
Matematica, Cultura e Società

RIVISTA DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA

ELENA TOSCANO, MARIA ALESSANDRA VACCARO

BourbOulipo. Relazioni tra Oulipo e Bourbaki

Matematica, Cultura e Società. Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 7
(2022), n.3, p. 267–288.

Unione Matematica Italiana

[<http://www.bdim.eu/item?id=RUMI_2022_1_7_3_267_0>](http://www.bdim.eu/item?id=RUMI_2022_1_7_3_267_0)

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

BourbOulipo

Relazioni tra Oulipo e Bourbaki

ELENA TOSCANO

Università degli Studi di Palermo

E-mail: elena.toscano@unipa.it

MARIA ALESSANDRA VACCARO

Università degli Studi di Palermo

E-mail: marialessandra.vaccaro@unipa.it

Sommario: Il tema dell'influenza delle idee e delle metodologie bourbakiste su discipline che trascendono l'ambito matematico e, in particolare, la riflessione sul rapporto tra Bourbaki e Oulipo sono stati più volte affrontati. Lo scopo di questo contributo è quello di investigare le relazioni tra Bourbaki e Le Lionnais, Queneau, Roubaud e più in generale l'Oulipo. Attraverso un esame comparativo tra i due gruppi si è evidenziata l'esistenza di un innegabile carisma del "matematico policefalo" sul movimento artistico-letterario.

Abstract: The theme of the influence of Bourbaki's ideas and methodologies on disciplines that transcend the mathematical field and, in particular, the reflection on the relationship between Bourbaki and Oulipo have been frequently addressed has animated a passionate debate within literary criticism. The purpose of this contribution is to investigate the relations between Bourbaki and Le Lionnais, Queneau, Roubaud and more generally Oulipo. Through a comparative examination between the two groups, the existence of an undeniable charisma of the "polycephalic mathematician" on the artistic-literary movement was highlighted.

«La struttura è libertà»
I. Calvino

Introduzione

François Le Lionnais⁽¹⁾ (1901-1984), ingegnere chimico di formazione, durante gli anni giovanili si avvicina al Dadaismo e diviene amico di Marcel Duchamp con cui condivide la passione per gli scacchi. Membro della Resistenza durante la seconda guerra mondiale è deportato nel campo di concentramento di Dora. Gli anni successivi alla fine della guerra lo vedono intento nella realizzazione del volume *Les grands courants de la pensée mathématique* [18] un'opera sugli sviluppi delle ricerche in matematica e le sue influenze in altri ambiti del sapere. Tale progetto era stato stimolato dall'amico editore Jean Ballard e avviato già durante il periodo

dell'occupazione nazista. Le Lionnais riesce nell'intento non banale di coinvolgere e coordinare non solo alcuni tra i più grandi matematici dell'epoca, tra cui esponenti di Bourbaki quali André Weil e Jean Dieudonné, ma anche artisti e intellettuali di spicco come Le Corbusier e Louis De Broglie.

La preparazione de *Les grands courants de la pensée mathématique* è l'occasione per entrare in contatto nel 1943 con Raymond Queneau⁽²⁾ (1903-1976) col quale stringerà un'amicizia e un sodalizio intellettuale che dureranno per tutta la vita e che vedranno la loro massima espressione nella fondazione dell'Oulipo (*Ouvroir de littérature potentielle*) nel 1960 (Fig. 1).

Lo scopo principale dell'*Ouvroir* è investigare l'applicazione di alcune strutture matematiche ai diversi livelli della produzione letteraria grazie all'imposizione

Accettato: il 22 dicembre 2022.

⁽¹⁾ Per una biografia dettagliata di Le Lionnais si rimanda, per esempio, a [43], [44] e [45].

⁽²⁾ Il contributo di Queneau in [18] è il lavoro *La place des Mathématiques dans la classification des Sciences*.

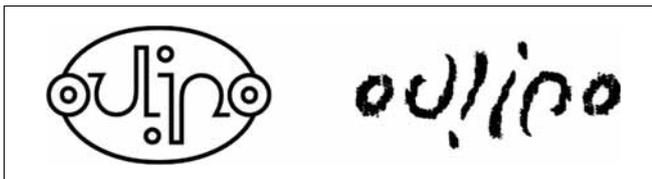


FIGURA 1 – Due ambigrammi realizzati dall'artista Basile Morin.
© Basile Morin.

di vincoli e regole (*contraintes*) che, lungi dall'imbrigliare l'estro creativo degli scrittori, permettano di dare origine a nuove forme espressive. Le Lionnais è in primo luogo il 'pensatore' dell'Oulipo e contribuisce soprattutto alla stesura dei tre *Manifesti* ⁽³⁾. Insieme a Queneau gioca anche l'importante ruolo di 'reclutatore' dei cosiddetti *oulipiens*, al cui primo nucleo di dieci membri si uniranno gli scrittori Georges Perec, Italo Calvino e Jacques Roubaud.

Negli anni in cui nasce l'Oulipo Bourbaki è una realtà già consolidata che, con l'idea di rinnovare l'insegnamento superiore della matematica, aveva finito per dare un nuovo impulso alla staticità dell'ambiente matematico francese. Nel 1950 Le Lionnais puntualizza che «quando il movimento bourbakista è apparso, la matematica rischiava di soccombere a causa del disordine della propria ricchezza. Secondo gli autori – da un paese all'altro e in uno stesso paese – le medesime idee venivano espresse con parole e simboli diversi e le stesse parole o gli stessi simboli esprimevano delle idee differenti. La storia delle scienze riconoscerà senza dubbio che uno dei principali meriti di Bourbaki è avere coraggiosamente iniziato a mettere fine a quest'anarchia precisando la terminologia matematica». ⁽⁴⁾

Bourbaki contribuisce a *Les grands courants* con

⁽³⁾ *Le Premier Manifeste* e *Le Second Manifeste* sono pubblicati in [32]. *Le Troisième Manifeste* è stato ritrovato tra i documenti di Le Lionnais e pubblicato postumo in [30].

⁽⁴⁾ «Lorsque le mouvement bourbakiste est apparu, les mathématiques risquaient de succomber sous le désordre de leurs richesses. Selon les auteurs – d'un pays à l'autre et dans un même pays – les mêmes idées s'exprimaient par des mots et par des symboles différents, et les mêmes mots ou les mêmes symboles exprimaient des idées différentes. L'histoire des sciences reconnaitra sans doute comme l'un des principaux mérites de Bourbaki d'avoir courageusement entrepris de mettre fin à cette anarchie en fixant la terminologie mathématique» [19, p. 10].

un articolo che si può considerare il manifesto ideologico del gruppo: «l'evoluzione interna della scienza matematica, malgrado le apparenze, ha rafforzato più che mai l'unità delle sue varie parti e ha creato una sorta di nucleo centrale più coerente che mai. L'essenza di questa evoluzione è consistita in una sistematizzazione delle relazioni esistenti tra le diverse teorie matematiche e si riassume in una tendenza che è generalmente nota come "metodo assiomatico". [...] È solo con questo significato della parola "forma" che si può dire che il metodo assiomatico è un "formalismo"; l'unità che conferisce alla matematica non è l'armatura della logica formale, unità scheletrica senza vita; è la linfa nutritiva di un organismo in pieno sviluppo, lo strumento flessibile e fecondo di ricerca al quale hanno consapevolmente lavorato tutti i grandi pensatori della matematica da Gauss in poi, tutti coloro che, seguendo l'espressione di Lejeune-Dirichlet, hanno sempre mirato a "sostituire le idee al calcolo"». ⁽⁵⁾

Il tema dell'influenza delle idee e delle metodologie bourbakiste su discipline che trascendono l'ambito matematico e, in particolare, la riflessione sul rapporto tra Bourbaki e Oulipo sono stati più volte affrontati. Nonostante tale relazione sia suggerita da alcuni *oulipiens* tra cui Le Lionnais, Roubaud e Marcel Bénabou [13], l'argomento è stato probabilmente trattato in modo incompleto e soprattutto semplicistico. Basandosi su motivazioni meramente cronologiche è stata mostrata una "relazione di subordine" di Oulipo nei confronti di Bourbaki.

⁽⁵⁾ «l'évolution interne de la science mathématique a, malgré les apparences, resserré plus que jamais l'unité de ses diverses parties, et y a créé une sorte de noyau central plus coherent qu'il n'a jamais été. L'essentiel de cette évolution a consisté en une systématisation des relations existant entre les diverses theories mathématiques, et se résume en une tendance qui est généralement connue sous le nom de "méthode axiomatique". [...] C'est seulement avec ce sens du mot "forme" qu'on peut dire que la méthode axiomatique est un "formalisme"; l'unité qu'elle confère à la mathématique, ce n'est pas l'armature de la logique formelle, unité de squelette sans vie; c'est la sève nourricière d'un organisme en plein développement, le souple et fécond instrument de recherches auquel ont consciemment travaillé, depuis Gauss, tous les grands penseurs des mathématiques, tous ceux qui, suivant la formule de Lejeune-Dirichlet, ont toujours tendu à "substituer les idées au calcul"» [18, p. 37, p. 47].

Questo fatto ha verosimilmente indotto l'*oulipienne* Michèle Audin [4] a esaminare e documentare il rapporto tra i due gruppi concludendo che su di esso si è posta il più delle volte un'enfasi eccessiva e non correttamente fondata.

Uno studio comparativo tra Oulipo e Bourbaki è tuttavia possibile e a esso è dedicato il presente lavoro.

Le origini dell'Oulipo: dall'opposizione al Surrealismo all'adesione al Bourbakismo

Negli anni in cui Le Lionnais incontra Queneau questi è già una figura di spicco del panorama letterario francese e internazionale. Da giovane studente della Sorbona muove i primi passi tra le fila del Surrealismo⁽⁶⁾ e, in seguito a dissapori personali con Breton, se ne allontana bruscamente tracciando una propria via ispirata alla sperimentazione matematica in letteratura.

Lo stesso Oulipo è stato fondato in opposizione al movimento surrealista sia nella struttura che nel funzionamento. Secondo una mirabile analisi di Roubaud [38] la storia della letteratura francese è stata caratterizzata dall'apparire di movimenti letterari accomunati dalle seguenti principali caratteristiche:

- i) la volontà di rinnovare una letteratura ormai deteriorata dai predecessori;
- ii) la divisione interna del movimento in rigide gerarchie: da un lato uno o più leader, dall'altro i membri subordinati;
- iii) il disprezzo per gli altri movimenti contemporanei;
- iv) un modo di lavorare che attraverso scissioni ed espulsioni conduce alla rapida dissoluzione del movimento stesso.

