

**Zeitschrift:** Dissonance  
**Herausgeber:** Association suisse des musiciens  
**Band:** - (2001)  
**Heft:** 67

**Artikel:** "...La plus grande découverte depuis Webern et Ives..." : Analyse et transcription de timbre de quelques "Studies for Player Piano" de Conlon Nancarrow  
**Autor:** Schlumpf, Martin / Fourcassié, Catherine  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-927783>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# «...LA PLUS GRANDE DÉCOUVERTE DEPUIS WEBERN ET IVES...»<sup>1</sup> PAR MARTIN SCHLUMPF

Analyse et transcription de timbre de quelques «Studies for Player Piano» de Conlon Nancarrow

*Cet article constitue un compte-rendu de travail dans le domaine de la recherche appliquée, effectué dans les écoles supérieures de musique de Suisse, sur le thème de la transcription de timbre des «Studies for Player Piano» de Conlon Nancarrow. Ma recherche s'inscrit dans le cadre de vastes études sur les questions de rythme et de métrique au XX<sup>e</sup> siècle et a pour but la publication – au cours de cette année – d'un CD accompagné d'un livret commentant ce travail, qui permettra d'entendre un choix d'études dans une nouvelle transcription de timbre: une espèce d'«analyse audible» de pièces qui, dans l'original, sont restreintes au timbre du piano. Pour illustrer ce thème de manière adéquate, Dissonance publie dès maintenant quelques enregistrements originaux et transcriptions de timbre des pièces traitées dans cet article, sur un CD d'exemples joint à ce numéro.*

Hermétisme et influence, refus et engagement: la simultanéité d'extrêmes contradictoires a marqué la vie et l'œuvre de Conlon Nancarrow. Dans sa biographie, des années d'isolement choisi succèdent à des années d'activité politique radicale. Son œuvre musical fait preuve d'une dynamique contraire: créé à l'origine pour un instrument mécanique, à l'écart d'une vie musicale entretenue par la main et la parole humaine, il devient, après une découverte tardive, une des cures de jouvence les plus riches de conséquences pour la cause de la nouvelle musique. Conlon Nancarrow est né en 1912 à Texarkana, en Arkansas. Après de brèves études au Cincinnati Conservatory, il s'installa en 1934 à Boston où il étudia le contrepoint avec Roger Sessions, fit la connaissance de Walter Piston et fut encouragé par Nicolas Slonimsky. Nancarrow, qui se décrivait alors comme un «ardent radical», adhéra au parti communiste et organisa, entre autres, le programme musical d'une fête commémorative en l'honneur de Lénine au Boston Symphony Hall. Il était trompettiste, jouait du jazz et de la musique populaire depuis son adolescence et se rendit en Europe en bateau, pour quelques semaines tout d'abord, en tant que membre d'un orchestre de bal, en 1936. L'année suivante, il partit en Espagne comme soldat volontaire

de la Brigade Abraham Lincoln, pour y combattre Franco lors de la guerre civile. Sur quoi les Etats-Unis refusèrent de lui délivrer un nouveau passeport et il se retira donc au Mexique, où il vécut et composa à partir de 1940. Nancarrow a acquis la nationalité mexicaine en 1956.

Jusqu'au début des années 80, Nancarrow passait certes pour un nom célèbre dans les milieux informés mais presque personne, dans le monde de la musique, ne l'avait rencontré en chair et en os. Ceci changea rapidement en 1982. Cette année-là, Nancarrow fut célébré lors du vingtième festival Cabrillo à Aptos en Californie. Un mois plus tôt, il avait reçu l'un des deux prix du MacArthur Award, ce qui le libéra aussi pour un certain temps des soucis financiers. Plus tard dans la même année, il entreprit un nouveau voyage vers les villes européennes et se produisit entre autres au WDR à Cologne et à l'IRCAM à Paris. En 1990, l'University of Mexico consacra un festival de deux jours à sa musique. D'autres voyages plus étalés dans le temps s'ensuivirent, surtout à New York où l'on put entendre ses compositions en 1994 lors d'un festival d'une semaine avec de la musique américaine. Conlon Nancarrow est décédé en août 1997.

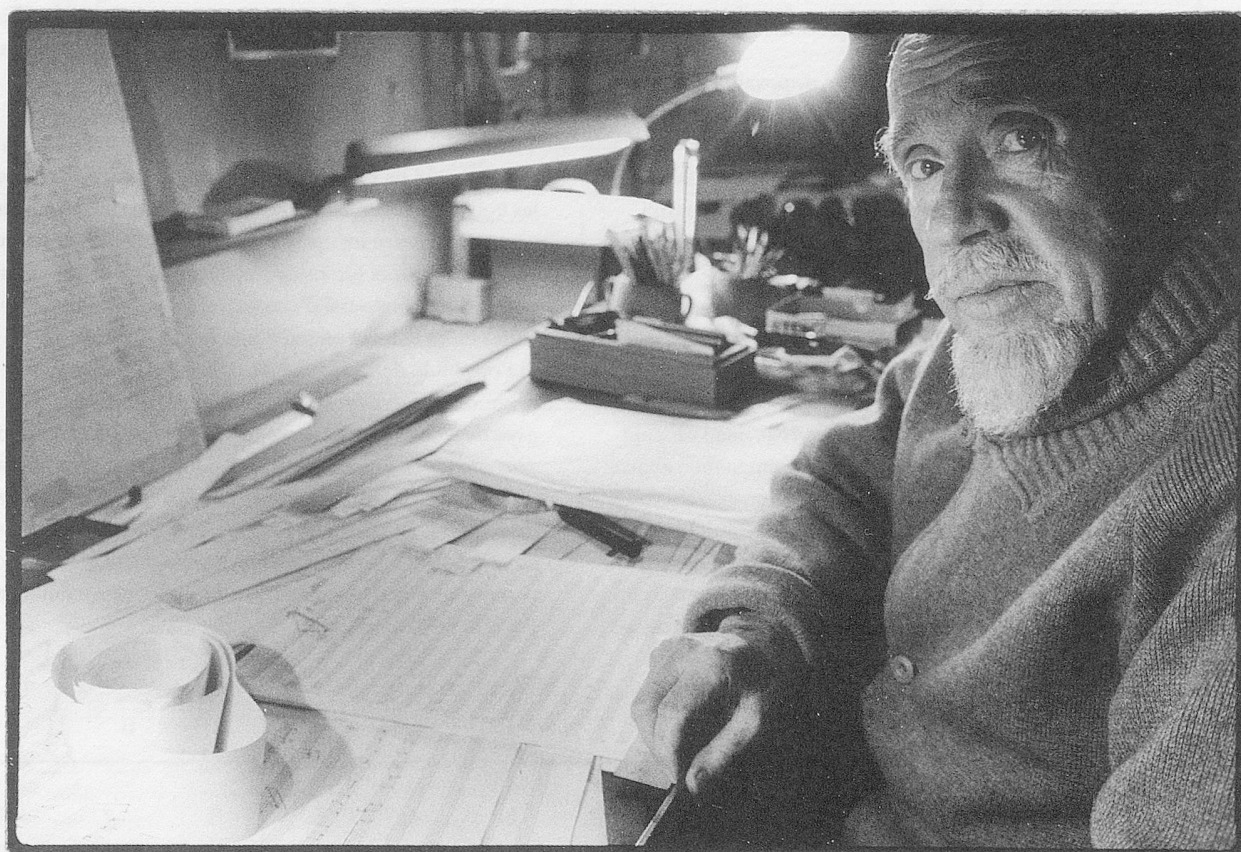
L'un des rares livres que Nancarrow avait emporté au Mexique était le *New Musical Resources* (voir note) de Henry Cowell. Il y avançait la thèse que les rythmes complexes sont plus faciles à réaliser par un piano à cylindre que par un interprète<sup>2</sup> et c'est vraisemblablement cette conviction de Cowell qui aura suggéré à Nancarrow, qui depuis toujours portait plus d'intérêt au rythme qu'aux hauteurs, l'idée la plus lourde de conséquences de sa vie. Y a-t-il eu d'autres facteurs décisifs (comme la création catastrophique de son *Septuor* en 1940 à New York, lors de laquelle les musiciens avaient désespérément perdu toute coordination) qui le firent renoncer pendant longtemps à toute interprétation live ? On ne pourra jamais plus le reconstituer précisément – toujours est-il que ce n'est que dans les années 80 que Nancarrow recommença à se tourner vers la composition pour des instruments live et qu'il donna à l'occasion l'autorisation de transcrire ses études pour des ensembles live –. Ce qui est sûr, c'est qu'en 1947, Nancarrow profita d'un petit héritage pour retourner à New York et y acheter son premier

