilles*

Mes oreilles mes yeux narines ouvertes! attention! quelle joie que la vôtre ô mon peuple de sens voir ouïr flâner boire tout tout tout taratatatata les mitrailleuses crier se tordre sous 1000 morsures gifles traak-traak coups de trique coups de fouet pic pac **poum-toumb** jongleries bonds de clowns en plein ciel hauteur 200 mètres c'est la fusillade En contrebas esclaffements de marécages rires buffles chariots aiguillons piaffe de chevaux caissons flûc flac zang zang chaaak chaaak cabrements pirouettes patatraak éclaboussements criânières hennissements iiiiii tohu-bohu tintements 3 bataillons bulgares en marche croook-craaak (lentement mesure à deux temps) Choumi Maritza o Karvavena cris d'officiers s'entrechoquant plats de cuivre pam ici (vite) pac là-bas **boum-pam-pam-pam-pam** ici là là plus loin tout autour très haut attention nom-de-dieu sur la tête chaaak épatant! flammes flammes flammes flammes flammes flammes flammes flammes flammes flammes rampe des forts là-bas Choukri Pacha téléphone ses ordres à 27 forts en turc en allemand allô Ibrahim! Rudolf allô! allô! acteurs rôles échos-souffleurs décors de fumée forêts applaudissements odeur-foin-boue-crottin je ne sens plus mes pieds glacés odeur de moisi pourriture gongs flûtes clarines pipeaux partout en haut en bas oiseaux gazouiller béatitude ombrages verdure cip-cip zzip-zzip troupeaux pâturages dong-dang-dong-ding-bèè Orchestre Des fous frappent à coups redoublés sur les professeurs d'orchestre ceux-ci courbés battus battus jouer jouer jouer Grands fracas bien loin d'effacer boire les bruits menus les recomir les préciser hors de leur bouche-écho grand'ouverte diamètre 1 kilomètre Débris d'échos dans ce théâtre de fleuves couchés villages assis monts debout reconnus dans la salle Maritza Tungia Rodopes 1^{er} et 2^{es} rang loges baignoires 2000 shrapnels gesticulation explosion **zang-toumb** mouchoirs blancs pleins d'or **toumb-toumb** nuages-poulailler 2000 grenades tonnerre d'applaudissements Vite vite quel enthousiasme s'arracher tignasses chevelures très noires **zang-toumb-toumb** orchestre des bruits de guerre se gonfler sous une note de silence suspendue en plein ciel ballon captif doré contrôlant le tir.

Nous voulons entonner et régler harmoniquement et rythmiquement ces bruits très variés. Il ne s'agit pas de détruire les mouvements et les vibrations irrégulières (de temps et d'intensité) de ces bruits, mais simplement fixer le degré ou ton de la vibration prédominante. En effet le bruit se distingue du son par ses vibrations confuses et irrégulières (quant au temps et à l'intensité). **Chaque bruit a un ton, parfois aussi un accord qui domine sur l'ensemble de ces vibrations irrégulières.** L'existence de ce ton prédominant nous donne la possibilité pratique d'entonner les bruits, c'est-à-dire de donner à un bruit une certaine variété de tons sans perdre sa caractéristique, je veux dire le timbre qui le distingue. Certains bruits obtenus par un mouvement rotatoire peuvent nous offrir une gamme entière, ascendante ou descendante, soit qu'on augmente ou soit qu'on diminue la vitesse du mouvement.

Chaque manifestation de notre vie est accompagnée par le bruit. Le bruit nous est familier. Le bruit a le pouvoir de nous rappeler à la vie. Le son, au contraire, étranger à la vie, toujours musical, chose à part, élément occasionnel, est devenu pour notre oreille ce qu'un visage trop connu est pour notre oeil. Le bruit, jaillissant confus et irrégulier hors de la confusion irrégulière de la vie, ne se révèle jamais entièrement à nous et nous réserve d'innombrables surprises. Nous sommes sûrs qu'en choisissant et coordonnant tous les bruits nous enrichirons les hommes d'une volupté insoupçonnée.

Bien que la caractéristique du bruit soit de nous rappeler brutalement à la vie, **l'art des bruits ne doit pas être limité à une simple reproduction imitative.** L'art des bruits tirera sa principale faculté d'émotion du plaisir acoustique spécial que l'inspiration de l'artiste obtiendra par des combinaisons de bruits. Voici les 6 catégories de bruits de l'orchestre futuriste que nous nous proposons de réaliser bientôt mécaniquement.