È abbastanza evidente come il movimento surrealista, seppur involontariamente, abbia svolto il ruolo di antagonista dell'Oulipo. Le Lionnais e Queneau nel fondarlo non ebbero dubbi: un gruppo aperto che



FIGURA 2 – Foto del congresso bourbakista del 1951. Da sinistra a destra: Jacques Dixmier, Jean Dieudonné, Pierre Samuel, André Weil e Jean Delsarte. Sotto l'ombrellone vi è presumibilmente Laurent Schwartz. © ACNB – *Association des collaborateurs de Nicolas Bourbaki*.

si accresce grazie alla cooptazione unanime di nuovi membri, nessuna espulsione o dimissione, nessuna chiusura verso le influenze culturali antecedenti e/o contemporanee. Anche sul fronte della mera composizione letteraria l'antitesi tra i due gruppi è evidente nella misura in cui «l'automatismo per cui le regole del gioco generano l'opera si contrappone all'automatismo surrealista che fa appello al caso o all'inconscio». ⁽⁷⁾

Circa un decennio dopo la nascita del Surrealismo la Francia vedeva emergere in ambito matematico un altro movimento di avanguardia noto come Bourbaki.

Nicolas Bourbaki è l'eteronimo dietro cui, a partire dal 1935, si cela un gruppo di brillanti matematici prevalentemente francesi ed ex allievi dell'*École Normale Supérieure* «che hanno deciso di realizzare quella che si può descrivere come una riscrittura oulipiana della Matematica» (Fig. 2). ⁽⁸⁾

Tra i membri fondatori figurano matematici del calibro di Henri Cartan, Weil e Dieudonné, animati dall'intento di rifondare l'intera matematica. Nel 1939 Bourbaki pubblica il trattato *Éléments de*

⁽⁶⁾ Movimento artistico-letterario fondato a Parigi negli anni '20 del Novecento da André Breton e caratterizzato dalla rivalutazione del ruolo dell'inconscio e del subconscio nella creazione artistica.

⁽⁷⁾ Calvino, I.: La filosofia di Raymond Queneau, in *Saggi 1945-1985* a cura di M. Barengi. Mondadori, Milano (1995), vol. 1, p. 1429.

⁽⁸⁾ «[Bourbaki was a group of French mathematicians] who decided to perform what one may describe as an oulipian rewriting of Mathematics» [38, p. 126].

mathématique (noto anche come *Traité*) concepito secondo una visione unitaria e assiomatica per evitare una frammentazione della matematica in settori non comunicanti.

Le Lionnais considera la concezione bourbakista di larghe vedute; infatti «Bourbaki [...] non ammette che una teoria sia chiusa in se stessa; non intende cristallizzare la matematica né realizzare un'opera definitiva; non pretende in alcun modo di coltivare la generalizzazione fine a se stessa, ma solo nella misura in cui si dimostri in grado di ottenere validi risultati». ⁽⁹⁾ Come si può leggere nell'introduzione degli *Éléments* ⁽¹⁰⁾ il caposaldo della matematica bourbakista è il *metodo assiomatico* articolato sullo schema assioma-definizione-teorema.

Entrambi letterati e matematici ⁽¹¹⁾ Le Lionnais e Queneau sono interessati allo stato della matematica contemporanea e dunque fortemente attratti dall'opera di Bourbaki. A questo proposito sottolinea Gabriele Lolli che «l'attrazione esercitata da Bourbaki

⁽⁹⁾ «Bourbaki [...] n'admet pas qu'une théorie soit fermée sur elle-même; qu'il n'entend pas figer les mathématiques ni faire une oeuvre définitive; qu'il ne prétend en aucune manière cultiver la généralisation pour elle-même, mais seulement dans la mesure où elle se révèle susceptible de porter des fruits» [19, p. 10].

⁽¹⁰⁾ «Depuis les Grecs, qui dit mathématiques dit démonstration; certains doutent même qu'il se trouve, en dehors des mathématiques, des démonstrations au sens précis et rigoureux que ce mot a reçu de Grecs et qu'on entend lui donner ici. On a le droit de dire que ce sens n'a pas varié, car que ce qui était une démonstration pour Euclide en est toujours une à nos yeux; et, aux époques où la notion a menacé de s'en perdre et où de ce fait la mathématique s'est trouvée en danger, c'est chez les Grecs qu'on en a recherché les modèles. Mais à ce vénérable héritage sont venue s'ajouter depuis un siècle d'importantes conquêtes. En effet, l'analyse du mécanisme de démonstration dans des textes mathématiques bien choisis a permis d'en dégager la structure, du double point de vue du vocabulaire et de la syntaxe. On arrive ainsi à la conclusion qu'un texte mathématique suffisamment explicite pourrait être exprimé dans une langue conventionnelle ne comportant qu'un petit nombre de "mots" invariables assemblés suivant une syntaxe qui consisterait en un petit nombre de règles inviolables: un tel texte est dit *formalisé*» [Bourbaki, N.: *Éléments de mathématique*. Hermann, Paris (1970), p. 7].

⁽¹¹⁾ Giusto per citare delle pubblicazioni di carattere prettamente matematico ricordiamo per Le Lionnais [18] e [21] e per Queneau [37] e le sue speculazioni sui *numeri iperprimi* di cui Le Lionnais riferisce in [23] e [24].

sugli oulipiani che lo conoscevano era del tutto coerente con la loro filosofia, perché emanava dalla potenza dell'organizzazione deduttiva del discorso; e questa è forse il vincolo più forte che si possa imporre ai pensieri, e la *contrainte* era non solo rispettata ma codificata e teorizzata da Bourbaki» [26, pp. 28-29].

Il piano programmatico di Bourbaki viene esplicitamente importato nella fondazione dell'Oulipo da Le Lionnais il quale afferma senza mezzi termini: «Nel mio lavoro, Dada è stato all'origine del Terzo settore ⁽¹²⁾ e Bourbaki dell'Oulipo». ⁽¹³⁾

Per usare le parole dell'*oulipien* Olivier Salon: «Le Lionnais era un uomo di idee, un uomo di strutture, un uomo di tassonomia, molto più che uno scrittore. Per lui Bourbaki aveva svolto un compito importante di classificazione della matematica e di ricostruzione completa. Questo modello non poteva che imporsi in lui quando si è trattato di lavorare sul tema della *contrainte* nonostante le esitazioni del gruppo che sono molto evidenti nei primi tre anni». ⁽¹⁴⁾

Nell'intervista *Un Certain Disparate* con Jean-Marc Levy-Leblond e Jean-Baptiste Grasset [47] Le

⁽¹²⁾ Le Lionnais individua tre settori nell'uso del linguaggio. Il Primo settore riguarda la letteratura *tout court*, il Secondo la cosiddetta "Paraletteratura" (come i melodrammi e i romanzi popolari) e il Terzo è costituito ad esempio da grammatiche e dizionari, graffiti, epitaffi e proverbi, annunci pubblicitari, testi giuridici ed ecclesiastici, testamenti. Per un elenco dettagliato delle categorie appartenenti al Terzo settore si rimanda a [45, pp. 352-356].

⁽¹³⁾ «Dans mon propre travail, Dada fut à l'origine du Troisième secteur, et Bourbaki de l'Oulipo» da una intervista di Ralph Rumney a Le Lionnais apparsa inizialmente in inglese nel 1975 su *Studio International*, poi ritradotta in francese da Patrice Cotensin e pubblicata nel 1997 su *L'Échoppe*.

⁽¹⁴⁾ «Le Lionnais était un homme d'idées, un homme de structures, un homme de taxonomie, bien plus qu'un écrivain. Pour lui, Bourbaki avait accompli une tâche majeure de classification des mathématiques, et de reconstruction complète. Ce modèle n'a pu que s'imposer à lui quand il s'est agi de travailler sur la contrainte, en dépit des hésitations du groupe, qui sont très claires dans les trois premières années [(et même plus, disons jusqu'à l'arrivée de Roubaud, puis de Perec, en 1966 et 67), comme on le voit dans les Comptes rendus par Jacques Bens des réunions de l'Oulipo des premières années]» corrispondenza epistolare privata di Olivier Salon con le autrici (2020).

Lionnais racconta di aver conosciuto le idee bourbakiste mediante Enrique Freymann, direttore di Hermann (casa editrice di Bourbaki), e dichiara di essere diventato iperbourbakista solo dopo aver superato una certa reticenza iniziale. Egli tuttavia rimprovera ai bourbakisti un palese atteggiamento aristocratico e il chiaro disprezzo per l'insegnamento elementare e la divulgazione, mentre si trova d'accordo con la loro scuola di pensiero riguardo l'avversione per le applicazioni della matematica. Citando Le Lionnais: «mi sono quindi convertito a Bourbaki e ho voluto, per il mio libro (*Les grands courants de la pensée mathématique*), avere un articolo di Bourbaki su Bourbaki». ⁽¹⁵⁾ Tale contributo dal titolo *L'architecture des Mathématiques*, tradotto in inglese e pubblicato nel 1950 nell'*American Mathematical Monthly* [14], ⁽¹⁶⁾ è il primo e l'unico lavoro non matematico sul progetto del gruppo ⁽¹⁷⁾ e ha sicuramente contribuito ad estendere oltreoceano la fama di Bourbaki. Le Lionnais riferisce di aver faticato parecchio a convincere i bourbakisti a scrivere un articolo di divulgazione scientifica e di aver discusso con loro a proposito della definizione che essi davano della matematica: «o la matematica è lo studio degli insiemi muniti di strutture o la matematica è lo studio delle strutture». ⁽¹⁸⁾ Osserva inoltre che «lo stile di pensiero di Bourbaki si inserisce così nel grande sforzo moderno di formalizzazione della matematica. Impone ai suoi seguaci una volontà di purificazione quasi ascetica. Costringendosi a ricostruire la matematica solo passo dopo passo, si assicura una straordinaria solidità, ma

⁽¹⁵⁾ «Je suis donc converti à Bourbaki et je voulais, pour mon livre (*Les grands courants de la pensée mathématique*), avoir un article de Bourbaki sur Bourbaki» [47, punto 36].

⁽¹⁶⁾ In [47] Michèle Audin ipotizza che l'articolo di Bourbaki pubblicato ne *Les grands courants* sia stato scritto dal solo Dieudonné.

⁽¹⁷⁾ «François Le Lionnais had managed to persuade Bourbaki to write its first and only non-mathematical paper stating the project of the group» [38, p. 127].

⁽¹⁸⁾ «[J'ai eu d'ailleurs des discussions avec eux à propos de cet article, et je me souviens leur avoir posé un problème sur la définition qu'ils donnaient de la mathématique, qu'ils ont discuté sans pouvoir le résoudre: ou bien,] la mathématique est l'étude d'ensembles munis de structures, ou bien la mathématique est l'étude des structures» [47, punto 36].



FIGURA 3 – Congresso Internazionale dei Matematici svoltosi a Nizza, dall'1 al 10 settembre 1970. François Le Lionnais (seduto sulla destra) annota sul retro: «Riunione di venerdì 4 o sabato 5 settembre 1970, intorno ad Alexandre Grothendieck che faceva una presentazione del movimento “Survivre” di cui è cofondatore». © Archivi privati di Elisabeth Schmidt.

ovviamente si condanna a perdere i vantaggi del rischio. Si riconosce l'impostazione caratteristica dei logici che non è sempre quella degli inventori». ⁽¹⁹⁾

La genesi dell'articolo a nome di Bourbaki ne *Les grands courants* suggerisce che vi siano stati anche contatti diretti tra i due gruppi oltre a sovrapposizioni teoriche e metodologiche (Fig. 3).