1. György Ligeti à propos de la musique de Conlon Nancarrow dans une lettre du 4 janvier 1981 adressée à Charles Amirkhanyan.

2. Henry Cowell, *New Musical Resources*, première édition 1930 ; ici d'après la nouvelle édition de Cambridge ; Cambridge University Press, 1996, p. 65.

Conlon  
Nancarrow  
à sa table  
de travail,  
Mexico D.F.,  
1992

© John Fago



piano à cylindre, ainsi qu'une machine à perforer pour les cartons du cylindre. Plus tard, il s'acheta au Mexique un deuxième instrument dont il modifia les marteaux avec du métal et du cuir pour obtenir un son plus agressif et plus percussif. Ceci devint alors l'instrument original pour la série de ses *Studies for Player Piano* (qui s'appelèrent longtemps *Rhythm Studies*). Actuellement, on possède une bonne cinquantaine d'études autorisées par le compositeur qui ont vu le jour entre 1948 et le début des années 90. Elles sont le produit d'une spécialisation ingénieuse, grâce à laquelle un compositeur a découvert un monde de représentation sonore

totalement nouveau, fantastique et irréel : une espèce de super virtuosité de complexité compositionnelle et d'exactitude pianistique s'ouvre sur une qualité de perception dans laquelle les lois de la gravité semblent abolies. Mais ce qui sort vraiment de l'ordinaire dans ces études, c'est un traitement du temps musical absolument unique. Seules la précision mécanique et la flexibilité du piano automatique permettaient à Nancarrow d'inventer une musique dont la complexité métrique et la structure polyphonique s'aventuraient dans une nouvelle dimension musicale. Cet élément éminemment novateur contraste parfois violemment avec les autres paramètres



de sa musique – en particulier la mélodie et l'harmonie – qui présentent souvent un aspect beaucoup plus traditionnel. Un phénomène qu'il serait bon cependant de reconsidérer à la lumière d'une phrase lapidaire de Nancarrow : lors d'un entretien qu'il eut avec Charles Amirkhanian à Mexico City en 1977, il répondit à la question de savoir pourquoi le canon était tellement important pour lui, en disant qu'on pouvait mieux suivre et comprendre à l'oreille des déroulements temporels complexes, lorsqu'il se passait partout la même chose sur le plan mélodique.<sup>3</sup> On ajoutera : et lorsque la facture musicale des voix n'est pas trop compliquée.

Mon travail débute donc par la question suivante : dans quelle mesure et par quels moyens peut-on rendre de tels phénomènes polymétriques plus transparents à l'écoute, en enrichissant la palette des timbres. Fondamentalement, le seul instrument de travail qui entre en ligne de compte est l'ordinateur, car seule cette machine d'aujourd'hui est à même de donner une réalisation parfaitement précise des différents rapports de tempi<sup>4</sup>. Ainsi j'avais pour tâche tout d'abord de consulter et de classer selon mes besoins les abondantes sources conservées à la Fondation Paul Sacher à Bâle, puis de trouver une voie pour élaborer à partir de celles-ci – selon l'idée de base – des données brutes MIDI-files qui pourraient servir de point de départ pour un travail de timbre. J'entends par données brutes la définition de l'attaque, de la durée et de la hauteur du son ainsi qu'une dynamique par paliers grossiers.

Voici, résumées en quelques mots, les différentes étapes de ce plan de travail :

- Schott Music International met à ma disposition des copies des études inédites ou épuisées pour l'instant ;
- Je me concentre sur les études canoniques ;
- Les données brutes de l'ordinateur doivent être tirées des partitions existantes et non des cylindres de papier qui commandent le piano automatique (voie analytique et critique) ;
- Je trouve un programme de séquenceur pour l'ordinateur qui permette un travail flexible et pratique avec des niveaux de temps définis précisément mais totalement indépendants les uns des autres.<sup>5</sup>

A l'aide de cinq études #13, 19, 22, 34 et 41 b, que l'on peut toutes entendre sur le CD ci-joint, je vais maintenant commenter divers types de canons, qui posaient des problèmes différents lors de la transcription de la partition à l'ordinateur, ainsi que leur transposition sonore. Etant donné l'espace qui m'est imparti, je concentrerai mon analyse sur les questions de rapports métriques et leur éclaircissement à partir de la partition.