1	2	3	4	5	6
Grondements	Sifflements	Murmures	Stridences	Bruits de percussion sur métal,	Voix d'hommes
Eclats	Ronflements	Marmonnements	Craquements	bois, peau, pierre,	et d'animaux; cris,
Bruits d'eau tombante	Renâclements	Bruissements	Bourdonnements	terre-cuite, etc.	gémissements, hurlements, rires, râles, sanglots.
Bruits de plongeon		Grommellements	Cliquetis		
Mugissements		Grognements	Piétinements		
		Glouglous			

Nous avons enfermé dans ces 6 catégories les bruits fondamentaux les plus caractéristiques: les autres ne sont guère que les combinaisons de ces derniers. Les mouvements rythmiques d'un bruit sont infinis. Il n'y a pas seulement un ton prédominant, mais aussi un **rythme prédominant** autour duquel d'autres nombreux rythmes secondaires sont également sensibles.

CONCLUSIONS: 1. — Il faut élargir et enrichir de plus en plus le domaine des sons. Ceci répond à un besoin de notre sensibilité. Nous remarquons en effet que tous les compositeurs de génie contemporains tendent vers les dissonances les plus compliquées. En s'éloignant du son pur, ils arrivent presque au *son-bruit*. Ce besoin et cette tendance ne pourront être complètement satisfaits que par la jonction et la substitution des bruits aux sons.

2. — Il faut remplacer la variété restreinte des timbres des instruments que possède l'orchestre par la variété infinie des timbres des bruits obtenus au moyen de mécanismes spéciaux.

3. — La sensibilité du musicien, après s'être débarrassée du rythme facile et traditionnel trouvera dans le domaine des bruits le moyen de se développer et de se rénover, ce qui est facile étant donné que chaque bruit nous offre l'union des rythmes les plus divers, outre celui prédominant.

4. — Chaque bruit a parmi ses vibrations irrégulières un ton général prédominant. C'est pourquoi on obtiendra facilement dans la construction des instruments qui doivent imiter ce ton une variété suffisamment étendue de tons, demi-tons et quarts de tons. Cette variété de tons n'enlèvera pas à chaque bruit la caractéristique de son timbre, mais en augmentera l'étendue.

5. — Les difficultés techniques que nous offre la construction de ces instruments ne sont pas graves. Dès que nous aurons trouvé le principe mécanique qui donne un certain bruit, nous pourrons graduer son ton en suivant les lois de l'acoustique. Nous aurons recours, par exemple, à une diminution ou augmentation de vitesse si l'instrument aura un mouvement rotatoire. Nous augmenterons ou diminuerons la grandeur ou la tension des parties sonores si l'instrument ne sera pas rotatoire.

6. — Le nouvel orchestre obtiendra les plus complexes et les plus neuves émotions sonores, non par une succession de bruits imitatifs reproduisant la vie, mais par une association fantastique de ces timbres variés. C'est pourquoi chaque instrument devra nous offrir la possibilité de changer de ton et devra posséder une plus ou moins grande extension de sonorité.

7. — La variété des bruits est infinie. Il est certain que nous possédons aujourd'hui plus d'un millier de machines différentes, dont nous pourrions distinguer, les mille bruits différents. Avec l'incessante multiplication des nouvelles machines, **nous pourrions distinguer un jour, dix, vingt ou trente mille bruits différents. Ce seront là des bruits qu'il nous faudra non pas simplement imiter, mais combiner au gré de notre fantaisie artistique.**

8. — Nous engageons tous les jeunes musiciens vraiment doués et audacieux à observer tous les bruits pour comprendre les rythmes différents qui les composent, leur ton principal et leurs tons secondaires. En comparant les timbres variés des bruits aux timbres des sons, ils constateront combien les premiers sont plus variés que les seconds. On développera ainsi la compréhension le goût et la passion des bruits. Notre sensibilité multipliée, après s'être fait des yeux futuristes, aura aussi des oreilles futuristes. Les moteurs de nos villes industrielles pourront dans quelques années être tous savamment entonnés de manière à former de chaque usine un enivrant orchestre de bruits.

Mon cher Pratella, je sou mets à ton génie futuriste ces idées nouvelles en t'invitant à les discuter avec moi. Je ne suis pas un musicien. Je n'ai donc pas des préférences acoustiques ni des œuvres à défendre. Je suis un peintre futuriste qui lance hors de lui sur un art profondément aimé sa volonté de tout renouveler. C'est pourquoi, plus téméraire que le plus téméraire des musiciens de profession, nullement préoccupé par mon apparente incompetence, sachant que l'audace donne tous les droits et toutes les possibilités, j'ai conçu la rénovation de la musique par l'Art des Bruits.

Luigi Russolo

Peintre

MILAN, 11 Mars 1913.