Le Lionnais racconta in [47] di avere contattato diversi bourbakisti tra cui Charles Ehresmann, Jean Delsarte e Claude Chevalley oltre a Cartan, Dieudonné, Weil e Godement. Queste interazioni si concretizzarono nei seguenti articoli per *Les grands courants: L'avenir des mathématiques* di Weil, ⁽²⁰⁾ *Les méthodes modernes et l'avenir des Mathématiques concrètes* di Godement e *David Hilbert (1862-1943)* e *Les méthodes axiomatiques modernes et les*

⁽¹⁹⁾ «Le style de pensée de Bourbaki se situe ainsi dans le grand effort moderne de formalisation des mathématiques. Il impose à ses partisans une volonté de purification presque ascétique. En s'obligeant à ne reconstruire les mathématiques que pas à pas, il s'assure une extraordinaire solidité, mais il se condamne évidemment à perdre les bénéfices du risque. On reconnaît la démarche caractéristique des logiciens; elle n'est pas toujours celle des inventeurs» [19, p. 9].

⁽²⁰⁾ A giudizio di Le Lionnais [47, punto 36] l'articolo più difficile dal punto di vista matematico di tutto il volume.

fondements des mathématiques ⁽²¹⁾ di Dieudonné. Cruciale fu anche il ruolo svolto da Élie ed Henri Cartan, padre e figlio, coinvolti come intermediari tra Le Lionnais e Weil che risiedeva a San Paolo del Brasile tra il 1945 e il 1947.

Lo stesso Queneau fu ospite del congresso bourbakista di Amboise nel 1962, trattamento d'eccezione usualmente riservato solo alle reclute del gruppo. Estimatore delle opere di Bourbaki, in [34] ⁽²²⁾ dedica al *Traité* un'attenta analisi intessuta della tipica ironia oulipiana come quando osserva che «la lettura degli *Éléments*, si legge nel prospetto, “non presuppone (...) in linea di principio, alcuna conoscenza matematica particolare, ma solo una certa abitudine al ragionamento matematico e un certo potere di astrazione”. Naturalmente, questa frase non deve essere presa troppo alla lettera; e il “certo” può essere qualificato come un eufemismo». ⁽²³⁾ Inoltre Bourbaki si rivolge «soprattutto ai giovani che hanno una buona formazione matematica e una mente “aperta”. [...] Del resto non bisogna credere che, meraviglia genetica, Bourbaki abbia generato se stesso. Suo padre era Hilbert, ebbe come balia, tra gli altri, Emmy Noether e i suoi padrini erano quasi tutti stranieri». ⁽²⁴⁾ Secondo Queneau sia la prima guerra mondiale che l'influenza filosofica di Henri Poincaré avevano determinato un periodo di stasi della matematica francese nel primo Novecento.

⁽²¹⁾ Questo articolo di Dieudonné non figura in [18] ma solo nell'edizione ampliata del 1962 edita da Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard, Paris.

⁽²²⁾ Tale contributo è successivamente ri-pubblicato come primo capitolo del suo libro *Bords. Mathématiciens, précurseurs, encyclopédistes* edito da Hermann nel 1963.

⁽²³⁾ «La lecture des *Éléments*, dit le prospectus, “ne suppose (...) en principe, aucune connaissance mathématique particulière, mais seulement une certaine habitude du raisonnement mathématique et un certain pouvoir d'abstraction”. Naturellement, il ne faut pas prendre cette phrase trop au pied de la lettre; et le “certain” peut être qualifié de litote» [34, p. 6].

⁽²⁴⁾ «principalement aux jeunes qui ont une bonne formation mathématique – et qui ont l'esprit “ouvert”. [...] Il ne faut pas croire d'ailleurs que, merveille génétique, Bourbaki se soit engendré lui-même. Son père même, on peut le nommer, c'est Hilbert, et il eut comme nourrice, entre autres, Emmy Noether, et ses parrains furent quasiment tous des étrangers» [34, p. 6].

Così «intorno agli anni 30, alcuni giovani matematici si resero conto dell'arretratezza dalla matematica francese non solo nell'insegnamento [...] ma anche nella ricerca e crearono Bourbaki; e, dal 1945, tre Francesi sono stati insigniti della medaglia Fields, una sorta di premio Nobel per la matematica, Schwartz, Serre e Thom». ⁽²⁵⁾ Come sottolinea Lolli: «Queneau (in [34]) ha scritto il miglior elogio, o la migliore difesa appassionata di Bourbaki quando (1962) già cominciavano le critiche che denunciavano la faziosità del progetto e si opponevano o deprecavano la sua adozione; anzi quella di Queneau è forse l'unica analisi del fenomeno Bourbaki da vivo, se si escludono quelle dei seguaci; questi, come credenti della nuova religione si limitavano a ripetere il catechismo; la difesa di Queneau è stata scritta con adesione convinta, ragionata, e pur senza rinunciare a segnalare intoppi che potevano vanificare l'ambizioso progetto» [26, p. 29].

Inoltre Queneau non perde mai di vista il legame tra matematica e arte sostenendo che «utilità e bellezza sono le due caratteristiche della matematica, quelle che la avvicinano all'arte e la differenziano da essa. Una teoria matematica creativa [...] è sia bella che utile. E questo senza che vi sia alcuna contraddizione tra questi due aspetti». ⁽²⁶⁾ Anzi, poiché non vi è contrapposizione tra l'ispirazione e l'imposizione di *contraintes* [17, p. 343], il lavoro dell'Oulipo si sviluppa anche nella direzione di ridurre la distanza [33, pp. 26-27], se non addirittura l'ostilità, tra letterati e matematici in vista della realizzazione di una perfetta sintesi tra scienza e umanesimo. Dello stesso avviso è anche Calvino secondo cui «l'atteggiamento scientifico e quello poetico coincidono: entrambi sono atteggiamenti insieme di ricerca e di progettazione, di scoperta e

⁽²⁵⁾ «Vers les années 30, quelques jeunes mathématiciens ont pris conscience du retard pris par les mathématiques françaises non seulement dans l'enseignement [...] mais encore dans la recherche; et ils créèrent Bourbaki; et depuis 1945, trois Français ont eu la médaille Field, sort de prix Nobel des mathématiques, Schwartz, Serre et Thom» [34, p. 7].

⁽²⁶⁾ «Utilité, beauté, voilà bien les deux caractères de la mathématique, ceux qui la rapprochent de l'art et l'en différencient. Une théorie mathématique vivante [...] est à la fois belle et utile. Et ceci sans qu'il y ait contradiction entre ces deux aspects» [34, p. 5].

di invenzione». ⁽²⁷⁾

Jacques Roubaud: un *trait d'union*?

Roubaud viene definito come il più bourbakista di tutti gli *oulipiens* e costituisce un vero e proprio *trait-d'union* tra i due *milieu*. Per comprendere fino in fondo la sua complessa personalità è necessario non decontestualizzarla dalla sua vita. ⁽²⁸⁾ Nasce nel 1932 in una famiglia d'intellettuali: il padre Lucien è un professore di filosofia, la madre Suzanne Molino è una professoressa d'inglese e sono entrambi ex-normalisti, mentre il fratello maggiore sarà un docente universitario di matematica. Come afferma Véronique Montémont: «diventare un accademico è quasi un'abitudine di famiglia: questo contesto spiega perché Roubaud sia riuscito a trovare una strada soddisfacente malgrado i suoi dubbi e si sia permesso di non scegliere tra le sue due passioni». ⁽²⁹⁾ Il suo primo amore è certamente la poesia: i primi componimenti *Poésies juvéniles* risalgono al periodo 1942-44. Successivamente scopre i surrealisti: Éluard, Breton e Aragon. Conseguito il diploma, nel 1954-1955 decide di studiare matematica alla Sorbona, dopo varie esitazioni. Infatti se da un lato desidera dedicarsi alla poesia è comunque consapevole che tale attività non gli darà da vivere, tuttavia la matematica gli «consente allo stesso tempo una sorta di compartimento stagno tra le due vite intellettuali, che lascia la pratica della poesia al di fuori di qualsiasi approccio universitario». ⁽³⁰⁾ Affascinato da «una sorta di surrealismo matematico» [40, p. 393] Roubaud è dapprima studente sia di simpatizzanti che di collaboratori di Bourbaki, come

⁽²⁷⁾ Calvino, I.: Una pietra sopra. Discorsi di letteratura e società, in *Saggi 1945-1985* a cura di M. Barenghi. Mondadori, Milano (1995), p. 108.

⁽²⁸⁾ Per una biografia dettagliata di Roubaud si rimanda, per esempio, a [28].

⁽²⁹⁾ «Devenir un universitaire est presque une habitude familiale: ce contexte explique que Roubaud ait pu trouver une voie satisfaisante malgré ses doutes et se permettre de ne pas choisir entre ses deux passions» [28].

⁽³⁰⁾ «permettre en même temps un cloisonnement étanche des deux vies intellectuelles, ce qui laisse la pratique de la poésie en dehors de toute approche universitaire» [28].

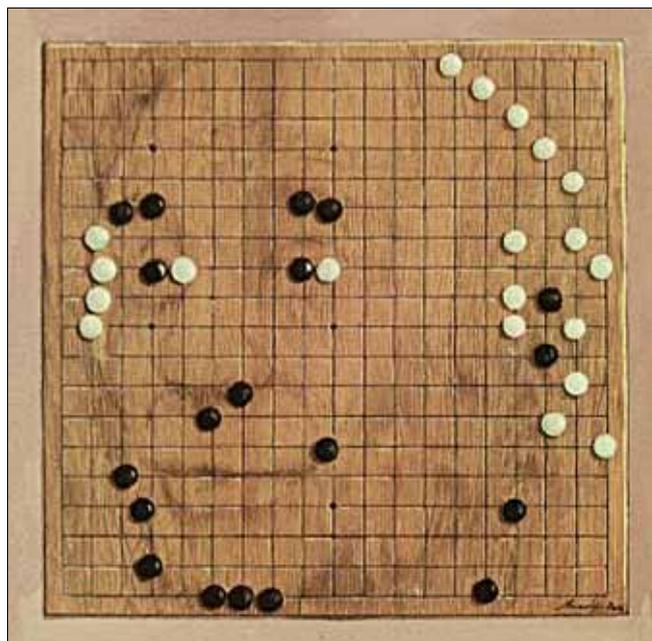


FIGURA 4 – Roubaud ritratto sul goban nell'opera *Portrait de Jacques Roubaud*. © Philippe Mouchès/SIAE. Fu Claude Chevalley a iniziare Roubaud al gioco del go, in quegli anni poco conosciuto in Francia, di cui il nostro autore divenne un grande appassionato.