## ACCELERANDO ET RITARDANDO DANS UN CANON PROPORTIONNEL

*Studie #34*,<sup>6</sup> composée entre 1965 et 1977<sup>7</sup> (n°1 et 2 du CD), porte un sous-titre intéressant, mis entre parenthèses :

$$\text{Canon} \quad \frac{9}{4/5/6} \quad \frac{10}{4/5/6} \quad \frac{11}{4/5/6}$$

Qu'est-ce qui se cache derrière ces chiffres ? Très vite on se rend compte qu'il s'agit d'un canon à trois voix. En comparant les tempi de départ des trois voix (72/80/88), on comprend que les tempi des voix sont proportionnels dans un rapport de 9:10:11 (dans l'ordre de l'entrée des voix, en partant du grave, puis médium à l'aigu). Selon la disposition graphique dans le sous-titre, on devrait trouver également les rapports 4:5:6 à l'intérieur de chaque voix. Si l'on examine donc les premières indications de tempo de la voix de basse qui débute – 72/96/106,6/108/120 etc. –, on découvre que les rapports recherchés apparaissent vraiment, du début au troisième et au cinquième nombre – c'est-à-dire en sautant un niveau de tempo sur deux. A partir des quelques indications esquissées dans le sous-titre, on arrive déjà à comprendre la conception proportionnelle générale de cette étude :

1. Chaque voix passe par une succession de degrés de tempo qui sont puisés dans un réservoir de 29 tempi (voir exemple 1).
2. Nancarrow met en valeur musicalement les tempi qui correspondent à la série centrale de proportions 4:5:6:8:10:12 (sur fond gris dans l'exemple 1) en leur attribuant un thème inchangé d'une longueur de 120 croches. Ce processus est le même dans toutes les voix.
3. Comme je l'ai évoqué plus haut, ces degrés de tempo « thématiques » alternent avec une série de tempi issus du réservoir, qui ne révèlent pas d'analogie lorsqu'on compare les voix entre elles, et qui ne semblent pas obéir à une logique obligatoire lorsqu'on considère le déroulement individuel d'une voix (cf. Exemple 2). Sur le plan mélodique, ces sections sont aussi d'écriture canonique, mais de nouvelles idées entrent en jeu d'une fois sur l'autre.
4. Si l'on suit le déroulement des tempi tout au long de la pièce, on observe un *accelerando* par degrés successifs avec des mouvements de vagues, d'abord plus petits, puis plus grands (c-à-d. de brefs *ritardandi*) jusqu'à un sommet atteignant le tempo maximum peu avant la fin. A partir de ce point, un *ritardando* rapide, en canon proportionnel strict, conduit à la fin en passant par les dix degrés de tempo possibles. Ce geste terminal de « freinage » est unique dans l'œuvre de Nancarrow.

3. Conlon Nancarrow speaks with Charles Amirkhanian, avril 1977 à Mexico City ; enregistré sur le CD Conlon Nancarrow : *Lost Works, Last Works, Other Minds* 2000, OM 1002-2.

4. J'entends par tempo la mesure du temps d'une voix, c'est-à-dire la vitesse de l'unité métrique de base. J'entends par canon proportionnel un canon dont les voix se meuvent en différents tempi.

5. Sur ce point et pour de nombreuses questions d'ordre général concernant l'équipement du studio, je dois un grand merci à Ljubo Majstorovic du Sound Vision Studio pour ses suggestions décisives.

6. Conlon Nancarrow, *Studie #34 for Player Piano*, Schott Musik International, inédite jusqu'à présent.

7. C'est sur le site <http://home.earthlink.net/~kgann/cnwork.html> dont s'occupe Kyle Gann que l'on trouve les données les plus sûres concernant le catalogue des œuvres et la chronologie. Toutes les indications chronologiques faites dans cet article sont issues de cette source.

8. Cf. Kyle Gann, *The Music of Conlon Nancarrow*, Cambridge: Cambridge University Press 1995. Gann montre le même tableau à la page 131, mais celui-ci comporte quatre fautes : à la voix 11, les tempi pour C, D et H sont faux (pour la raison que Nancarrow, en recopiant au propre, a oublié de reporter les changements de tempo à ces endroits ; ils sont cependant clairement reconnaissables par les proportions graphiques et sur le patron de perforation) ; enfin la deuxième indication de tempo après H fait

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	10	: 12	: 15	: 16	: 18	20	: 24	: 30	: 32	: 36
	2	:	3	:		4				
		4	: 5	:	6		8	: 10	:	12
		3	:	4	:	5				
Voix supérieure: 11	73,3	88	110	117,3	132	146,6	176	220	234,6	264
Voix intermédiaire: 10	66,6	80	100	106,6	120	133,3	160	200	213,3	240
Voix grave: 9	60	72	90	96	108	120	144	180	192	216

Réservoir des tempi de *Studie #34* (6 veut dire deux tiers, 3 équivaut à un tiers). En tout 29 tempi (10 degrés dans trois voix, 120 apparaît deux fois) qui, dans un premier bloc de cinq, sont ordonnés selon les proportions 10:12:15:16:18:(20). Ceci recouvre les séries de rapports 2:3:4, 3:4:5 et la série centrale 4:5:6. Dans le deuxième bloc de cinq, à droite, les rapports se répètent avec des nombres doubles.



	A1	B	A2	C	A3	D	A4	E	A5	F
Voix supérieure : 11	88	106.6	110	117.3	132	133.3	176	146.6	220	176
Voix intermédiaire: 10	80	96	100	117.3	120	120	160	146.6	200	160
Voix grave: 9	72	96	90	106.6	108	120	144	133.3	180	144
	A6	G	H				A'			
	264	234.6	220	176	146.3	132	117.3	110	88	73.3
	240	213.3	200	160	133.3	120	106.6	100	80	66.6
	216	192	180	144	120	108	96	90	72	60

Exemple 2

Succession des degrés de tempo dans les trois voix de Studie #34.<sup>8</sup> Ce qui est écrit l'un au dessus de l'autre sonne en réalité avec un décalage temporel, comme d'usage dans le canon.

1.  $d = 72$  *7 - cresc. poco a poco*

$d = 80$

$d = 96$

Exemple 3

Première page de la première copie au propre de Studie #34<sup>9</sup>

L'exemple 2 présente la succession des tempi dans chacune des trois voix, ordonnées en thèmes (A) et parties intermédiaires libres (B, C, D etc.). En examinant ce tableau en profondeur et en le comparant au réservoir de tempi de l'exemple 1, un ordre général régulier des proportions métriques se révèle tout de même : alors que les sections du refrain A (la construction des voix correspond, on l'a vu, à celle d'un rondo) sont en stricte accélération selon leurs proportions, les quatre premiers couplets présentent les degrés de tempo 4 et 6 du réservoir (ceux donc qui ne sont pas thématiques). Ils entrent en jeu de telle manière que le plus lent apparaisse deux fois en combinaison avec le moyen, puis ensuite le plus rapide également deux fois et à nouveau

combiné au moyen, ce qui correspond à un *accelerando* modéré des tempi non thématiques. Enfin, le couplet F répète le degré de tempo 7 (comme dans A<sub>4</sub>) suivi par A<sub>6</sub>, le point culminant des tempi, dans un rapport de 3 pour 2. Le 9<sup>e</sup> degré de tempo est exclusivement réservé à la section G à laquelle des octaves apparaissent pour la première fois, confèrent, déjà sur le plan sonore, un rôle particulier.