DIRECTION DU MOUVEMENT FUTURISTE: Corso Venezia, 61 - MILAN

Bibliographie

Bibliographie arrêtée le : 30 juin 2006

I. Encyclopédies, Dictionnaires

- *Dictionnaire de la musique*, sous la direction de M. HONEGGER, Paris : Bordas, 1993, coll « Marc HONEGGER ».
- *Encyclopaedia universalis*, Paris : Encyclopaedia Britannica, 2004. (DVD, version 10).
- *Musiques, une encyclopédie pour le XXIème siècle*, sous la direction de J.-J. NATTIEZ, Arles : Actes Sud, Paris : Cité de la Musique, 2003.
- FATUS, C., *Vocabulaire des nouvelles technologies musicales*, Paris : Minerve, 1994, 223 p., coll. « Musique Ouverte ».
- *Histoire de la musique occidentale*, sous la direction de J. & B., MASSIN, Paris : Fayard, 1985.
- *The New Groves Dictionary of Music and Musician*, sous la direction de S. SADIE, London : Macmillan, A. GIRARDOT, 1980, 20 vols.

II. Ouvrages et articles généraux

a) Les Livres

- ACCAOUI, C., *Le temps musical*, Paris : Desclée de Brouwer, 2001, 310 p.
- BAYER, F., *De Schönberg à Cage*, Paris : Klincksieck, 1981-1987.

- BAYLE, F., *Musique acousmatique, propositions... ..positions*, Paris : Buchet-Chastel/INA-GRM, 1993.
- BOUCKAERT, L., *La production de la musique concrète à Paris de 1948 à la fondation du GRM en 1958*, Mémoire de maîtrise, sous la direction de J.-M. CHOUVEL, Lille 3, 1997, 103 p.
- BOULEZ, P., *Correspondance*, Paris : Christain Bourgois, 1991, 259 p.
- CAGE, J., *John Cage*, New York : Richard Kostelanetz, 1970.
- CENTRE POMPIDOU, *Carnet d'écoute*, Paris : Phonurgia Nova, 2004, 80 p.
- CHARLES, D., *Musiques nomades*, Paris : Kimé, 1998, 236 p.
- CHION, M., *L'art des sons fixés ou la Musique concrètement*, Paris : Metamkine/Nota Bene/Sono-Concept, 1991.
- CHION, M., *L'audio-vision, son et image au cinéma*, Paris : Nathan Université, 1991, coll. « Cinéma et Image ».
- CHION, M., *Guide des objets sonores*, Paris : Buchet-Chastel/INA-GRM, 1983, 187p.
- CHION, M., *Le son*, Paris : Armand Colin, 2/2004, 342 p.
- CHION, M., *La musique électroacoustique*, Paris : PUF, 1982, coll. « Que sais-je ? », 127 p.
- CHION, M., *Musiques, Medias et Technologie*, Paris : Flammarion, 1994, coll. « Dominos ».
- CHION, M. et REIBEL, G., *Les musiques électroacoustiques*, Paris : INA, Aix-en-Provence : INA/Edisud, 1976.
- DALLET, S., et VEITL, A., *Du sonore au musical*, Paris : L'Harmattan, 2001, 460 p.
- DEBRAY, R., *Introduction à la médiologie*, Paris : PUF, 2000.

- DECARSIN, F., *La musique, architecture du temps*, Paris : L'Harmattan, 2001, coll. « Arts et sciences de l'art », 166 p.
- DELIEGE, C., *Cinquante ans de modernité musicale : de Darmstadt à l'IRCAM*, Sprimont : Mardaga, 2003, pp. 422-423.
- DELIEGE, C., *Sources et ressources d'analyses musicales, journal d'une démarche*, Sprimont : Mardaga, 2005, 423 p.
- EINSTEIN, A., *La Relativité*, Paris : Petite Bibliothèque Payot, 3/2001, 200 p.
- FATUS, C., *Composition musicale et informatique*, Paris : Minerve, 1985, 215 p.
- FUZELLIER, E., *Le Langage radiophonique*, Paris : IDHEC, 1965, 133 p.
- GALLET, B., *Le boucher du prince Wen-Houei*, Paris : INA/GRM, 1997, 243 p.
- GENEVOIS, H., et VIVO, R. de, *Les nouveaux gestes de la musique*, Marseille : Parenthèses, 1999, 193 p.
- GOLEA, A., *Rencontres avec Olivier Messiaen*, Paris : Slatkine, 1984, 281 p.
- GUERIN, F., *Critères perceptifs des musiques électroacoustiques*, Thèse de doctorat, Université de Montréal, 1988.
- HERMADINQUER, P., *Enregistrement et reproduction des images vidéo*, Paris : Dujarric, 1975, 251 p.
- JAVARY, C.J.-D. Et FAURE, P., *Yi Jing, le livre des changements*, Paris : Albin Michel, 2002, 1064 p.
- KREMER, J.-F., *Les grands topiques musicales*, Paris : Klincksieck, 1944, 195 p.
- MARCHETTI, L., *La musique concrète de Michel Chion*, Metamkine, 1998, 315 p.
- MILHAUD, D., *Ma vie heureuse*, Paris : Belfond, 1987, 316 p.
- MOLES, A.-A., *Les musiques expérimentales*, Paris : Edition du Cercle d'Art Contemporain, 1960.