Gustave Choquet e Laurent Schwartz, e successivamente diviene allievo del bourbakista Chevalley (Fig. 4). Quest'ultimo durante il periodo di preparazione della tesi incoraggia il suo studente a scrivere una bozza di un capitolo sulle categorie che non ha mai visto la luce, come riferisce Michèle Chouchan. ⁽³¹⁾

Roubaud non è un “militante di Bourbaki” ma si avvale del bourbakismo per perseguire con determinazione l'essere poeta come dichiara in *Poésie* (2000): «uso il bourbakismo solo come un manuale su come affrontare i problemi della composizione poetica». ⁽³²⁾ Inoltre afferma che «l'idea della poesia come arte, come mestiere e come passione, come gioco, come ironia, come ricerca, come conoscenza, come violenza,

⁽³¹⁾ «Au moment où il préparait sa thèse, Roubaud a été sollicité par Claude Chevalley pour contribuer à une esquisse d'un chapitre sur les catégories, qui finalement, n'a jamais vu le jour» [15, p. 124].

⁽³²⁾ «J'utilise le bourbakisme uniquement comme manuel sur la manière de se comporter devant les problèmes que pose la composition de la poésie».

come attività autonoma, come forma di vita, è un'idea che è stata sostenuta da molti poeti (quelli che preferisco) della tradizione europea e, ancora più recentemente, anche da Raymond Queneau, l'ho fatta mia e ne vedo un primo esempio tra i trovatori». ⁽³³⁾

Chiaramente l'impronta bourbakista figura e persiste tanto nella sua produzione matematica quanto in quella letteraria soprattutto per lo stile di scrittura improntato alla chiarezza espositiva e compositiva [28]. Un ulteriore livello di influenza consiste nella manifesta intenzione di fondare il suo progetto letterario ⁽³⁴⁾ sulla puntuale traslazione di nozioni matematiche nel testo poetico [28]. Un titolo come \in (*Signe d'appartenance*) è un esplicito rimando alla *Teoria degli insiemi*. In [28] l'autrice sottolinea come tale raccolta sia quella in cui la *contrainte* sembra più forte ma curiosamente è stata composta quando Roubaud non faceva ancora parte dell'Oulipo. Il giovane poeta infatti incontra Queneau quando gli sottopone la sua opera per la pubblicazione presso Gallimard.

Per Roubaud il disincanto da Bourbaki è direttamente proporzionale alla fascinazione ⁽³⁵⁾ che ne aveva subito negli anni giovanili. Ad un certo punto egli diventa critico sul *Traité*: «in realtà, ci sono molti argomenti su cui Bourbaki è confuso o tace. Non ci si rende conto che si tratta di una presenta-

zione spesso fuorviante. In effetti dapprima ho avuto tra le mani il primo volume di topologia generale, che ritengo tuttora sia il migliore di tutti. Almeno agli inizi di Bourbaki, il suo linguaggio era molto bello e infinitamente seducente. Ma poi, lo stile si è intasato di tecnicismi». ⁽³⁶⁾ Come ipotizza Montémont quasi certamente l'opinione di Weil, secondo cui «esistono solo i grandi matematici, i “cercatori”, che sono dei geni precoci e raggiungono l'apice del loro talento tra i venti e i trent'anni (e) chi non è così fortunato è paragonato a una “cassa di risonanza” per gli altri», ⁽³⁷⁾ ha lasciato un segno in Roubaud che ha iniziato tardivamente ad occuparsi di matematica contribuendo in modo significativo ma non geniale alla ricerca. In *Poésie, etcetera: ménage* [41], saggio della sua maturità letteraria, ritorna sui rapporti tra Oulipo e Bourbaki rivelando che «si può anche dire che l'Oulipo è un omaggio a Bourbaki, un'imitazione di Bourbaki. Allo stesso tempo è, in maniera meno evidente, una parodia di Bourbaki, se non una profanazione. Il progetto oulipiano, che “traduce” l'idea e il metodo bourbakista nel campo delle arti linguistiche è altrettanto serio, ambizioso, ma non settario, né convinto della validità del proprio progetto ad esclusione di tutti gli altri». ⁽³⁸⁾

Nel 1966 entra a far parte dell'*Ouvroir* introdotto da Queneau e nel 1981 fonda l'*Atelier de Littérature*

⁽³³⁾ «L'idée de poésie comme art, comme artisanat et comme passion, comme jeu, comme ironie, comme recherche, comme savoir, comme violence, comme activité autonome, comme forme de vie, idée qui fut celle de bien de poètes (ceux que je préfère) dans la tradition européenne, et tout récemment encore celle de Raymond Queneau, je l'ai faite mienne, et j'en vois l'exemple premier chez les troubadours» [*La fleur inverse, essai sur l'art formel des troubadours*. Ramsay, Paris (1986) p. 17].

⁽³⁴⁾ Scrive Roubaud in *Le grand incendie de Londres*: «Je devais poursuivre ailleurs ma préparation au projet: dans la mathématique, dans la poésie, dans une grande sévérité d'existence. L'austérité parfois érémitique qui se montrait nécessaire était comme fonctionnellement imposée par une recherche simultanée de voies dans les deux directions, duales et antagonistes en apparence, de la mathématique et de la poésie».

⁽³⁵⁾ Egli riferisce che il contenuto degli *Éléments de géométrie algébrique* di Grothendieck e Dieudonné «coulait dans ma cervelle comme un miel, que dis-je? un nectar, une ambrosie intellectuelle. Je ne peux m'en souvenir sans stupéfaction» [*Mathématique*. Seuil, Paris (1997)].

⁽³⁶⁾ «Il y a d'ailleurs des tas de sujets sur lesquels Bourbaki est confus ou demeure silencieux. On ne se rend pas compte que c'est une présentation souvent fallacieuse. En fait j'ai d'abord eu entre les mains était le premier tome de topologie générale, que je persiste à penser être le meilleur de tous. Au moins dans les débuts de Bourbaki, sa langue était très belle, et infiniment séduisante. Mais ensuite, le style s'est engorgé de technicité» [15, p. 124].

⁽³⁷⁾ «n'existent que les grands mathématiciens, les “trouveurs”, qui sont des génies précoces et sont à l'apogée de leur talent entre vingt et trente ans. Ceux qui n'ont pas cette chance sont comparés à une “caisse de résonance” à l'usage des autres» [28].

⁽³⁸⁾ «On peut dire aussi que l'Oulipo est un hommage à Bourbaki, une imitation de Bourbaki. En même temps il est, de manière non moins évidente, une parodie de Bourbaki, sinon une profanation. Le projet oulipien, qui “traduit” la visée et la méthode bourbakiste dans le domaine des arts du langage est également sérieux, ambitieux, mais non sectaire, et non persuadé de la validité de sa démarche à l'exclusion de toute autre approche» [41, p. 201].

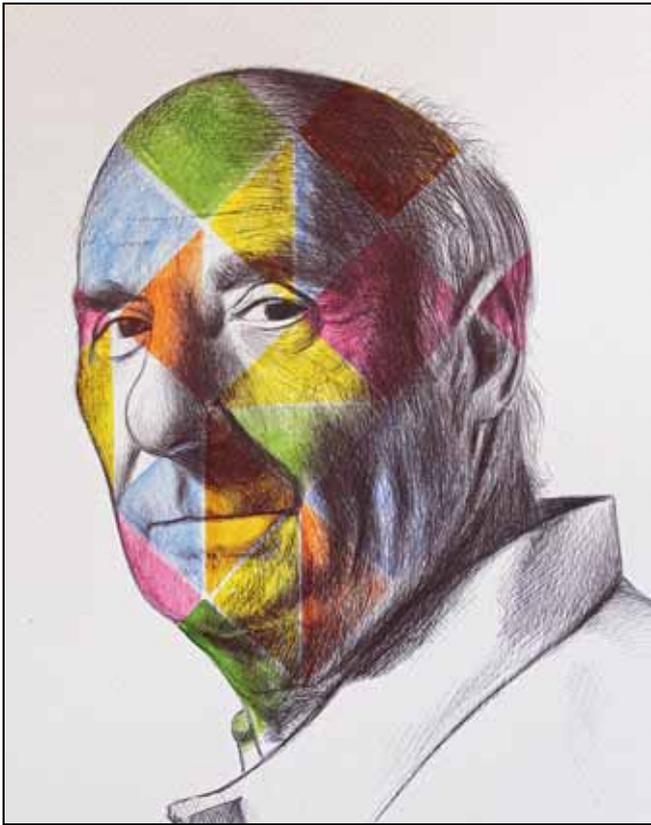


FIGURA 5 – Un ritratto di Jacques Roubaud realizzato dall'artista e matematico Lorenzo Maniscalco. © Lorenzo Maniscalco.

Assistée par les Mathématiques et les Ordinateurs (ALAMO). Nel 1983 l'improvvisa morte della giovane moglie Alix Cléo segna la vita del "poeta formalista".⁽³⁹⁾ Dopo un periodo di silenzio di oltre due anni e mezzo Roubaud inizia a ideare un ciclo di prosa autobiografica (*traités de mémoire*) e ne *Le grand incendie de Londres* (1989) descrive il fallimento del suo progetto.

L'essere *oulipien* permette a Roubaud di attuare concretamente in una sola impresa artistica la sua duplice passione per la letteratura e la matematica. La sua produzione umanistica comprende non solo opere di prosa e poesia – a nome singolo o meno, tra i ranghi dell'Oulipo o meno – ma anche saggi, lavori teatrali e di critica letteraria. Oltre ai numerosi

⁽³⁹⁾ Tale appellativo, che Roubaud stesso evoca in [41], non è stato sempre utilizzato nella sua accezione positiva dato che le sue opere hanno spesso suscitato reazioni contrastanti ed egli è considerato un autore dal carattere controverso.

contributi nei volumi collettivi [31, 32] e ai circa 30 fascicoli della *Bibliothèque oulipienne* di cui è autore, ricordiamo per esempio il *Cycle d'Hortense*: sei romanzi – di cui solo tre sono stati pubblicati⁽⁴⁰⁾ – in cui i rimandi allo schema della sestina lirica sono evidenti tanto nel piano dell'opera quanto nella trama. Inoltre Roubaud si è cimentato, da matematico, nella speculazione teorica sottesa alla composizione di *n-ine*⁽⁴¹⁾ e, da poeta, nella creazione delle stesse. Nel primo contesto a lui sono dovuti alcuni teoremi⁽⁴²⁾ sulla caratterizzazione dei cosiddetti *numeri di Queneau* ovvero quei numeri *n* per i quali è possibile comporre una *n-ina*. Sul fronte della sperimentazione poetica invece vale la pena ricordare la più recente raccolta di 36 *pharoïnes*⁽⁴³⁾ ossia *n-ine* composte utilizzando una particolare permutazione che lo stesso Roubaud ha ideato.

Intellettuale dai molteplici interessi e dalla notevole produzione, Roubaud (Fig. 5) dopo la morte di Queneau e Le Lionnais rappresenta uno dei pilastri del gruppo oulipiano e ha contribuito ad accrescerne la fama al pari di autori come Calvino e Perec.