A quoi ressemble le manuscrit de cette étude ? L'exemple 3 montre sa première page avec le thème du refrain A1 à la voix la plus grave et la deuxième entrée de la voix intermédiaire au système 5.

Ce thème est facile à identifier à l'oreille grâce à son début caractéristique en notes répétées régulières et à sa terminaison

défaut (ce qui ne donnerait pas un *ritardando* continu). – Il n'en reste pas moins que le livre de Gann est irremplaçable pour se pencher de plus près sur Nancarrow : il offre une quantité de remarques fondamentales et essentielles sur l'ensemble des œuvres.

9. Tous les exemples extraits des manuscrits et des patrons de perforation de Nancarrow

#### Exemple 4

Extrait de la  
page 3 du patron  
de perforation  
pour *Studie* #34

claire faite d'une figure de 10 croches (exemple 3 : sixième système avant le nouveau tempo 96) basée sur la superposition de quarts fa 1– si bémol 1– mi bémol 2– la bémol 2– ré bémol 3.

A quel moment exactement la deuxième voix fait-elle son entrée par rapport à la première ? A part la superposition graphique qui, pour une partition manuscrite est d'une grande précision générale, la copie au propre ne donne pas d'indication sans ambiguïté à ce propos (les notes des deux voix semblent ne jamais tomber ensemble...). Le patron de perforation en revanche, qui, semble-t-il, a constitué le premier stade dans le processus de composition de Nancarrow, donne une réponse exacte à cette question : à part les notes, les proportions métriques et les distances d'entrées des voix y sont inscrites exactement à l'aide d'échelles. L'exemple 4 montre un extrait du patron de perforation de *Studie* #34 correspondant au moment où entre la deuxième voix.

Ici tout s'éclaircit : le rapport de proportion 9:10 (tempo 72 pour 80) commence sur le sol bémol 2 de la voix inférieure (à partir de là, 9 croches pour 10 simultanément), la première note de la voix intermédiaire ne tombant pas sur ce point de synchronisation des deux échelles. Et de fait, on constate qu'à la page montrée à l'exemple 3, aucune note ne tombe exactement en même temps qu'une autre...

En outre, si l'on mesure la longueur des trois voix et si on les compare, on tombe assez exactement sur les rapports 9:10 et 10:11. Ce n'est pas évident a priori quand on pense aux parcours différents des processus de tempo des quatre premiers couplets (exemple 2) ou quand on voit dans la copie au propre les différentes longueurs des silences entre les sections. Et pourtant Nancarrow a réussi à réaliser toutes les entrées des diverses sections dans les rapports 9:10 et 10:11, la succession des voix étant forcément de plus en plus rapide au fur et à mesure qu'elles se rapprochent de la fin = point de synchronisation. De plus, l'importance du thème du refrain est encore accentuée par le fait que celui-ci apparaît dans chaque voix à distance pratiquement inchangée ; ceci a pour conséquence que la place impartie aux couplets augmente au cours de la pièce : et en effet, de B à E, les sections s'allongent vraiment de plus en plus, vient ensuite F qui est plus court mais encadré par des silences plus longs...

La combinaison des idées temporelles, telles qu'elles sont réalisées dans *Studie* #34, est un phénomène absolument unique dans l'ensemble de l'œuvre de Nancarrow : trois voix canoniques, strictement dépendantes les unes des autres sur

le plan mélodique et construites selon une structure en rondo, évoluent en respectant les rapports de mesure 9:10:11, tout en permettant à chacune des voix une « vie intérieure de tempi », flexible mais régie par une loi ; ainsi s'échafaude un grand *accelerando* par degrés, parfois brisé, suivi à la fin d'un bref *ritardando* quasiment linéaire.

Ma transposition de timbre cherche surtout à mettre en lumière ces aspects essentiels. En premier lieu, on a recours (comme dans certains autres canons) à un moyen qui va de soi dans l'édition sonore d'aujourd'hui : la séparation et le positionnement des trois voix dans le panorama stéréo (grave au milieu, intermédiaire à gauche, aigu à droite). Ceci permet déjà de suivre le déroulement des voix beaucoup plus facilement que dans l'original, même si Nancarrow, par la séparation systématique des registres des voix, avait lui-même créé la condition la plus importante à cette écoute analytique.

En second lieu, les sections « thématiques » et « non-thématiques » ont été instrumentées différemment<sup>10</sup>. J'ai attribué trois sons de piano différents au thème du refrain, tandis que le timbre des couplets suit une forme en arche : B= « harpe », C= « marimba » et D= « pizzicato des cordes », E= à nouveau « marimba » et F= à nouveau « harpe » ; à partir de G, « marimba » et « pizzicato des cordes » sont combinés en octaves. Pour mettre en valeur la particularité de la fin (ce qui porte l'indication A' dans l'exemple 2, c-à-d la reprise littérale, bien qu'avec quelques modifications rythmiques, des 18 premières notes de A), les pianos viennent s'ajouter dans cette section aux timbres précédents.

Troisièmement, j'ai modifié la force d'attaque en fonction de la répartition des mesures dans les voix (changements de mesures irréguliers, cf. Exemple 3), de manière à ce que l'on perçoive une articulation « vivante » – surtout aux pianos – ce qui donne un visage caractéristique aux thèmes.

Enfin les indications métronomiques données dans la partition se sont avérées nettement trop rapides. La comparaison avec l'enregistrement original de Wergo<sup>11</sup> en donne déjà la preuve : au lieu de commencer à 72 à la blanche, la pièce commence à 48 (!). J'ai choisi un début un peu plus rapide, blanche=54 (c'est-à-dire dans une proportion de 3:4 par rapport à la partition), parce qu'il me semble que c'est la limite pour comprendre la musique au point culminant de tempo. Ce qu'il y a maintenant d'intéressant, c'est que dans l'enregistrement original, la partie G est exactement au même tempo que dans mon arrangement (blanche= 144, comparé au début on devrait cependant avoir la blanche à 128 dans

proviennent de la collection Conlon Nancarrow de la Fondation Paul Sacher à Bâle. L'autorisation de les reproduire dans cet article a été gracieusement accordée par Monsieur Dr. Felix Meyer.