- PHILIPPOT, M., *Ecrits*, autoproduction, 2001, 508 p.
- PISTONE, D. et BRUNEL, P., *Musique d'Orphée*, Paris : P.U.F., 1999, 193 p.
- PORCILE, F., *Les conflits de la musique française 1940-1965*, Paris : Fayard, 2001, 410 p.
- RISSET, J.-C., « Hauteur et timbre des sons », *Rapports de recherche*, n°11, Paris : IRCAM, 1978.
- SCHAFER, R.-M., *Le paysage sonore*, Paris : J.-C. Lattès, 1979, trad. Sylvette Gleize, 388 p.
- TIFFON, V., *La musique électroacoustique : un bilan*, Lille : Editions du Conseil Scientifique de l'Université Charles-de-Gaulle-Lille 3, 2004, 97 p.
- UNGEHEUER, E., *Elektroakustische Musik*, Ed. Laaber, 2002.
- VARESE, E., *Ecrits*, Paris : Christain Bourgois, 1983, 216 p., trad. Christine LEAUD.
- VILLAIN, D., *Le Montage au cinéma*, Paris : Cahiers du Cinéma, 1991, 157 p.
- VIRMAUX, A et VIRMAUX, O., *Les surréalistes et le cinéma*, Paris : Seghers, 1976, 348 p.
- WOLFF, C., *Cues : Writings & Conversations = Hinweise : Schriften und Gespräche*, Köln : MusikTexte, 1998, 544 p.
- ZARA, T., *Audio Design, sound recording techniques for film and video*, New Jersey : Prentice-Hall, 1991, 408 p.

b) Les Articles

- « John Cage », *Revue d'esthétique*, nouvelle série, 1987-1988, n°13-14-15, 571 p.
- Anon. « Le Traité des Objets Musicaux 10 ans après », *Cahiers Recherche/Musique*, n°2, 1976, pp.110.

- BAUER, S., « Text und textur », *disonnanz/disonnance*, n°91, sept. 2005, pp.4-12.
- BAYLE, F., « Musique et expérience », *Musique en jeu*, n°8, septembre 1972, pp.57-63.
- BAYLE, F., « Le pouvoir des sons », *Cahiers recherche/musique*, n°6, 1978, pp.18-33.
- BAYLE, F., « Un certain Pierre Schaeffer », *Ars Sonora*, n°2, novembre 1995, pp. 12-15.
- BERNAGER, O., et OZANNE, J., « Pédagogie, quand tu nous tiens... », *Musique en jeu*, n°18, avril 1975, p.15-20.
- CHABADE, J., « Le principe du *voltage-control* et ses implications pour le compositeur », *Musique en jeu*, n°8, septembre 1972, pp.36-40.
- BRIL, F.-Y., « Le groupe de recherches musicales », *Journal musical français*, n°144.
- CHARLES, D., « L'interprète et le hasard », *Musique en jeu*, n°3, juin 1971, pp.44-51.
- CHARLES, D., « La musique et l'écriture », *Musique en Jeu*, n° 13, novembre 1973, pp.3-13.
- CHEYREZY, C., « L'art et la technologie, nouvelle unité », *Musique en jeu*, n°18, avril 1975, p.11-14.
- CHION, M., « Les deux espaces de la musique concrète », *L'Espace du son I, Lien, Musiques & Recherches*, 1988, pp. 31-33.
- CHION, M., « Vingt années de musique électro-acoustique », *Musique en jeu*, n°8, septembre 1972, pp.19-28.
- COLLINS, D., « Où en est le GRM ? », *Musique en jeu*, n°19, juin 1975, p.107-109.
- DAHLHAUSS, C., « Se détourner de la pensée du matériau ? », *Formel/Informel*, 2003, pp.33-47, trad. Karin ADELSBACH.

- DEBRAY, R., « Qu'est-ce que la médiologie ? », *Le Monde diplomatique*, août 1999.
- DECROUPET, P., « Cherché, mais aussi, ...Trouvé. *Gruppen* de Stockhausen à travers ses esquisses », *Musurgia*, Paris : ESKA, 1999, vol.6.
- DELALANDE, F., « En l'absence de partition », *Analyse musicale*, n°3, 1986, pp.54-58.
- FLEURET, M., « Tendances nouvelles de la musique expérimentale », *Musique d'aujourd'hui*.
- FOURCHOTTE, A., « Musique concrète : musique d'aujourd'hui ? », *Alliage*, n°10, 1991, p.46.
- FRANCOIS, J.-C., « La musique électronique est éducation », *Musique en jeu*, n°8, septembre 1972, pp. 3-10.
- HALLER, H.-P., « Mutation et spatialisation du son », *Musique en jeu*, n°8, septembre 1972, pp. 41-43.
- HARDER, H., « La prise de son : une interprétation ? », *Musique en jeu*, n°3, juin 1971, pp.17-20.
- JAMEUX, D., « La radio », *Musique en jeu*, n°33, 1978, pp. 16-17.
- JOOS, M., « De la théorie musicale entre France et Allemagne : Boulez et le "moment Adorno" », *Musica Falsa*, hiver 2003, pp.42-45.
- MACHE, F.-B., « La paperasse musicale », *Musique en jeu*, n°33, 1978, pp. 35-37.
- MARIE, J.-E., « Sur quelques problèmes de notation », *Musique en Jeu*, n°13, novembre 1973, pp.36-48.
- MELESE, L., « J'ouïr », *Musique en jeu*, n°9, novembre 1972, p. 37-45.
- NATTIEZ, J.-J., « Sémiologie et sémiographie musicales », *Musique en Jeu*, novembre 1973, n°13, pp.78-86.