Lo strutturalismo bourbakista nel progetto dell'Oulipo

In [29] Montémont individua una comune radice tra Bourbaki e Oulipo nell'attitudine tipica dello Strutturalismo di concepire ogni oggetto di studio come una struttura scomponibile in elementi e unità. Le Lionnais ne *Le second Manifeste* [32] prende inequivocabilmente le distanze dall'approccio strutturalista⁽⁴⁴⁾ affermando che l'Oulipo ha una nozione più sviluppata di cosa sia una struttura ed essa

⁽⁴⁰⁾ *La belle Hortense* e *L'enlèvement d'Hortense* sono stati pubblicati da Ramsay, rispettivamente nel 1985 e nel 1987, mentre *L'exil d'Hortense* è stato pubblicato nel 1990 da Seghers.

⁽⁴¹⁾ Per una definizione di *n-ina* o *quenina* si rimanda al paragrafo successivo.

⁽⁴²⁾ Roubaud, J.: *Un problème combinatoire posé par la poésie lyrique des troubadours*. *Mathématiques et Sciences Humaines* 27, pp. 5-12 (1969) e Roubaud, J.: *N-ine autrement dit quenine (encore)*. *La Bibliothèque Oulipienne* 66, (1993).

⁽⁴³⁾ Pubblicate in: Marcheschi, J.-P. e Roubaud, J.: *Les Fastes*. Lienart et Musée départemental de préhistoire d'Île de France (2009).

deriva proprio da Bourbaki.⁽⁴⁵⁾ È quindi evidente come l'anima strutturalista di Bourbaki abbia indubbiamente influenzato Le Lionnais, meno attraverso la matematica, quanto piuttosto con l'enfasi posta sulle strutture e sulla loro definizione a partire da un assunto assiomatico. Così, secondo Roubaud in [38, p. 127], Oulipo lavora con i vincoli che sono l'equivalente oulipiano delle strutture bourbakiste e per quanto riguarda il metodo «si potrebbe dire che il metodo oulipiano *imita* il metodo assiomatico, che ne è una trasposizione, una traslazione nel campo della letteratura».⁽⁴⁶⁾ Da ciò segue che un testo scritto secondo i dettami della *letteratura potenziale* (*LiPo*) è l'equivalente di un teorema tanto più che il lavoro proprio dell'Oulipo non è produrre testi letterari ma inventare o scoprire *contraintes*⁽⁴⁷⁾ che fungano da strumento creativo per gli scrittori: «La *LiPo* si propone di definire le *structures*. All'interno di queste strutture, una personalità surrealista, o classica, o romantica, o qualsiasi altra, può esprimersi e quindi produrre testi surrealisti, classici, romantici, etc. Ma la *LiPo* in sé non è né questo né quello».⁽⁴⁸⁾ Per Le Lionnais «il vincolo si esaurisce nel gesto della sua scoperta, nella sua definizio-

ne. Al limite, non è necessario nemmeno che un singolo testo sia scritto in modo da soddisfare un vincolo formulato in modo oulipiano».⁽⁴⁹⁾

L'Oulipo «mira a sostenere, come Bourbaki in matematica, una rivoluzione nella concezione stessa dell'atto di scrivere».⁽⁵⁰⁾ In effetti Le Lionnais redige con un linguaggio molto formale tutti i manifesti oulipiani ma con il terzo sembra volersi spingere oltre delineando per il gruppo un progetto più marcatamente matematico, ovvero classificare tutte le possibili strutture della *LiPo*: «Un programma per la costruzione di tutte le strutture letterarie possibili – vocazione principale dell'OuLiPo – si articola in tre fasi [...]. La prima fase pone un problema teorico, semplice [in apparenza] come la scoperta di tutti i possibili teoremi matematici o la produzione di tutte le possibili sostanze chimiche. La seconda fase, anch'essa teorica, mira a estrarre da questo cumulo le strutture di riconosciuta efficacia. Essenzialmente pratica, la terza fase ambisce a portare alla Soglia dell'Opera».⁽⁵¹⁾ Gli *oulipiens* avranno dunque il compito di compilare e completare *Le Grand Tableau*⁽⁵²⁾ (si veda Appendice) ovvero

⁽⁴⁴⁾ «La très grande majorité des œuvres OuLiPiennes qui ont vu le jour jusqu'ici se place dans une perspective syntaxique structurEliste (je prie le lecteur de ne pas confondre ce dernier vocable – imaginé à l'intention de ce Manifeste – avec StructurAliste, terme que plusieurs d'entre nous considèrent avec circonspection» [32, p. 19].

⁽⁴⁵⁾ Per un'analisi dettagliata del concetto di struttura matematica in Bourbaki si veda [16].

⁽⁴⁶⁾ «On pourrait dire que la méthode oulipienne *mime* la méthode axiomatique, qu'elle en est une transposition, un transport dans le champ de la littérature» [40, p. 404].

⁽⁴⁷⁾ Nelle ricerche che l'Oulipo si propone di intraprendere coesistono due tendenze principali, due *LiPos* [Lescure in [32] p. 33]. Una analitica (*Anoulipisme*) è votata a rintracciare nelle opere del passato i cosiddetti *plagi per anticipazione* ossia *contraintes* preesistenti alla teorizzazione da parte dell'Oulipo. L'altra sintetica (*Sintoulipisme*) è rivolta all'invenzione di nuovi vincoli matematico-letterari.

⁽⁴⁸⁾ «La LiPo se propose de définir des *structures*. À l'intérieur de ces structures, une personnalité surréaliste, ou classique, ou romantique, ou tout ce que l'on veut, peut s'exprimer et donner ainsi des textes surréalistes, classiques, romantiques, etc. Mais la LiPo elle-même n'est ni ceci, ni cela» [9, p. 143].

⁽⁴⁹⁾ «Pour Le Lionnais, enfin, la contrainte s'épuisait dans le geste de sa découverte, dans sa définition. À la limite, il

n'était pas nécessaire même qu'un seul texte soit écrit satisfaisant à une contrainte oulipiennement formulée» [39, p. 81].

⁽⁵⁰⁾ «[Elle (la littérature potentielle)] se veut, comme Bourbaki en mathématiques, le support d'une révolution dans la conception même que l'on se fait de l'acte d'écriture» [13, p. 255].

⁽⁵¹⁾ «Un programme de construction des toutes les structures littéraires possibles – vocation majeure de l'OuLiPo – passe par trois phases [qui ne requièrent pas que l'exercice d'un certain talent durant un temps inférieur à l'éternité]. La première phase pose un problème théorique, aussi simple [En apparence] que la découverte de tous les théorèmes de mathématiques possibles ou que la fabrication de toutes les substances chimiques possibles. La seconde phase, également théorique, vise à extraire de cet amoncellement des structures d'une efficacité reconnue. Essentiellement pratique, la troisième phase se donne pour ambition de conduire au Seuil de l'Œuvre» [30, pp. 798-799].

⁽⁵²⁾ *Le Grand Tableau* descritta da Le Lionnais nel Terzo Manifesto corrisponde a *La Table de Queneleiev* progettata da Queneau nel 1973 e pubblicata in [31, p. 73]. Una versione ampliata e aggiornata è disponibile all'indirizzo web <https://www.fatrazie.com/jeux-de-mots/recreamots/253-table-de-queneleiev> (sito web visitato il 5 dicembre 2022). Una seconda matrice nota come *La Tollé* (*Table des Opérations Linguistiques et Littéraires Élémentaires*) (si veda Appendice) è stata concepita da Bénabou [8,

una matrice a doppia entrata in cui ogni colonna corrisponde a una struttura matematica e ogni riga a un oggetto letterario, in modo che ciascuna casella sia definita dall'azione di una struttura matematica su un oggetto letterario.

Nel 1976 in [47] Le Lionnais confessa di essere in certa misura deluso da quanto sino a quel momento ha realizzato l'Oulipo e affettuosamente accusa i membri del gruppo di essere attratti più dal clima allegro e familiare delle riunioni che interessati a ideare strutture efficaci. Tuttavia afferma che «se mi si chiede se, a partire da strutture artificiali a priori, si possa ottenere qualcosa di vivo, la mia risposta è di un moderato ottimismo – che mi caratterizza in molti campi – è un'ipotesi, una scommessa». A tal fine ha concepito il Terzo Manifesto con lo scopo di «rimettere in sella con vigore l'Oulipo» e come un lascito intellettuale non solo «ai membri dell'Oulipo ma alle persone che verranno tra venti o quarant'anni e che potranno realizzare qualcosa in questo campo». ⁽⁵³⁾

Le Lionnais annuncia sinteticamente per la prima volta la preparazione di un terzo manifesto durante la riunione del 28 ottobre 1975; altre menzioni e annunci si rincorrono nel 1976, nel 1978 e nel 1980 creando un'attesa febbrile intorno alla sua pubblicazione la quale avverrà solo postuma [30] con il titolo *Le troisième manifeste. Prologomènes à toute littérature*

p. 106] il quale, nelle intestazioni delle colonne, ha sostituito le “strutture matematiche” della tavola di Queneau (*longuer, nombre, ordre e nature*) con “operazioni matematiche” (*déplacement et forme, substitution, addition, soustraction, multiplication (répétition), division, prélèvement e contraction*). A Bénabou è dovuta anche una lista non esaustiva di vincoli oulipiani di cui è data una definizione e talvolta un esempio (<https://www.ouliipo.net/fr/une-liste-de-contraintes-oulipiennes>, sito web visitato il 5 dicembre 2022).

⁽⁵³⁾ «[A cause de cela, nous n'avons pas abouti à des structures importantes et] le but de mon troisième manifeste est de remettre l'OULIPO vigoureusement en selle. Dans ce troisième manifeste je ne m'adresse plus aux membres de l'OULIPO mais à des gens qui viendront dans vingt ou quarante ans et qui pourront réaliser quelque chose dans ce domaine. [Je suis convaincu que c'est possible.] Si on me pose la question de savoir si, de structures à priori artificielles on peut aboutir à quelque chose de vivant, ma réponse est d'un optimisme modéré – qui me caractérise dans pas mal de domaines – c'est une hypothèse, un pari» [47, punto 16].

re future. Il documento risulta però giusto l'introduzione a quello che sarebbe dovuto essere un manifesto e tale incompiutezza, suggerisce Camille Bloomfield, da un lato contribuisce ad alimentare il mito dell'Oulipo dall'altro forse renderà possibile un giorno «scrivere davvero, collettivamente, questo Terzo Manifesto, ma è più probabile che nella sua forma attuale, misteriosa, quasi eccitante, questo spettro di testo sia tanto più stimolante da perseguire gli oulipiani, condannati (o incoraggiati) a portare avanti una ricerca teorica che è rimasta allo stadio di bozza». ⁽⁵⁴⁾

Alle “rimostranze” espresse da Le Lionnais sembra fare eco Roubaud che, in [40] ⁽⁵⁵⁾ e in *Deux principes parfois respectés par les travaux oulipiens* [31, p. 90], propone quella che Natalie Berkman in [12] definisce «la seconda teorizzazione matematica del lavoro dell'Oulipo». In effetti il saggio [40] ricalca, nel linguaggio e nella forma, la struttura degli articoli scritti dai bourbakisti grazie a un susseguirsi di assiomi, congetture, enunciati e proposizioni. ⁽⁵⁶⁾ Roubaud riprende il lavoro di Queneau *Les fondements de la littérature d'après David Hilbert* in cui l'autore, ispirandosi al celebre trattato del 1899 *Grundlagen der geometrie* di David Hilbert, presenta «un approccio assiomatico alla letteratura sostituendo nelle proposizioni di Hilbert le parole “punti”, “linee”, “piani”, rispettivamente con: “parole”, “frasi”, “paragrafi”». ⁽⁵⁷⁾ Infine, ribadisce la distanza dallo Strutturalismo e la vicinanza a Bourbaki: «La struttura nella sua accezione queniana e oulipiana non ha che un rapporto

⁽⁵⁴⁾ «écrire réellement, collectivement, ce Troisième Manifeste, mais il est plus probable que sous sa forme actuelle, mystérieuse, excitante presque, ce spectre de texte n'en soit que plus stimulant pour hanter les oulipiens, condamnés (ou encouragés) à poursuivre des recherches théoriques restées à l'état d'ébauche» [13, p. 366].