10. Dans ce contexte, instrumenter signifie choisir des timbres que l'ordinateur peut gérer soit directement, soit par le biais de l'interface MIDI : dans mon studio, il s'agit de trois expanders de sons de Korg, Roland et E-Mu, ainsi que d'une bibliothèque de Akai-Samples qui sont contrôlés par un logiciel de sampler.

11. Conlon Nancarrow, *Studies for Player Piano*, vol. I à V, 1988, WERGO Schallplatten GmbH Mainz, WER 6168/69-2 et 60165/66/67-50

12. décrit pour la première fois par Gordon Mumma, Briefly about Nancarrow, in *Conlon Nancarrow: Selected Studies for Player Piano*, ed. Peter Garland, pages 1 à 5, Berkeley: Soundings Press, 1977.

13. Conlon Nancarrow, *Studie #22 for Player Piano*, Schott Musik International, inédit jusqu'à ce jour.

14. Je prends ici l'*accelerando* comme exemple de « déclinaison du temps », le *ritardando*, est à penser de manière analogue. Cf. aussi K. Gann, voir note 7 : Gann parle de « stretching time », je reprends cette expression en anglais car elle est difficile à traduire en allemand. Au chapitre 7, pp. 146 à 148, il commente en outre des exemples types de progression arithmétique et géométrique, c'est pourquoi je renonce à les comparer ici.



# Exemple 5 :

extrait de la page  
8 du manuscrit  
de *Studie #22*  
(double flèche  
ajoutée par  
l'auteur)

l'original). Ceci met en évidence un phénomène que l'on rencontre toujours dans la musique pour piano à cylindre : le cylindre ne tourne pas à une vitesse constante mais accélère au contraire progressivement vers la fin pour des raisons purement techniques !<sup>12</sup> Ainsi, original et arrangement ont le même point culminant de tempo alors que leurs tempi de départ sont différents, ce qui permet de comparer l'enregistrement original et la version de l'ordinateur, qui présente les rapports de tempo correspondant à l'intention réelle du compositeur.

## ENCOCHES DANS UN TEMPS FLUCTUANT (TIMESTRECHING)

Dans la deuxième étude, *Studie #22*<sup>13</sup>, (composée entre 1948 et 1960, n°3 et 4 du CD), c'est aussi le sous-titre qui met sur la voie de l'essentiel : Canon – 1% / 1 1/2 % / 2 1/4 %.

Mais qu'est-ce que ces pourcentages ont à voir avec la musique ? Si on écoute cette étude avec cette question en arrière-pensée, on se doute que les fins processus d'accélération et de ritardando graduels sont réglés par ces nombres. Qu'est-ce par exemple qu'un accélération de 1% (c'est ainsi que débute la pièce) ? Tout simplement une succession d'unités métriques dont le tempo augmente chaque fois de 100% à 101% d'un degré au prochain, ce qui correspond à un coefficient d'accélération de 1,01. Chaque valeur de tempo sera donc multipliée par ce facteur pour obtenir la valeur supérieure. Ce type de changement de tempo peut être qualifié d'accélération géométrique (par analogie à la série géométrique) par opposition à l'accélération arithmétique, pour lequel chaque nouvelle unité métrique est obtenue en soustrayant à la précédente une valeur constante.<sup>14</sup> La première étude qui entre dans cette catégorie timestreching, *Studie #8*, présente différentes applications de la forme arithmétique.<sup>15</sup> *Studie #22* est la première étude dans laquelle Nancarrow emploie la progression géométrique.

Dans une première partie, les trois voix entrent (successivement en canon) avec la même valeur de note (c'est-à-dire avec le même tempo de départ) et accélèrent individuellement, la première à 1%, la deuxième à 1,5% et la troisième à 2,25%. Les distances entre les entrées ont été choisies de telle manière que toutes les voix tombent exactement ensemble après 96 unités métriques. Ce point de synchronisation se trouve au deuxième système de l'exemple 5, à l'endroit que j'ai marqué d'une double flèche.

Rien qu'à la vue du graphique, on se rend compte que, juste avant ce point de synchronisation, la voix intermédiaire, qui est entrée en dernier, va bien deux fois plus vite que la voix aiguë qui est entrée en second, et à peu près 3,5 fois plus vite que la première voix grave. Les voix qui sont entrées plus tard rattrapent donc les précédentes, les voix ayant presque le même tempo peu de temps après le milieu de la pièce (l'impression qui en résulte détourne quelque peu l'attention du processus d'accélération général).

Par ailleurs, on voit dans l'exemple 5 la notation dite proportionnelle dans l'espace<sup>16</sup>, un mode de notation sans contrainte de mesure, qui correspond naturellement tout à fait à l'idée de timestreching. *Studie #22* ne conditionne pas seulement ce mode spécifique de notation, elle part d'une conception du temps fondamentalement nouvelle : en effet, alors que l'ensemble des études portant des numéros inférieurs (à 22) étaient basées sur un temps réglé,<sup>17</sup> la musique est pensée maintenant dans un continuum de temps totalement « fluide ». C'est-à-dire – pour l'exprimer dans le sens pratique de Nancarrow : le procédé de perforation, qui n'était possible jusqu'à présent que sur les tous petits degrés d'une échelle invariable, perd maintenant toute limite, les trous peuvent être placés en tout point du continuum. Apparemment, il a fait modifier le mode de fonctionnement de sa machine à perforer à cet effet (on ne sait pas exactement quand).<sup>18</sup>

Si l'on doit maintenant transposer ce processus à l'ordinateur, plusieurs invariants sont à respecter :

15. Les différentes esquisses qui se trouvent sur le patron de perforation de cette étude sont extrêmement intéressantes car Nancarrow y a expérimenté diverses formes de notation.

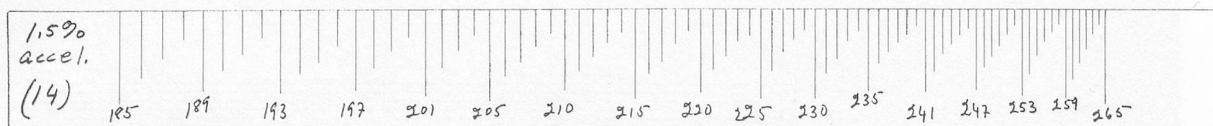
16. La notation proportionnelle dans l'espace apparaît pour la première fois (en exemple isolé) dans *Studie #8*, puis systématiquement dans les études #20 à 23, 25 et 27 à 29 puis plus tard à nouveau dans #41, 42, 45 et 47 à 50.

