

## Inter

# 2 600 grammes de papier

Tom Johnson

---

Avant l'oeuvre  
Number 118, Fall 2014

URI: [id.erudit.org/iderudit/72588ac](http://id.erudit.org/iderudit/72588ac)

[See table of contents](#)

---

Publisher(s)

Intervention

ISSN 0825-8708 (print)  
1923-2764 (digital)

[Explore this journal](#)

---

Cite this article

Johnson, T. (2014). 2 600 grammes de papier. *Inter*, (118), 26–27.

---

Tous droits réservés © Les Éditions Intervention, 2014

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online. [<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>]

---

The logo for Érudit, featuring the word "érudit" in a bold, red, sans-serif font. The letter "é" has a distinctive red accent mark above it.

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research. [www.erudit.org](http://www.erudit.org)

# 2 600 GRAMMES DE PAPIER

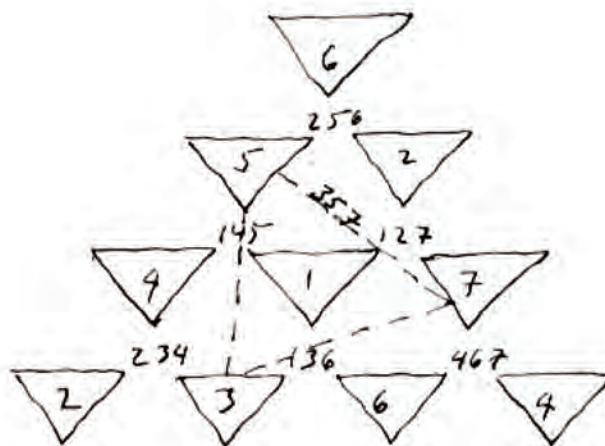
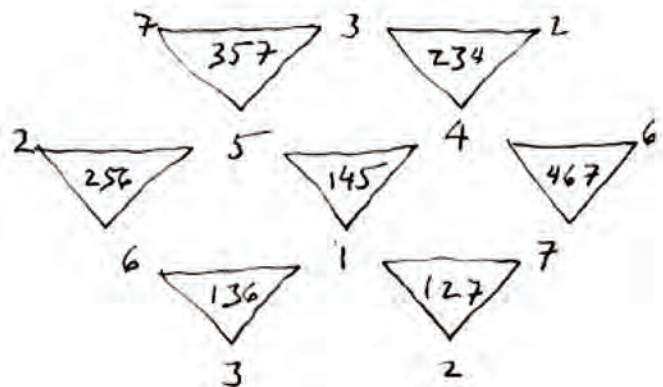
► TOM JOHNSON

Quand j'ai reçu l'appel à contributions pour ce numéro d'*Inter* sur l'avant-œuvre, j'étais sur le point de jeter complètement un projet qui m'avait occupé depuis plus d'une année. Une œuvre carrément ratée. C'était un bon « paquet ». Pour être exact, il s'agissait de 2600 grammes de papier – je ne sais pas combien de pages. Mais tout n'était pas perdu parce que, quand j'ai lu la lettre de Richard Martel, je me suis rendu compte que ce paquet était un superbe exemple d'avant-œuvre, un travail qui représentait beaucoup d'idées, beaucoup d'espoir, avec en plus beaucoup de dessins en chiffres qui pourraient embellir très bien une édition, même si la musique qu'ils représentaient ne valait pas grand-chose. Pourquoi ne pas transformer tout cela pour une contribution à *Inter* ? C'est une très bonne revue, avec une longue histoire très respectable, et je n'y ai jamais contribué avant. C'était le moment.

Mais commençons par le commencement.

Je suis strictement un compositeur et je n'ai jamais étudié les maths après le lycée, mais je suis en même temps un rationaliste authentique et j'ai besoin de démontrer que ma musique peut être correcte. Non, qu'elle est correcte. Je ne veux pas écrire des émotions, des intuitions, des visions mystiques, des sons arbitraires ; je veux une musique qui sait ce qu'elle est, qui sait où elle va, qui est sûre d'elle-même.