- OZANNE, J., « l'expérience de l'interprète », *Musique en jeu*, n°33, 1978, pp.18-19.
 - PARDO, C., « De la musique concrète, l'art acousmatique et la pluridisciplinarité de l'art contemporain », *doce notas preliminares*, Madrid, n°1, 1997, pp.111-127.
 - PASCAL, C. « Préfaces à ces musique », n. éd., n. daté.
 - PEJAUDIER, H., « 50 ans de musique électro-acoustique », *Art Press*, n°19, n° spécial 1998, p.23-28.
 - POUSSEUR, H., « Calcul et imagination dans la musique électronique », *Musique en jeu*, n°1, 1970, pp.34-45.
 - REIBEL, G., et PACQUETEAU, J.-M., « Les étapes de la réalisation en musique électro-acoustique », *Musique en jeu*, n°8, septembre 1972, pp.29-35.
 - RISSET, J.-C., « Ordinateur et graphisme musical », *Musique en Jeu*, n°13, novembre 1973, pp.87-93.
 - RISSET, J.-C., « Quelques remarques sur les musiques pour ordinateur et l'interprétation », *Musique en jeu*, n°3, juin 1971, pp.5-11.
 - STOIANOVA, I., « La notation musicale », *Musique en jeu*, n°33, 1978, pp.14-16.
 - STOCKHAUSEN, K., « Musique et graphique », *Musique en jeu*, n°13, novembre 1973, pp. 94-104.
 - THOMAS, J.-C., « Esquisse de poétique de la musique acousmatique », *Musica Falsa*, nov.-déc. 1997, pp.39-41.
 - TIFFON, V., « L'interprétation des enregistrements et l'enregistrement des interprétations : approche médiologique ».
 - VANDE GORNE, A., « Une histoire de la musique électroacoustique », *Ars Sonora*, n°3, mars 1996, pp. 73-96.
- VANDE GORNE, A., « Les mots pour le dire (Lexique électroacoustique) », *Ars Sonora*, n°3, mars 1996, pp. 97-101.
- VANDE GORNE, A., « Histoire de la musique électroacoustique : bibliographie alphabétique par auteurs », *Ars Sonora*, n°3, mars 1996, pp. 102-110.

- VANDENBOGAERDE, F., « Des musiques mixtes aux dispositifs électro-acoustiques manipulés en direct », *Musique en jeu*, n°8, septembre 1972, pp. 44-49.
- VICTOR, M., « L'informatique musicale », *Musique en jeu*, n°18, avril 1975, p.45-62.

III. Analyse des musiques électroacoustiques

- ROY, S., *L'analyse des musiques électroacoustiques : Modèles et propositions*, Paris, L'Harmattan, 2003, coll. « Univers musical », 589 p.
- COUPRIE, P., « L'Acousmographe : un outil pour l'analyse informatique de documents sonores », *Les Cahiers de l'OMF*, n°4, Paris : Université de Paris IV-Sorbonne, 1999, pp.59-63.
- COUPRIE, P., « Analyse comparée des *Trois rêves d'oiseau* de François BAYLE ». DECROUPET, P., « De l'analyse génétique à la recomposition », *Musicorum*, 2003, pp.61-86.
- DECROUPET, P., « Cherché, mais aussi, ... Trouvé. *Gruppen* de Stockhausen à travers ses esquisses », *Musurgia*, 1999, vol.6.
- DELALANDE, F., « L'analyse des musiques électro-acoustiques », *Musique en jeu*, n°8, septembre 1972, pp.50-56.
- DELMAS, E., « A quoi sert l'analyse musicale ? », *L'éducation musicale*, sept.-oct. 2003, n° 505-506, pp.28-34.
- NATTIEZ, J.-J., « Trois modèles linguistiques pour l'analyse musicale », *Musique en Jeu*, n°10, 1973, pp3-11.
- ROY, S., « Analyse des œuvres électroacoustiques : quelques fondements et proposition d'une méthode », *Circuit, Revue nord américaine de musique du XXème siècle*, vol. 4, Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal, 1993, pp.67-91.