17. Même l'étude précédente, #21, le célèbre canon X (2 voix soumises à un processus de timestreching contraire, parcourent un trajet analogue) est fondé sur une échelle, et passe de temps en temps par de légers sauts de tempo.

18. Jürgen Hocker, *Auf der Suche nach der Präzision* (A la recherche de la précision), in *Neue Zeitschrift für Musik*, 1986 n°9 ; p. 29 : « Pour la perforation de toutes les études à partir du n°22, il a utilisé la machine améliorée. » Philip Carlsen, lui aussi – voir note 25 –, attire l'attention sur l'importance de *Studie #22* à ce propos en se référant pour ceci à G. Mumma, voir note 12.



# Exemple 6



Quatorzième et dernière bande échelonnée pour l'accelerando de 1,5%. Propriété de la Fondation Paul Sacher, Bâle.

## Exemple 7 :

Studie #22,  
voix grave,  
première partie :  
analyse motivique  
pour la  
transcription  
de timbres.



## Exemple 8 :

extrait de la  
première page  
du manuscrit  
de Studie #13

$a, b, c, d - j = 160$   
 $e, f, g, h - j = 120$   
 $i, j, k, l - j = 96$

$\frac{3+4+5+4}{16}$   
 $\frac{5}{4} = \frac{4+5+6+5}{16}$

$\frac{6}{4} = \frac{5+6+7+6}{16}$   
 $\frac{7}{4} = \frac{6+7+8+7}{16}$

1.

- 1) Les trois voix commencent apparemment toutes avec la même valeur de durée qui correspond à un tempo de départ de 44-45,
- 2) elles tombent sur un point de synchronisation clair à la fin de la section,
- 3) les proportions d'accélération et la quantité d'unités métriques sont données et
- 4) l'emplacement des départs de la deuxième et troisième voix peut être mesuré exactement à partir du graphique dans le manuscrit.

Cependant une application respectant précisément les calculs montre que l'on ne parvient pas à remplir ces conditions toutes à la fois (apparemment Nancarrow a donc fait quelques petites fautes !). Si on effectue le montage de la pièce en remplissant les trois premières conditions, cela en-

traîne que les voix 2 et 3 partent avec environ deux unités métriques d'avance. Or ceci modifierait à tel point les rapports verticaux qu'on ne pourrait plus considérer le résultat comme une transcription. Il ne reste donc plus qu'à respecter la quatrième condition aux dépens de la première, c'est-à-dire de choisir les départs à peu près comme chez Nancarrow mais avec des tempi légèrement différents (dans ma transcription : tempo 44, 45, 53 et 46, 15).<sup>19</sup>

Mais comment Nancarrow a-t-il réalisé cette série géométrique sur le plan pratique ? L'exemple 6 nous en donne la clef.

Sur plusieurs bandes de papier d'une dimension approximative de 65 x 3,75 cm, il a établi, au crayon tout d'abord, une échelle modèle pour la fluctuation de temps calculée (à la main, on ne réussit pas à obtenir une précision totale, natu-

19. Même ainsi, il subsiste de petites différences qui atteignent au maximum la valeur d'une unité métrique environ : la troisième voix, en particulier, est toujours un peu tôt, presque jusqu'à la fin.

20. A la Fondation Paul Sacher, ces échelles sont conservées dans leur meuble d'origine plein de petits tiroirs. Ce qui est intéressant, c'est qu'il n'existe pas seulement des échelles pour les études sur les fluctuations de temps mais aussi pour celles qui utilisent des rapports de mesure irrrationnels, comme  $e : \pi$

# Exemple 9 :

extrait de la première page du manuscrit de *Studie #19* (les mises en relief à l'intérieur de la première et de la deuxième voix ainsi que les chiffres rajoutés sont de moi)

1.  $\text{♩} = 144$

rellement, et dans une série de plusieurs centaines de valeurs, de petites fautes peuvent facilement se glisser ça et là).<sup>20</sup> Ensuite, partant d'une longueur choisie pour le début, il a reporté les autres valeurs sur le papier puis il a enfin perforé les endroits marqués (bien sûr, là non plus on ne peut exclure quelques petites irrégularités).

Ma réalisation sonore introduit dans cette première partie une méthode qui s'inspire de la technique de transcription qu'Anton Webern a employée pour orchestrer le *Ricercare* à six voix de l'Offrande musicale de J.-S. Bach : la mise en lumière des plus petits liens motiviques par divers timbres. J'ai donc découpé les voix en motifs de trois à quatre notes, enchaînés par superposition, et je les ai instrumentés avec trois groupes de timbres différents : 1) « cuivres solo » : tuba, cor et trompette, 2) « bois solo » : contrebasson, clarinette et piccolo et 3) « cordes tutti » : contrebasses, altos et violons.<sup>21</sup> L'exemple 7 montre la répartition des motifs par groupe de timbre sur la voix de basse :

La quatrième phrase avant la fin se distingue des autres par un mouvement plus long, ascendant par degré, qui n'apparaît nulle part ailleurs. Pour lui donner un poids particulier, j'ai instrumenté ses huit notes dans un timbre homogène, avec une doublure (cette phrase aide à mieux percevoir à l'oreille la fin du processus d'accélération).

A ces trois groupes de timbres, se superpose une espèce de double niveau de ponctuation : toutes les quarts ascendantes, ou quintes descendantes, sont doublées par des pizzicati de cordes et tous les tritons par la harpe. Comme ces intervalles sont répartis de manière variée, le niveau premier, en trois couleurs, est soumis à une différenciation supplémentaire.

A l'écoute de la pièce on reconnaît une forme en arche A-B-A' très claire. A la première partie en *accelerando* correspond la partie finale en *ritardando* et en effet, Nancarrow a composé ici un palindrome parfait : à partir du milieu, la pièce repart symétriquement en rétrograde vers le début.<sup>22</sup> L'axe de symétrie se trouve exactement au milieu de la partie B, celle-ci étant donc rétrograde en soi.

Ce qu'il y a de nouveau dans la partie B, c'est son caractère staccato, l'échange des coefficients de mouvements entre la voix intermédiaire et la voix grave, et surtout, le « morcellement » de chacune des voix : les 99 notes qu'il y avait jusqu'au point culminant de l'accélération sont réparties

maintenant en groupes de 35, 30, 11, 5, 10 et 8 notes, séparés les uns des autres par des silences de longueurs irrégulières.<sup>23</sup> Comme cette écriture révèle par elle-même beaucoup mieux les différents liens d'imitation motivique que celle de la première partie, mon instrumentation ne recherche pas ici l'analyse des motifs mais plutôt une aide pour percevoir le déroulement formel du « morcellement » : avec l'alternance régulière des « saxophones » et « marimbas », on devrait pouvoir suivre, ici aussi, les rapports des voix du canon.