⁽⁵⁵⁾ Inizialmente pubblicato sulla rivista *Critique* nel 1977 è poi incluso nel 1982 nell'*Atlas* [31].

⁽⁵⁶⁾ Ad esempio: «Proposition 14: Une contrainte est un axiome d'un texte. Proposition 15: L'écriture sous contrainte oulipienne est l'équivalent littéraire de l'écriture d'un texte mathématique formalisable selon la méthode axiomatique» [40, p. 404].

⁽⁵⁷⁾ «[je présente ici] une axiomatique de la littérature en remplaçant dans les propositions d'Hilbert le mots “points”, “droites”, “plans”, respectivement par: “mots”, “phrases”, “paragaphes”» [36, p. 4].

minimo con lo “strutturalismo”. Idealmente (come il vincolo rispetto all’assioma), si riferisce alla struttura bourbakista: l’oggetto, nel caso matematico, è un insieme (o più insiemi) “dotato di” qualcosa (leggi in algebra; intorni in topologia...); nel caso oulipiano l’oggetto è linguistico e la sua struttura è una modalità di organizzazione». ⁽⁵⁸⁾

La matematica bourbakista chiaramente non è l’unica alla quale gli *oulipiens* hanno fatto riferimento nelle loro sperimentazioni al crocevia fra matematica e letteratura.

Come dichiara lo stesso Le Lionnais in [24], la letteratura potenziale si inserisce nell’ambito di un utilizzo della matematica che risale alla poesia provenzale medioevale. ⁽⁵⁹⁾ Un esempio di ‘struttura matematica letteraria’ che ha catalizzato l’interesse dei membri dell’Oulipo – tanto da essere definita da Queneau «particulièrement potentielle» – è infatti quella della *sestina lirica* introdotta dal trovatore occitano Arnaut Daniel nel XII secolo [3]. Essa è caratterizzata dal fatto che ogni parola della prima strofa, formata da sei versi, ritorna nelle strofe successive secondo una fissata permutazione circolare di ordine sei. Da ciò l’idea di poter comporre utilizzando i metodi della teoria dei gruppi [42] delle *n*-ine con *n* diverso da sei, dette anche *quenine* in onore di Queneau. Le ricerche sulla generalizzazione della sestina non sono l’unico esempio di matematizzazione in cui l’Oulipo si è speso. Scorrendo le pagine delle opere collettive [30], [31] e [32] è facile ottenere una panoramica sui temi trattati e sui tentativi realizzati tra cui palindromi, ⁽⁶⁰⁾ lipo-

⁽⁵⁸⁾ «La structure dans son acception quenienne et oulipienne n’a qu’un rapport minimal avec le “structuralisme”. Idéalement (comme la contrainte par rapport à l’axiome), elle se réfère à la structure bourbakiste: l’object, dans le cas mathématique, est un (des) ensembles (s) avec quelque chose “dessus” (des lois en algèbre; des voisinages en topologie...); dans le cas oulipien l’object est linguistique et sa structure est un mode d’organisation» [40, p. 410].

⁽⁵⁹⁾ «je me décidai à proposer à Raymond de créer un atelier ou un séminaire de littérature expérimentale abordant de manière scientifique ce que n’avaient fait que pressentir les troubadours, les rhétoriciens, Raymond Roussel, les formalistes russes et quelques autres» [24, p. 77].

⁽⁶⁰⁾ Un *palindromo* è una sequenza di caratteri che letta in senso inverso mantiene immutato il proprio significato.

grammi, ⁽⁶¹⁾ il metodo $M \pm n$, ⁽⁶²⁾ la relazione ‘*x* prende *y* per *z*’, ⁽⁶³⁾ la combinatoria e così via. Quest’ultima, prediletta dagli *oulipiens*, non rientra invece fra gli interessi dei bourbakisti. Del resto «la matematica si può definire una meravigliosa apparecchiatura spirituale fatta per pensare in anticipo tutti i casi possibili» come evidenzia lo scrittore Robert Musil. ⁽⁶⁴⁾

Dunque, nonostante ci siano circa 25 anni di distanza tra la nascita di Bourbaki (1935) e quella di Oulipo (1960), «l’intersezione epistemologica tra i due gruppi è reale» [29]. Chiaramente l’influenza non è reciproca, a meno che sulla scorta di Audin [4] non si voglia ironicamente ipotizzare che Bourbaki sia stato un plagio per anticipazione dell’Oulipo, tanto più che nelle cognizioni attuali sembra che nessun bourbakista ne abbia fatto parte attivamente.

Analisi comparativa di due realtà parallele

Roubaud ha il merito di aver elencato alcune delle caratteristiche dell’Oulipo che a suo avviso sono in certa misura riconducibili all’influenza di Bourbaki [38, p. 128].

Atto di nascita: luogo e nome. Entrambi i gruppi hanno giocato molto sui propri aspetti leggendari e

⁽⁶¹⁾ Un *lipogramma* è un componimento letterario in cui si omettono volutamente tutte le parole in cui compare una determinata lettera o un gruppo di lettere. Tra gli *oulipiens* il più famoso compositore di lipogrammi è Perec autore del romanzo giallo *La disparition* (1969): 312 pagine in cui figurano solo parole che non contengono la lettera *e*, la vocale più frequente nella lingua francese.

⁽⁶²⁾ Il Metodo $M \pm n$ è un processo creativo che consiste nel sostituire in un testo le parole *M* (*mots* in francese) con altre parole che le seguono (+) o precedono (–) di *n* posizioni in un dizionario scelto [32, p. 139]. Un esempio interessante è dovuto a Lescure ed è fornito proprio dal celeberrimo *V Postulato* di Euclide [32, p. 143].

⁽⁶³⁾ Dovuta a Queneau la relazione ‘*x* prende *y* per *z*’ può essere visualizzata grazie a un grafo orientato oppure con tabelle che rappresentano le leggi di composizione di un gruppo [32, p. 58]. In breve, dato un enunciato che coinvolge *x*, *y*, *z*, dove *x* è un personaggio che scambia un secondo personaggio *y* per un terzo *z*, la relazione produce situazioni assai varie benché finite.

⁽⁶⁴⁾ Musil, R.: *L’uomo matematico*, in *Saggi e lettere*. Einaudi, Torino (1995), pp. 15-16.



FIGURA 6 – Gli *oulipiens* riuniti nel giardino di casa Le Lionnais nel 1975. Tra gli altri nella foto: François Le Lionnais, Raymond Queneau, Italo Calvino, Georges Perec e Claude Berge. © Archivi privati di Elisabeth Schmidt.

quasi mitologici. Tuttavia se da un lato Bourbaki, pur muovendosi nel solco della cultura normalista promotrice di scherzi e facezie, ha forse finito con l'evidenziare la propria natura elitaria, in Oulipo è prevalsa la vena giocosa e burlesca. Come dire che i bourbakisti si “prendeivano molto sul serio” mentre gli *oulipiens* molto poco, pur coltivando il rigore compositivo delle loro opere.⁽⁶⁵⁾ In tal senso è significativa la scelta del luogo in cui tenere la prima riunione fondazionale e quella del nome del gruppo.

Le Lionnais concepisce l'idea di una possibile sperimentazione matematica nel processo creativo letterario nel corso dei suoi studi universitari e la realizza grazie alle conversazioni con Queneau, in particolare durante quelle svoltesi a Cerisy-la-Salle nel settembre 1960.⁽⁶⁶⁾ Giovedì 24 novembre 1960, nella cantina del ristorante *Au Vrai Gascon* di Parigi, Le Lionnais e Queneau fondano il *Seminaire de Littérature Expérimentale* (Selitex), di fatto una

⁽⁶⁵⁾ In [20] Le Lionnais sottolinea come l'Oulipo sia nato «nel duplice segno di una grande fantasia e di un non meno grande rigore» [46, *Conclusion* p. 406].

⁽⁶⁶⁾ Presso il Centre Culturel International de Cerisy-la-Salle si svolgeva una *décade* di colloqui dedicata a “Raymond Queneau ou une nouvelle défense et illustration de la langue française” organizzata da Georges-Emmanuel Clancier e Lescure [9, *Préface* p. 11].

Sottocommissione del Collegio di Patafisica.⁽⁶⁷⁾ Meno di un mese dopo, il 19 dicembre il Selitex viene ribattezzato *Ouvroir de littérature potentielle* (OLiPo) «fino a nuovo ordine» [9, p. 28]. Infine, nel corso della riunione del 13 gennaio 1961 è definitivamente consacrato come Oulipo⁽⁶⁸⁾ grazie a una brillante intuizione di Albert-Marie Schmidt, uno dei dieci membri fondatori insieme a Noël Arnaud, Jacques Bens, Claude Berge, Jacques Duchateau, Latis *alias* Emmanuel Peillet, Jean Lescure e Jean Queval (Fig. 6).

Uno scenario simile vede la nascita di Bourbaki: il 10 dicembre 1934 intorno a un tavolo del rinomato café parigino *Capoulade*⁽⁶⁹⁾ si riuniscono per la prima volta Henri Cartan, René de Possel, André Weil, Jean Dieudonné, Claude Chevalley, Jean Coulob e Jean Delsarte.

La questione onomastica è invece un po' più complessa e si può ricondurre a quell'atteggiamento burlesco di cui si è già detto. Pare che la scelta del nome dato al gruppo sia avvenuta nel corso del primo congresso tenutosi a Besse-en-Chandesse nel luglio del 1935 e sia riconducibile al cognome del generale franco-cretese Charles Denis Bourbaki che combatté senza successo la guerra franco-prussiana (1870-1871). Poiché i membri del gruppo usavano chiamarsi tra loro per cognome [5], il problema del nome si pose solo nell'autunno del 1935 quando fu necessario redigere una nota biografica per accompagnare la pubblicazione di un articolo sui *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*. Éveline Gillet (moglie di de Possel e poi di Weil) propose Nicolas poiché a suo dire suonava bene col cognome russo di Bourbaki [7]. In una

⁽⁶⁷⁾ Il Collegio di Patafisica era nato a Parigi l'11 maggio 1948.