- SMALLEY, D., « Spectro-morphology and Structuring Processes », *The Language of Electroacoustic Music*, London : Simon Emmerson/The Macmillan Press LTP, 1986, pp.61-93.
- THORSEN, L., “Auditive Analysis of Musical Structures. A summary of analytical terms, graphic signs and definitions”, *ICEM Conference on Electro-acoustic Music*, Stockholm : Royal Swedish Academy of Music, 1985, pp.65-90.
- *Les Unités Sémiotiques Temporelles, éléments nouveaux d'analyse musicale*, Marseille : MIM, 1996. (CD-Rom)

IV. Ecrits

a) de Pierre HENRY

- HENRY, P., « Concert à Saint Julien Le Pauvre », *Le Monde*, 25 et 27 juin 1963.
- HENRY, P., *Dieu*, extrait du programme, n. éd., 14 novembre 1979.
- HENRY, P., *Dieu, Victor Hugo, théâtre sonore*, Arles : Actes Sud, 1986.
- HENRY, P., *Journal de mes Sons*, Arles : Actes Sud, 2/2004, 114 p., coll. « un endroit où aller ».
- HENRY, P., *L'ABCFINOPRSTV*, non éd., c. 1984, pp. non numérotées.
- HENRY, P., « La musique concrète et le XX^e siècle », non éd., 1952.

- HENRY, P., *Le voyage*, extrait du programme de concert, n. éd., avril 1962.
- HENRY, P., *Pour penser à une nouvelle musique*, n. éd., 1947.
- HENRY, P., *Pourquoi Dieu ?*, extrait de programme, n. éd., 14 novembre 1979.
- HENRY, P., et SCHAEFFER, P., « La grande apocalypse 90 », *Programme de la Création*, 1990.

b) de Pierre SCHAEFFER

- SCHAEFFER, P., *A la recherche d'une musique concrète*, Paris : Seuil, 1952, 228 p.
- SCHAEFFER, P., *De la musique concrète à la musique même*, Québec : Mémoire du Livre, 2002, 397 p.
- SCHAEFFER, P., *La musique concrète*, Paris : PUF, 1973, coll. « Que sais-je ? ».
- SCHAEFFER, P., *Les Antennes de Jéricho*, Paris : Stock, 1978.
- SCHAEFFER, P., *Machines à communiquer. 1*, Paris : Seuil, 1970.
- SCHAEFFER, P., *Machines à communiquer. 2*, Paris : Seuil, 1972.
- SCHAEFFER, P., *L'objet musical*, n. éd., avril 1952.
- SCHAEFFER, P., *Traité des objets musicaux*, Paris : Seuil, 2/1976.

- SCHAEFFER, P., *Vers une musique expérimentale*, Paris : Richard-Masse, 1957.
- SCHAEFFER, P., « Musique et acoustique », *Le Monde*, 16 mars 1967.
- SCHAEFFER, P. et REIBEL, G., *Solfège de l'objet sonore*, Paris : INA-GRM, C2010/11/12, 1998. (comporte trois Cds).

V. Ouvrages et articles consacrés à Pierre SCHAEFFER et Pierre HENRY

1. sur Pierre SCHAEFFER

a) Les Livres

- BRUNET, S., *Pierre Schaeffer*, Paris : Richard-Masse, 1969.
- MARTIAL, R., *Pierre Schaeffer. D'orphée à Mac Luhan : Communication et musique en France entre 1936 et 1986*, Paris : L'Harmattan, 2000, 498 p.
- PIERRET, M., *Entretiens avec Pierre Schaeffer*, Paris : Belfond, 1969.

b) Les Articles

- « Interviews of Pierre Schaeffer », *The Bulletin*, Zagreb, mai 1969.
- ARBOIS, J., « Le service de la recherche de l'O.R.T.F. », *Le Monde*, 3 février 1967.
- ARBOIS, J., « Pierre Schaeffer : entretenir une vraie curiosité », *Le Monde*, 3 février 1967.

- HOFMANN, R., « Le " ballet de l'étoile " dansera sur la *Symphonie pour un homme seul* pour le congrès des J. M. d'Afrique du nord », *Jeunesses Musicales de France*.
- LALIBERTE, M., « Sons naturels et sons industriels dans la musique concrète de Pierre Schaeffer », *Musicalia*, 2004, pp. 65-88.
- MOLLER, T., « Hommage à Pierre Schaeffer aus Anlass seines zehnten Todestags », *Disonnanz/disonnance*, n°91, sept. 2005, pp.28-31.
- PALOMBINI, C., « Pierre Schaeffer, 1953 : Towards an experimental music », *Music & Letters*, Vol. 74, N°4, 1993, pp. 542-557.