## ISORYTHMES

Comparaison des *Studies #13 et 19*<sup>24</sup> (entre 1948 et 1960, numéros 5 et 9 sur le CD) : à l'origine, Nancarrow avait prévu de regrouper les études 13 à 19 sous le titre de « Seven Canonic Studies ». La raison intrinsèque essentielle pour ceci étant la similitude de leur construction rythmique, basée sur un ensemble de quatre voix isorythmiques apparentées (selon la formule  $n-1/n/n+1/n$ )<sup>25</sup> :

- a)  $3 + 4 + 5 + 4 (= 16)$
- b)  $4 + 5 + 6 + 5 (= 20)$
- c)  $5 + 6 + 7 + 6 (= 24)$
- d)  $6 + 7 + 8 + 7 (= 28)$

Ce processus de timestretching minimal agissant à l'intérieur de chacune des quatre réglées par une échelle fixe, est un point commun entre les études 13 et 19. Cependant, les choix de notation donnent des deux études une image totalement différente : alors que dans *Studie #19* ces modèles peuvent être suivis directement dans chaque voix, ils ne sont pas reconnaissables au premier coup d'œil dans *Studie #19*. Ces résultats divergents – sur le plan de la technique de notation uniquement ! – d'une situation de départ pratiquement analogue m'ont également incité à des instrumentations différentes.

Jetons donc un regard rapide sur les mesures du début de ces deux pièces (exemple 8).

Nancarrow choisit pour ses quatre voix isorythmiques une notation polyphonique à 4/4, 5/4, 6/4 et 7/4, les quatre voix dans leur ensemble donnant une résultante<sup>26</sup> qui se meut dans l'échelle métrique donnée.

Dans l'exemple 9 au contraire, *Studie #19*, on voit une notation habituelle pour piano, avec des groupes de croches séparées par des silences.

dans *Studie #40* par exemple.

21. Nancarrow, en faisant une utilisation radicale de toute l'étendue du piano, nous confronte à une difficulté particulière dans diverses études : dans les registres extrêmes, grave et aigu, le choix de timbres acceptables est très limité.

22. Quelques petites différences s'expliquent par un souci de consistance dans les figurations rythmiques.

23. Apparemment, Nancarrow a apporté a posteriori une correction sur le patron de perforation : la numérotation régulière des unités métriques est soudain interrompue par un nombre intermédiaire (671/2). Et vraiment, l'*accelerando* est suspendu pendant un temps à cet endroit là, ce qui, avec ces tempi élevés, passe inaperçu.

24. Conlon Nancarrow, *Studie #13 for Player Piano*, Schott Musik International, inédit jusqu'à ce jour. Conlon Nancarrow, *Studie #19 for Player Piano*, paru dans *Selected Studies for Player Piano*, Vol. I, Berkeley: Soundings Press 1977, depuis 1988 chez Schott Musik International; actuellement épuisé.

25. Dans ces études, deux niveaux d'organisation contrapuntique sont combinés : au niveau global, il s'agit d'un canon proportionnel à trois parties (l'auteur les appelle voix du canon). Au niveau de la structure



### Exemple 10

Construction formelle et structurelle d'une seule voix canonique<sup>29</sup>

(*Studie #13*) : à l'intérieur des sections, on trouve le nombre de mesures pour chacune des voix isorythmiques (de a) à d)) et en dessous, en italique, la longueur des sections (PPCM) exprimée en unité d'échelle = double-croche. SyP = point de synchronisation.

a)	-	3	15	15	15	3	-
b)	-	-	12	12	12	-	-
c)	1	2	10	10	10	2	1
<b>Longueur</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>48</b>	<b>24</b>
			a)	21			
			b)	(16.8)			
			c)	14			
			d)	12			
			<b>Longueur</b>	<b>336</b>			
			480	→ SyP ←			384

La résultante des quatre isorythmes est donc notée ici comme un phénomène plus ou moins homophone. Pour montrer la structure isorythmique des voix, j'ai mis en relief les deux voix supérieures et indiqué leurs valeurs rythmiques en encadrant la note de départ d'un isorythme. Si la deuxième voix ne commence pas par la première note d'un groupe, c'est à cause de la conception globale de cette étude. Elle comporte en tout 337 croches par résultante (336 plus la note finale), or 336 est le plus petit commun multiple des isorythmes a), c) et d). Si l'on divise 336 par l'unité de b) : 20, on obtient 16, reste 16. Nancarrow reporte, ce qui est logique, ce reste au début de la deuxième voix (5+6+5), afin que toutes les voix atteignent leur point de synchronisation sur la dernière note.<sup>27</sup>

Il procède différemment dans *Studie #13* : ici il fait entrer les voix isorythmiques selon une logique stricte, en effet une nouvelle voix ne débute que lorsque les précédentes ont achevé ensemble un cycle complet.<sup>28</sup> Ceci donne la construction présentée à l'exemple 10.

Deux remarques intéressantes : premièrement, la section centrale, pendant laquelle la voix la plus grave d) joue, comporte 336 unités, elle est donc exactement aussi « longue » que *Studie #19* dans sa totalité<sup>30</sup> ; deuxièmement le point de synchronisation se produit exactement au milieu de cette section. Si l'on calcule le rapport entre la partie du début (jusqu'à pt sy), plus longue, et celle de la fin plus courte, on trouve les proportions 5 : 4. Ceci correspond au rapport entre la première et la seconde voix du canon alors que la troisième voix est dans un rapport de 3 : 4 avec la seconde. Le contexte métrique général des trois voix canoniques qui en résulte est donc de 12 : 15 : 20.

Dans *Studie #13*, non seulement les quatre premières voix isorythmiques entrent successivement mais les résultantes, elles aussi, sont traitées en canon, c'est-à-dire décalées dans le temps ; ainsi, douze voix étagées montent et redéclament quasi symétriquement la construction d'ensemble. *Studie #19*, qui obéit elle aussi aux proportions 12 : 15 : 20, ne présente que le bloc central de 336, avec une différence : le point de synchronisation se trouve à la fin.