⁽⁶⁸⁾ «Le titre *Ouvroir de Littérature Potentielle* a été proposé par Albert-Marie Schmidt. [...] M. Latis fait aussitôt remarquer que l'abréviation *OuLiPo* est préférable à *OLiPo*. La remarque paraît pleine de sens et la proposition qu'elle sous-entend est adoptée» [9, p. 33].

⁽⁶⁹⁾ Il menu del *Capoulade* proponeva piatti tipici della cucina alverniate. In [5] Michèle Audin racconta della nascita di Bourbaki e del suo legame con la regione francese dell'Alvernia.

breve biografia,⁽⁷⁰⁾ presumibilmente del 1949, le origini del fittizio matematico si fecero risalire alla stirpe dell'illustre generale.

La storica Liliane Beaulieu ha sottolineato come la scelta di un *café* non sia certo sorprendente per l'epoca. Incontrarsi in questo tipo di luogo sembra per entrambi i gruppi una dichiarazione programmatica ed emblematica della volontà di collocarsi al di fuori di realtà accademiche o letterarie alle quali spesso sono affiliati i singoli membri ma da cui invece il gruppo nella sua interezza desidera prendere le distanze [6].

Segretezza. Bourbaki alimenta l'alone di mistero intorno alle sue origini e alle sue attività non solo celandosi dietro al nome fittizio, ma anche imponendo a ogni membro l'assoluto riserbo al punto che nessun bourbakista può ammettere pubblicamente di esserlo. L'Oulipo nasce come «una specie di società segreta»⁽⁷¹⁾ ma dopo un primo decennio «sottotraccia» diviene noto al grande pubblico grazie ai notevoli successi editoriali di opere come *La Disparition* e *La Vie mode d'emploi* di Perec o *Zazie dans le métro* di Queneau. Oggi vengono organizzate attività come i «Mardis (ex-Jeudis) de l'Oulipo», sessioni pubbliche di presentazione dei vari lavori del gruppo che hanno luogo un martedì al mese⁽⁷²⁾ presso la *Bibliothèque Nationale de France* a Parigi. Al passo con i tempi è «in rete» grazie alla realizzazione e al costante aggiornamento del sito web *ouliipo.net* poiché «il suo vero segreto è sempre stato la sua assoluta trasparenza».⁽⁷³⁾

⁽⁷⁰⁾ *Notice sur la vie et l'oeuvre de Nicolas Bourbaki* <http://archives-bourbaki.ahp-numerique.fr/files/original/e460d9db53e0e52cecf98c9049b1bc69.pdf> (sito web visitato il 5 dicembre 2022).

⁽⁷¹⁾ Calvino, I.: *Perec, gnomo e cabalista*, La Repubblica, 6 marzo 1982, p. 18.

⁽⁷²⁾ <https://ouliipo.net/fr/jeudis> (sito web visitato il 5 dicembre 2022).

⁽⁷³⁾ «[L'Ouvroir de Littérature Potentielle a longtemps passé pour une organisation secrète. Mais] son véritable secret a toujours résidé dans son absolue transparence» [31, p. 407].

Metodo di lavoro collettivo. Per entrambi i gruppi una prassi di lavoro comune è un punto saldo. Nel caso dell'Oulipo emblematico è il seguente scambio di battute:

«QUENEAU: Non dobbiamo mai dimenticare che il lavoro dell'OuLiPo è *commune*. Il risultato è proprietà di tutti. Nessuno può disporne senza il consenso di tutti.

LE LIONNAIS: Lo stesso vale per qualsiasi opinione. Perché tutto riguarda l'Oulipo, compresa la conferenza di Evian e la preparazione della gibelotte.

LATIS: Benissimo».⁽⁷⁴⁾

Parallelamente tuttavia ciascun *oulipiens* è libero di dedicarsi alla propria carriera così come di promuovere attività individuali e pubblicare opere ideate secondo i principi compositivi della *LiPo* o meno. In questo modo il collettivismo non esclude l'individualismo. Testimonianza di ciò sono ad esempio le *Bibliographies des membres de l'Oulipo* presenti nell'*Atlas* [31, pp. 409-426]. Per ciascun membro sono elencate sia le opere oulipiane che una selezione di opere parzialmente o non oulipiane. Inoltre, nonostante tra i membri dell'Oulipo ci sia un certo senso di filiazione⁽⁷⁵⁾ vige tuttavia l'autonomia intellettuale e operativa ben esplicitata da Roubaud quando afferma che «Raymond Queneau è il mio maestro, ma sono io a decidere e a sapere in cosa, come e in che misura».⁽⁷⁶⁾

Diversa è invece l'accezione di lavoro collettivo professata da Bourbaki. Il processo di revisione tra pari a cui è sottoposto ciascuno dei volumi del *Traité* è estremamente rigido: il testo può essere pubblicato

⁽⁷⁴⁾ «QUENEAU: Nous ne devons jamais oublier que les travaux de l'OuLiPo sont *communs*. Leur résultat est le bien de tous. Nul ne peut en disposer sans l'accord de tous. LE LIONNAIS: Il en est de même de toute opinion. Car tout concerne l'Oulipo, y compris la conférence d'Evian e la fabrication de la gibelotte. LATIS: Ben alors» [9, p. 71-72].

⁽⁷⁵⁾ È prassi comune indicare chi ha introdotto i membri delle generazioni successive a quella dei fondatori.

⁽⁷⁶⁾ «Raymond Queneau est mon maître, mais c'est moi qui décide et sais en quoi, comment et jusqu'ou» [*La boucle*. Seuil, Paris (1993), p. 270].

solo dopo essere stato rimaneggiato da ciascun bourbakista e approvato all'unanimità. Questo finisce per rendere indistinguibile il contributo dell'uno o dell'altro: il singolo si diluisce nella collettività e il risultato finale è quello che Calvino definisce «un testo plurimo di una molteplicità di soggetti». ⁽⁷⁷⁾ In [34] Queneau descrive questo processo creativo col suo abituale e lucido sarcasmo: «Come lavorano i bourbakisti? Si dice che [...] a uno di loro sia affidata la stesura di un fascicolo. Questa prima versione viene inviata ai vari membri di Bourbaki che poi si riuniscono al Congresso; questa prima bozza viene esaminata e criticata: in generale non ne rimane nulla. E così via, fino a quando questi nulla integrati non daranno un insieme non vuoto di teoremi, proposizioni, annotazioni e, alla fine, assiomi tutti nulli tranne un numero finito». ⁽⁷⁸⁾

Certamente è comune ai due gruppi la volontà di coltivare la collegialità delle attività e rafforzare il senso di appartenenza al gruppo. Nel caso di Bourbaki ciò serve molto concretamente a far confluire eventuali diritti d'autore in un fondo comune, mentre la preoccupazione dell'Oulipo è soprattutto quella di «preservare la dimensione innovativa dell'impresa collettiva, senza gravarla fin dall'inizio del peso della notorietà dell'uno o dell'altro». ⁽⁷⁹⁾

Organi di stampa. Un ulteriore parallelismo tra i due gruppi può essere fatto sul piano dei mezzi di diffusione delle opere.

All'interno di Bourbaki le comunicazioni sono state veicolate dal 1940 al 1953 tramite i fascicoli del *Journal de Bourbaki* detto *La Tribu*. All'inizio i

fascicoli erano a esclusivo uso interno ma oggi l'archivio è stato desecretato e alcuni volumi sono disponibili addirittura sul web. La struttura e il contenuto di ciascun volumetto sono quelli di un verbale di un incontro: con fare oulipiano potremmo dire che si tratti di un ulteriore caso di plagio per anticipazione dei *Comptes rendus* delle riunioni degli *oulipiens*. ⁽⁸⁰⁾

La *Bibliothèque oulipienne* è invece una collana di fascicoli che raccoglie i lavori sia individuali che collettivi degli *oulipiens*. Ad oggi conta più di 200 fascicoli di ciascuno dei quali vengono stampati solo 150 esemplari numerati ed è già previsto un fascicolo n. 666 a firma collettiva intitolato naturalmente *Diable!*. Memorabili il n. 1 *Ulcérations* di Perec e il n. 2 *La princesse Hoppy ou Le conte du Labrador* di Roubaud entrambi del 1974, così come il n. 6 *Piccolo Sillabario Illustrato* di Calvino del 1978, giusto per citarne alcuni. ⁽⁸¹⁾

Dal 1939 al 1998 l'opera con cui Bourbaki si svela al pubblico sono gli 11 libri degli *Éléments de mathématique* sui quali molto è stato scritto e pertanto si rimanda a bibliografia specifica (per esempio [6], [7], [16] e [19]).

Sul fronte dell'Oulipo le opere collettive di maggiore respiro e ampia diffusione sono: *La Littérature potentielle: créations, re-crétions, récréations* del 1973 [32], *l'Atlas de littérature potentielle* del 1981 [31] e *l'Anthologie de l'OuLiPo* del 2009 [30].

A un lettore attento delle opere dei due gruppi non sfuggiranno alcuni rimandi: un esempio illustre è dovuto a Perec che col suo *La Vie mode d'emploi* sembra citare l'avvertenza che apre ogni fascicolo del *Traité* intitolata appunto *Mode d'emploi de ce traité*.

Universalità. Bourbaki e Oulipo hanno in comune la rivendicazione di una potenziale universalità. Infatti, così come la matematica di Bourbaki non si limita a un solo luogo o a una singola lingua, allo stesso modo la pratica della scrittura "vincolata" è

⁽⁷⁷⁾ Calvino, I.: Lezione americane. Sei proposte per il prossimo millennio, in *Saggi 1945-1985* a cura di M. Barenghi. Mondadori, Milano (1995).

⁽⁷⁸⁾ «Comment travaillent les bourbakistes? On dit que [...] l'un d'entre eux soit chargé de la rédaction d'un fascicule. Cette première mouture est envoyée aux différentes Bourbaki qui se réunissent ensuite en Congrès; on examine cette première rédaction, on la critique: en général il n'en reste rien. Et ainsi de suite, jusqu'à ce que ces riens intégrés donnent un ensemble non vide de théorèmes, propositions, scholies et, éventuellement, axiomes tous nuls à l'exception d'un nombre fini» [34, p. 7].

⁽⁷⁹⁾ «préservar la dimension novatrice de l'entreprise collective, sans la grever d'entrée de jeu du poids de la notoriété de tel ou tel» [29].

⁽⁸⁰⁾ In [9] sono raccolti i rendiconti dei primi tre anni di vita dell'*Ouvroir*.