Déjà en 1988, avec *Musique pour 88*, j'avais composé des morceaux avec des nombres premiers, carrés, triangulaires, avec le triangle de Pascal et autres notions que nous, les non-mathématiciens, pouvons suivre facilement. Après, je suis allé un peu plus loin avec le *Catalogue des accords*, où l'on entend tous les 8178 accords possibles dans un octave ainsi que d'autres collections de combinaisons. Un peu plus tard, j'ai trouvé une suite logique très simple pour écrire *Les vaches de Narayana*. Vers 2007, j'ai voulu aller encore plus loin et j'ai commencé à étudier les systèmes appelés *combinatorial designs* ou *block designs*. Pour construire un tel système, il faut distribuer un groupe de chiffres en sous-groupes d'une manière très précise. Par exemple, pour construire un dessin (7, 3, 1), il faut sept éléments, distribués en sous-groupes de trois, de sorte que chaque paire de chiffres tombe ensemble une seule fois. Pour calculer et comprendre cela, c'est mieux de faire un dessin. Avec un peu d'effort, sans aucune formation mathématique, on peut trouver une solution comme celle-ci, montrée de deux manières différentes. Dans le premier dessin, les grands chiffres représentent les sept notes de la gamme, et les sous-groupes de trois notes sont définis dans les triangles. Dans le second, les sept notes sont en triangles et les accords se trouvent aux intersections.



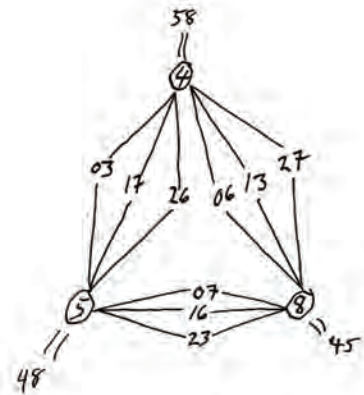
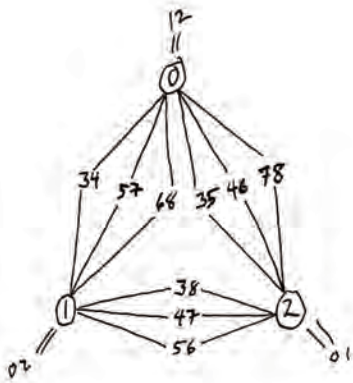
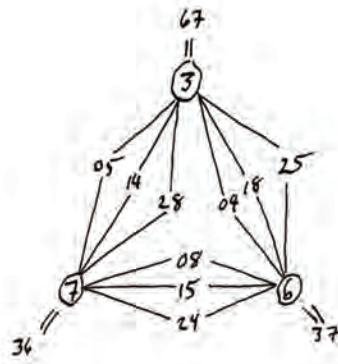
Les sept combinaisons de trois éléments peuvent facilement devenir sept combinaisons de trois notes, et voilà une suite de sept accords avec une symétrie merveilleuse : sept notes utilisées le même nombre de fois, toutes les paires de notes également organisées et une musique très agréable. Des résultats comme celui-là sont devenus une petite édition de *Networks* terminée en 2007.

La machine installée dans ma tête continuait à tourner et, pendant cinq ans, j'ai produit beaucoup de morceaux construits avec des combinaisons : *Vermont Rhythms*, *Munich Rhythms*, *Block Design for Piano*, *Kirkman's Ladies*, *Twelve*, *Clarinet Trio*... Et puis en 2012, j'ai réalisé un dessin à partir de chacune des 36 solutions du système (9, 3, 2) précisées dans un livre de mathématiques de Colbourn et Dinitz : *Combinatorial Designs*<sup>1</sup>. Ces dessins me plaisaient beaucoup mais, quand j'ai essayé de tirer des compositions musicales également belles suivant ces configurations, cela ne fonctionnait pas très bien. D'abord, je voulais simplement écrire des mélodies, les plus simples, les plus claires possibles, mais le résultat n'était pas aussi clair que je le voulais. J'ai décidé de les colorer avec une instrumentation de flûte, de guitare et de percussions, ce qui me permettait des simultanés et différentes couches de couleur. Cela a bien décoré la confusion et l'a rendue plus jolie, mais la confusion restait. Bref, les configurations dans les dessins étaient souvent si complexes qu'aucune traduction musicale n'était satisfaisante. Les symétries, si évidentes à l'œil, ne sont pas claires du tout quand les notes sont étalées dans le temps et perçues par l'oreille. Mais regardons plutôt les dessins, l'avant-œuvre, et oublions la musique ratée.