Le lien mélodique entre les quatre voix isorythmiques est traité de manière absolument identique dans les deux études : la voix supérieure la plus rapide « donne le ton » pour ainsi dire, alors que les trois voix inférieures plus lentes se meuvent en octaves par rapport à elle (peu avant ou peu après), ce

qui produit des champs d'octaves brisées (voir exemple 9). Alors que dans *Studie #19* ces mélodies d'octaves brisées sont traitées en canon strict entre les résultantes, *Studie #13* s'avère n'être sur ce plan qu'un pseudo canon : les « voix canoniques » ne s'imitent qu'au début et à la fin, et sont traitées librement entre les deux.<sup>31</sup>

Dans ma transcription, j'ai essayé de mettre en valeur les différences, dont l'apparence de la partition est le reflet (polyphonie contre homophonie), entre ces deux études de structure pratiquement identique.

*Studie #13* présente une écriture polyphonique linéaire à 12 voix dans laquelle j'ai choisi des timbres similaires pour les voix correspondant à une même résultante. Ainsi, j'ai accentué au maximum l'identité mélodique de chaque voix – autant que peut se faire dans un complexe d'autant de voix. J'ai conservé ici deux versions qui sonnent très différemment pour donner une idée du caractère expérimental de mon travail : dans le numéro 6 du CD, on entend des percussions et des instruments à cordes pincées de la sphère « ethnique » alors que le numéro 7 présente la même musique avec les instruments traditionnels de l'orchestre symphonique : on sent ici à quel point « l'atmosphère » d'une telle transcription est importante...

*Studie #19* fait montre tout d'abord d'une apparence conventionnelle, les trois voix du canon étant jouées, chacune avec un timbre global, par trois pianos acoustiques. Cependant trois instruments à vent (cor anglais, clarinette et piccolo) se mêlent au discours par un travail de leitmotiv, pour ainsi dire : en mettant en relief les motifs identiques dans chaque voix du canon (assisté par des ponctuations de pizzicati des cordes qui marquent les « cadences ») ils rendent audible le processus de rapprochement temporel continu – dans les proportions 12 : 15 : 20 – qui mène à l'octave finale.

## CANONS D'AGRÉGATS

4. *Studie #41 b*<sup>32</sup> (entre 1969 et 1977, numéro 10 et 11 du CD) :

L'Étude #41 complète est composée de deux canons individuels (41 a et 41 b) qui sont joués simultanément par deux pianos mécaniques, en se conformant à un plan temporel donné.<sup>33</sup> Cependant, chacun des deux canons constitue en soi une composition cohérente.

L'écoute analytique de cette étude doit nous introduire dans une autre dimension de l'univers des canons de Nancarrow :

de détail, chaque partie de ce canon est constituée de l'entrelacs de quatre lignes isorythmiques, a), b), c), d) (considérées ensemble, l'auteur les nomme résultante). C'est de cette microstructure qu'il est question pendant tout le début de ce chapitre. (Note de la traductrice)

26. Le terme de résultante est aussi employé par James Tenney dans un article intitulé « Conlon Nancarrow Studies for Player Piano », in *Conlon Nancarrow, Selected Studies for Player Piano*, éd. Peter Garland, p. 41 à 64, Berkeley : Soundings Press, 1977.

27. *Studie #19* est analysée en détail par Philip Carlsen dans *The Player Piano Music of Conlon Nancarrow, An Analysis of Selected Studies*, Brooklyn, New York, 1988. On y trouve également des analyses des études #8, 23, 35 et 36.

28. J'entends par cycle complet que les premiers temps des mesures dans les voix concernées tombent à nouveau ensemble (mathématiquement, ceci correspond au plus petit commun multiple, PPCM, de l'unité d'échelle utilisée).

29. Ici, j'entends par voix du canon ou voix canonique la résultante des quatre voix isorythmiques.

30. Comme les tempi des deux études diffèrent, ceci n'est vrai que dans le sens structurel. La véritable proportion de tempo est #13 : #19 = 4 : 3.

31. L'entrée de d) présente à nouveau un bref passage d'imitation.



les canons dits « d'agrégats ».<sup>34</sup> Ici chaque voix canonique est construite à partir d'une quantité d'éléments musicaux, élaborés dans des techniques d'écriture et des densités en voix très diverses et utilisant des éléments tels que glissandi, trilles, tremolos etc. Le matériau sonore étant donc ici infiniment plus complexe que dans les canons traités jusqu'à présent (les études #13 et 19 forment une sorte de transition), un seul canon suffira pour illustrer mon propos. J'ajoute encore deux brèves indications analytiques. Premièrement, le numéro 41 b est traité en canon à deux voix dans une

proportion de  $\frac{1}{\sqrt[3]{\pi}} : 3\sqrt[3]{\frac{13}{16}}$  ! Exprimé en nombres entiers,

ce rapport de nombres irrationnels correspond à peu près à une proportion de 30 : 41 (en gros 3 : 4), avec une différence fondamentale : ici, jamais deux unités métriques ne tombent exactement ensemble (ce qui soulève la question philosophique de la précision absolue...).<sup>35</sup> Et deuxièmement, le point de départ de la seconde voix a été choisi de manière à ce que le point de synchronisation du canon tombe à peu près aux deux tiers de la longueur totale (il s'agit de l'aboutissement d'un glissando ascendant commun suivi d'un court silence) après quoi la voix supérieure, qui est plus rapide, atteint sa fin avant la voix inférieure.

La comparaison avec l'original prouve l'intérêt de la transcription de timbre dans des canons d'une telle densité justement ; de nombreux détails peuvent être mis en relief beaucoup plus clairement par ces changements de « couleurs » et de points de vue que ce n'est possible avec le seul piano.

J'espère que ces exemples auront su éveiller l'intérêt pour mon CD de transcriptions qui paraîtra au cours de l'année : on pourra y entendre un choix représentatif de toute la palette de l'univers fascinant des canons de Nancarrow.

(traduit par Catherine Fourcassié)

*NB. : Quelques-unes des études de Nancarrow seront interprétées par Wolfgang Heisig sur phonola, mardi 20 mars 2001 à 20h au Studio Ansermet à Genève, lors de la soirée d'ouverture du Festival Archipel.*

32. Conlon Nancarrow, *Studie #41 for Player Piano*, publiée dans *Collected Studies for Player-Piano*, vol. 2, Santa Fe : Soundings Press, 1981 ; depuis 1988 chez Schott Musik International, ED 7684.

33. Les *Studies* #40, 44 et 48 emploient également deux Player Pianos. Alors que *Studie #48* combine elle aussi deux canons différents, les numéros 40 et 44 confrontent des canons identiques (transposés dans le n°44) se déroulant dans des tempi légèrement différents.

34. K. Gann les nomme « sound-mass canons », cf. note 7. Les études #24, 32, 33, 36, 37, 40, 41 et 48 font partie de cette catégorie.

35. Nancarrow a également employé des proportions irrationnelles dans les canons suivants : #33(2:√2), #40 (e : π) et #41 a (1/√π : √2/3).