2. sur Pierre HENRY

a) Les Livres

- CADIEU, M., *A L'écoute des compositeurs*, « Pierre Henry, Le Voyage intérieur », Paris : Minerve, 1998, pp. 218 à 224, coll. « Musique Ouverte ».
- CHION, M., *Pierre Henry*, Paris : Fayard, 2/2003, 279 p.
- CHION, M., *Le Promeneur écoutant*, Paris : Plume, 1993.
- LONGCHAMPT, J., *Le bon plaisir*, Paris : Plume, 1993.

b) Les Articles

- CADIEU, M., et COTTE, J., « 26 Heures au théâtre de la Musique », *Lettres Françaises*, 30 et 31 octobre 1968.
- CHION, M., « Pierre Henry », *Dictionnaire de la musique*, sous la direction de VIGNAL, M., Paris, Ed. Larousse, 2001.
- CHION, M., « Un sauvage nommé Pierre Henry », *Nouvelle Revue de France*, n° 276, 1975.
- DAHAN, E., « Pierre Henry mordu », *Libération*, 19 avril 2002.
- DAHAN, E., « Pierre Henry se patine sans lâcher les platines », *Libération*, 14 mars 2005.
- DASQUE, E., « Le concert est dans l'escalier », *Télérama*, n° 2879, 16 mars 2005.
- DUBEDOUT, B., « Pierre Henry *Mouvement-Rythme-Etude* », *Vers un art acousmatique*, Lyon : Groupe de Musiques Vivantes de Lyon, c. 1991, p. 32-60.
- FABRE, C., « Rencontre avec un type », *Liberté*, 16 octobre 1983.
- FLEURET, M., « L'homme qui voulait transformer le bruit en musique », *Réalité*, n°269, juin 1968.
- FRIEDERICH, S., « L'univers de Pierre Henry », *La Lettre du Musicien*, n° 265, 2^{ème} quinzaine de mars 2002.
- GERVASONI, P., « Instantané Pierre Henry, musique d'intérieur », *Le Monde*, 17 mars 2005.
- JUILLARD, N., « Plongée dans l'océan de Pierre Henry », Genève, *Le Temps*, 25 mai 2002.
- LEBLE, C., « Le capharnaphone de Pierre Henry », *Libération*, vendredi 25 octobre 1996.
- LEON, G., « Extraits d'entretiens », *France culture*, mars 1975.

- LONGCHAMPT, J., « 26 Heures au théâtre de la Musique », *Le Monde*, 30 et 31 octobre 1968.
- LONGCHAMPT, J., « L'ordinateur au service d'Osiris », *Le Monde*, 21 mars 1990.
- LONGCHAMPT, J., « Le voyage », extrait du programme du festival de Lille, 3 novembre 1977.
- LONGCHAMPT, J., « Le voyage de Pierre Henry », *Le Monde*, 10 janvier 1963.
- LONGCHAMPT, J., « Une absurde " Dixième symphonie de Beethoven " », *Le Monde*, 18 et 19 novembre 1979.
- LOMPECH, A., « Le compositeur Pierre Henry reçoit chez lui les amateurs d'aventures sonores », *Libération*, 26 octobre 1996.
- MALLET, F., « Pierre Henry, la sympathie des sons », *Art Press*, n°19, n° spécial 1998, pp. 29-34.
- MALLET, F., « Pierre Henry Journal de mes sons », *Art Press*, n°306, novembre 2004, p.63.
- MEUNIER, P., « Pierre HENRY a vécu trois jours avec une porte », *Télérama*, 15 au 21 décembre 1968.
- PAROUTY, M., « L'astronef de Pierre Henry », *Les Echos*, 18 et 19 mars 2005.
- PASCAL, C., *Le voyage*, extrait du programme du concert, n. éd., avril 1962.
- PEREYGNE, A., « Apocalypse à Acropolis », *Nice-Matin*, 1985.
- PEREYGNE, A., « Les M.A.N.C.A. sont devenus l'un des festivals de musique contemporaine les plus importants », *Nice-Matin*, 12 et 13 janvier 1985.
- PEREYGNE, A., « Pierre Henry ne compose pas de la musique avec des notes mais avec des bruits », *Nice-Matin*, 13 et 20 janvier 1985.
- REY, A., « Pierre Henry dans son bel aujourd'hui », *Dissonance*, n°75, juin 2002, pp.12 à 19.

- REY, A., « Pierre Henry l'inventeur de sons », *Le Monde de la Musique*, n°4, octobre 1978.
- ROUX, M.-A., « Le grand-père de la techno », *Le Monde*, 28 juillet 1998.
- ROUX, M.-A., « Les retours sur sons de Pierre Henry », *Le Monde*, 28 juillet 1998.
- TELLART, R., « Pierre Henry : le chaos organisé », *La Croix*, 20 octobre 1983.
- VANEL, H., « Entretien avec Pierre Henry l'infini turbulent », *Beaux-Arts*, n° 156, mai 1997, pp.66-69.