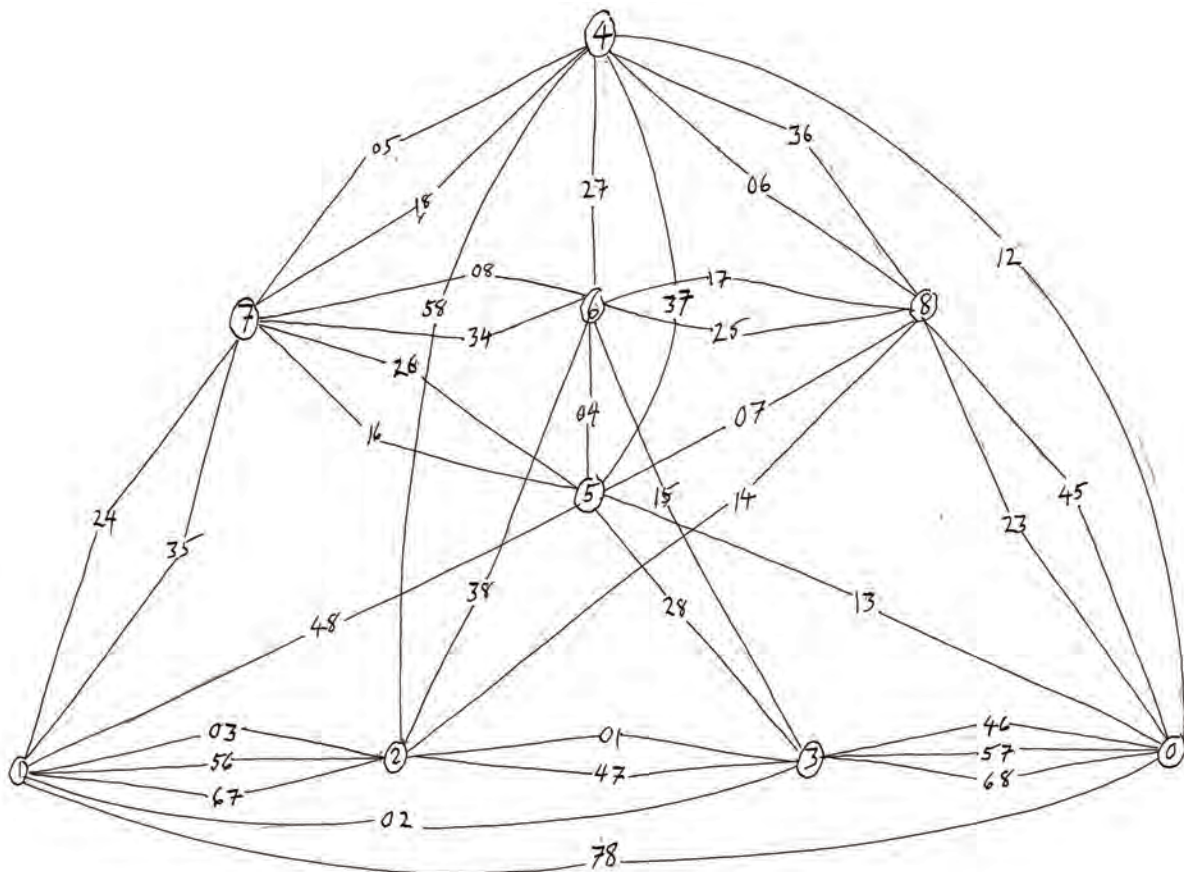
Note

- 1 Charles Colbourn et Jeffrey Dinitz, *Combinatorial Designs*, Chapman and Hall, 2<sup>e</sup> éd., 2007, p. 28.

**Tom Johnson** est un compositeur né au Colorado en 1939. Il a étudié à l'Université de Yale et a suivi des cours privés avec Morton Feldman. Après 15 années passées à New York, il s'installe à Paris où il réside depuis 1983. Il est considéré minimaliste, car il travaille avec des effectifs toujours très réduits, mais il procède toutefois de manière nettement plus logique que les autres, soumettant souvent sa musique à des formules mathématiques. Sa démarche radicale est empreinte de rigueur, de clarté, mais aussi de dynamisme et d'humour. [www.editions75.com](http://www.editions75.com)



*Paul Johnson (9,3,2) # 2*



*Paul Johnson (9,3,2) # 32*