VI. EMISSIONS DE TELEVISION ET RADIO, MEDIA

a) Emissions de Télévision

- Anon., *Historique*, Canal +, 25 avril 1998, coll. « Cyberculture ».
- Anon., *I comme instrument insolite*, La 5^{ème}, 5 septembre 1997, coll. « L'ABC d'hier ».
- Anon., *L'empire des sons : 50 ans qui ont changé la musique*, France 3, 20 novembre 1999.
- Anon., *Pierre Henry*, ARTE, 20 avril 2002, coll. « ARTE Info ».
- DERAMOND, L., *Le monde et les ondes de Pierre Schaeffer*, La 5^{ème}, 27 août 1995.
- DEVOISE, A. et VECCHI, P., *Nulle Part Ailleurs*, Canal +, 27 novembre 1998.
- LILENSTEIN, N., *La leçon de musique de Pierre Schaeffer*, France 3, 24 septembre 1995 à 23h17, réal. En 1971.
- MERCIER, F., « Pierre HENRY », *CD'Aujourd'hui*, France 2, 4 décembre 2003 à 9h28.

- RAYMOND, F., *Autopsie d'une musique*, France 3, 12 décembre 1998.
- RAYMOND, F., « Nuit techno II : Morceaux choisis », *Nuit Techno*, France 3, 20 mars 1999.

b) Emissions de Radio

- Anon., *Fresques*, France Musique, 14 juillet 2004, coll. « Soirée Privée ».
- Anon., *Le conservatoire*, France Musique, 20 janvier 2000.
- Anon., *Les chants de l'aube*, France Musique, 4 décembre 2003.
- Anon., *Les greniers de la mémoire*, France Musique, 11 novembre 2001.
- Anon., *Les succès des années 50 et 60*, Radio Bleu, 20 octobre 1996, coll. « Nouvelle Vague ».
- Anon., *Michel Chion*, France Musique, 8 décembre 2003, coll. « En attendant la nuit ».
- DAMIAN, J.-M., *Pierre Henry*, France Musique, 10 janvier 1998, coll. « Les imaginaires ».
- LEON, G., « Extraits d'entretien avec Pierre Henry », France Culture, Mars 1975.

c) Sites Internet

- <http://www.ac-grenoble.fr/musique/Pedagogie/Documentshtm/Henry1/reinvert.html>
- http://www.ears.dmu.ac.uk/articleBiblio.php3?id_article=1209

- http://en.wikipedia.org/wiki/Pierre_Schaeffer
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Pierre_Henry#.C5.92uvres
- http://www.francetelecom.com/fr/groupe/rd/une/evenements/ev_part/colloque_schaeffer
- <http://www.humanas.ufpr.br/rem/remv3.1/vol3/Schaefferi.html>
- www.ina.fr/grm
- www.ina.fr/grm/acousmaline/polychromes
- http://www.ina.fr/grm/outils_dev/acousmographe/acodoc.pdf
- http://www.isea2000.com/actes_doc/05_dallet.rtf
- <http://media.hyperreal.org/zines/est/intervs/henry.html>
- <http://multiphonie.free.fr/article/schaeffer.htm>
- http://www.musicologie.org/Biographies/scaeffe_pierre.html
- <http://myclimatsmusic.free.fr/henry1.htm>
- <http://www.olats.org/pionniers/pp/schaeffer/theorieSchaeffer.shtml>
- http://www.omf.paris4.sorbonne.fr/EARS-MINT/PERIODIC01_MINT/biblio.htm#GRMindex
- <http://www.pastis.org/jade/cgi-bin/reframe.pl?http://www.pastis.org/jade/juillet/pierrehenry.htm>

- <http://x-musique.polytechnique.org/pub/musicien/schaeffer.html>

d) Support DVD

- Ina-GRM, *La musique électroacoustique*, Paris : hyptique.net, n°1, 2000, coll. « musiques tangibles ».
- *Encyclopedia universalis*, Paris : Encyclopaedia Britannica, 2004. (DVD, version 10).

e) Disques

- HENRY, P., *Mix 02.1, Symphonie pour un homme seul, Le Voyage*, Paris, Philips, 464533-2, 2000, CD.
- SCHAEFFER, P. et HENRY, P., *Symphonie pour un homme seul*, Paris, Philips, 6510 012, 1972, vinyle.
- SCHAEFFER, P., *le tirèdre fertile*, Paris, Philips, 6510 018, 1978, coll. "prospective 21° siècle", vinyle.
- SCHAEFFER, P., *étude aux objets, études aux allures, études aux sons animés, étude de bruits, l'oiseau rai, suite quatorze*, Paris, Philips, 6521 021, n. d, coll. "prospective 21° siècle", vinyle.
- SCHAEFFER, P., *Parole et Musique*, Paris, Philips, 9106 sc, 1982, CD.

N.B. : Toutes les émissions de télévision et de radio ont été visionnées et écoutées dans leur totalité à l'INA.