⁽⁸¹⁾ Per un elenco completo si può fare riferimento al sito dell'Oulipo, in particolare alla pagina: <https://www.ouliipo.net/fr/bo> (sito web visitato il 5 dicembre 2022).

concepibile in ogni lingua anche se non sempre è possibile applicare delle *contraintes*.⁽⁸²⁾ È possibile farsi un'idea di questo aspetto leggendo le riflessioni di Umberto Eco sulle sfide affrontate e sulle decisioni operate nel tradurre gli *Esercizi di stile* di Queneau.⁽⁸³⁾

In questo contesto vale la pena osservare inoltre come l'Oulipo abbia trascorso i confini nazionali francesi e in Italia abbia ispirato nel 1990 la nascita dell'Oplepo (*Opificio di Letteratura Potenziale*) i cui fondatori furono Raffaele Aragona, Ruggero Campagnoli e Domenico D'Oria. Tra i suoi membri si annoverano tra gli altri Edoardo Sanguineti, Paolo Albani e Piergiorgio Odifreddi.

L'Oulipo ha anche saputo travalicare i confini propri della letteratura. Sul modello dell'Oulipo infatti Le Lionnais immagina altri *Laboratori* [22] *Ou-x-po*,⁽⁸⁴⁾ per la musica ($x=mu$), la pittura ($x=pein$), il cinema ($x=ciné$), il teatro tragicomico ($x=tra$), la cucina ($x=cui$), i fumetti ($x=ba$) e il 23 agosto del 1973 fonda in prima persona l'Oulipopo (*Ouvroir de Littérature Policière Potentielle*) [46, p. 398].

Reclutamento. In entrambi i gruppi l'ingresso dei nuovi membri avviene all'unanimità e per cooptazione. Quest'ultima in Bourbaki è impegnativa ed esigente, una sorta di rito iniziatico. I giovani matematici ritenuti più promettenti vengono invitati ai congressi di Bourbaki (tre ogni anno) e ricevono il

titolo temporaneo di "cavie", ma solo chi soddisfa gli elevati standard bourbakisti è introdotto nel gruppo.

La cooptazione nell'*Ouvroir* è di contro più soft: non si può chiedere di essere ammessi ma si viene proposti da un membro, "osservati" e infine cooptati se il giudizio è unanime. Ad oggi si contano 41 affiliati inclusi i membri morti «excusés pour cause de décès» secondo una espressione coniata da Le Lionnais stesso. L'ultima *oulipienne* reclutata nel 2017 è l'artista visiva e scrittrice Clémentine Mélois; prima di lei Eduardo Berti e Pablo Martín Sánchez, i primi scrittori di lingua spagnola entrati a far parte dell'Oulipo nel 2014.

L'attitudine alla classificazione e la passione per la combinatoria proprie del gruppo hanno portato Roubaud a individuare quattro differenti tipi di membri che, facendo uso degli operatori propri della teoria degli insiemi (con un'intersezione non simmetrica), denotiamo come:

1. $L \setminus M$: letterati (scrittori di prosa, poeti, critici e giornalisti) che *non sono* matematici;
2. $M \setminus L$: matematici che *non sono* letterati;
3. $L \cap M$: letterati e matematici (come lo stesso Roubaud e Queneau e, tra i membri dell'ultima generazione, Salon);
4. $M \cap L$: matematici e letterati.

Egli specifica che nei casi 3 e 4 la *e* non va intesa come il connettore logico *and* ma piuttosto come *and then*. «L'Oulipo non ha un ruolo esclusivamente letterario»⁽⁸⁵⁾ tanto più che i matematici occupano una posizione tutt'altro che marginale nella vita del gruppo. Tra questi Berge, co-fondatore ed esperto di teoria dei grafi, autore del romanzo poliziesco *Qui a tué le Duc de Densmore?* [11] il cui intrigo può essere risolto solo da un teorico dei grafi grazie all'applicazione di un teorema del matematico ungherese Elias M. Hagos. Ne *La Princesse Aztèque* [10]⁽⁸⁶⁾ espone invece le regole per la composizione di un *sonetto di lunghezza variabile* proponendo le trasformazioni geometriche utili a riscrivere un sonetto di 14 versi e 12 sillabe in uno di 15 versi e 12 sillabe.

⁽⁸²⁾ «The mathematics of Bourbaki, even if some of their aspects were attributed (whether to praise or belittle them) to a certain "French genius", are clearly not limited to a single land or tongue. The practice of writing by constraints is conceivable – even if certain constraints cannot be generalized everywhere – in all languages. Bourbaki and Oulipo have in common the claim to a potential universality» [38, p. 128].

⁽⁸³⁾ «Si trattava, in conclusione, di decidere cosa significasse, per un libro del genere, essere fedeli. Ciò che era chiaro è che non voleva dire essere letterali. Diciamo che Queneau ha inventato un gioco e ne ha esplicitato le regole nel corso di una partita, splendidamente giocata nel 1947. Fedeltà significava capire le regole del gioco, rispettarle, e poi giocare una nuova partita con lo stesso numero di mosse» [35, *Introduzione* p. XIX].

⁽⁸⁴⁾ Per un elenco delle attività degli *Ou-x-po* si veda il sito: <http://www.fatrazie.com/jeux-de-mots/ouxpo> (sito web visitato il 5 dicembre 2022).

⁽⁸⁵⁾ «[This means that] the Oulipo *does not have* an exclusively literary role» [38, p. 126].

⁽⁸⁶⁾ Anche in [30, p. 763].

Tra gli altri esponenti dell'insieme 4 ricordiamo anche Paul Braffort logico ed esperto d'informatica che vanta l'onore di essere stato il primo cooptato⁽⁸⁷⁾ e Pierre Rosenstiehl teorico dei labirinti. Scorrendo i nomi degli invitati alle riunioni dell'Oulipo si incontrano, per esempio, il bourbakista René Thom noto per la *Teoria delle catastrofi* e Jean Ferry ex-patafisico ed ex-cavia di Bourbaki, e tutto ciò manifesta chiaramente l'interesse del gruppo ad annettere quanti più matematici possibile.

Oltre alla capacità di rinnovarsi e reiventarsi⁽⁸⁸⁾ la longevità dell'*Ouvroir* è anche da attribuire, seppur in minima parte, all'impossibilità di lasciare il gruppo. Per volere di Queneau, segnato negativamente dalla sua esperienza all'interno del gruppo surrealista,⁽⁸⁹⁾ nessun *oulipien* può cessare di esserlo neanche da morto, se non suicidandosi davanti a un ufficiale giudiziario e dichiarando che il gesto ha proprio lo scopo di liberarlo dall'Oulipo.⁽⁹⁰⁾

Di contro ad ogni bourbakista è imposto di ritirarsi dal gruppo una volta compiuti i cinquant'anni a causa della (falsa) credenza secondo cui un matematico è veramente creativo e produttivo solo da giovane.

Conclusione

Oggi l'Oulipo è più vivo e prolifico che mai mentre Bourbaki ha cessato di svolgere un ruolo da protagonista nel panorama della matematica mondiale pur lasciando una preziosissima eredità culturale. Citando Queneau infatti potremmo dire che «la

⁽⁸⁷⁾ [9, p. 47].

⁽⁸⁸⁾ Secondo Montémont: «L'Oulipo, lui, après une éclipse dans les années 90, a dû sa survie, en grande partie, à l'énergie qu'a mise Marcel Bénabou pour en améliorer la visibilité publique et éditoriale» [29].

⁽⁸⁹⁾ Queneau acconsentì alla fondazione a condizione di «scartare radicalmente ogni attività del gruppo che possa generare fulminazioni, scomuniche e ogni forma di terrore» [24, p. 77].

⁽⁹⁰⁾ «One may relinquish membership of the Oulipo under the following circumstances: suicide may be committed in the presence of an officer of the court, who then ascertains that [...] his suicide was intended to release him from the Oulipo and restore his freedom of manoeuvre for the rest of eternity» [38, p. 126].

matematica continua ad avanzare a tutta velocità e Bourbaki rappresenta gli stivali delle sette leghe che chiunque deve calzare se vuole raggiungerla». ⁽⁹¹⁾

Montémont riferisce l'opinione di Roubaud secondo cui «l'Oulipo non è solo un'emanazione di Bourbaki: si è sapientemente guardato dall'isolamento intellettuale, dal settarismo o dal rifiuto di qualsiasi applicazione concreta, tutti fattori che hanno portato il matematico policefalo al suo declino». ⁽⁹²⁾

Del resto la natura del compito che Bourbaki si era dato, ovvero rifondare la matematica sulla sola base del metodo assiomatico e di poche *strutture madri* fondamentali, era intrinsecamente tale da condurre alla dissoluzione del gruppo una volta portato a termine il lavoro oppure compreso che la missione non poteva essere conclusa. A riguardo interessante è il punto di vista di Lolli secondo cui «gli *Éléments* volevano contenere tutta la matematica in un testo fruibile e razionalmente ordinato; dovevano quindi essere impostati con un criterio di classificazione che cogliesse l'essenza dell'oggetto, per rendere possibile l'impresa. Bourbaki aveva individuato il concetto di "struttura" per organizzare tutto lo scibile matematico intorno ad esso; senonché le strutture si moltiplicavano per fusione e mixaggio, in una possibilità infinita. Proprio l'idea bourbakista di struttura che includeva, o permetteva le cosiddette strutture miste impediva la chiusura dell'opera, così come d'altra parte non si può chiudere l'insieme delle teorie assiomatiche» [25, pp. 204-205].

Ci piace però pensare sulla scorta di Queneau che Bourbaki sia "morto" senza mai invecchiare: «deve essere invecchiato il vostro matematico immaginario, deve essere rimasto indietro. Beh! no, Bourbaki non è invecchiato perché *non può* invecchiare». ⁽⁹³⁾

⁽⁹¹⁾ «la mathématique continue à avancer à grand train, et Bourbaki est les bottes de sept lieues que quiconque doit chausser s'il veut le rattraper (le train)» [34, p. 9].

⁽⁹²⁾ «l'Oulipo n'est pas seulement une émanation dérivée de Bourbaki: il a su se prémunir, fort intelligemment, contre l'isolement intellectuel, le sectarisme ou le refus de toute application concrète, autant de travers qui ont conduit le mathématicien polycéphale à son déclin» [28]. L'appellativo di "matematico policefalo" è stato attribuito a Bourbaki da Carl Boyer in *Storia della matematica*, ISEDI, Torino (1976), p. 718.

È dunque tramontato solo il mito di Bourbaki [2] mentre è destinato all'eternità ciò che ha rappresentato sia all'interno della comunità matematica che al di fuori di essa, dal momento che «come simbolo [...] è stato, per più di 30 anni, abbastanza potente da servire a molti scopi diversi in tutte le discipline. Osservando i vari ruoli che ha svolto in diversi tipi di trattazioni, il suo crescente impatto su una porzione di matematici, strutturalisti e scrittori allo stesso modo, e quindi la sua autorità in declino, possiamo studiare il modo in cui diversi flussi culturali si mescolavano in un nodo chiamato Bourbaki». ⁽⁹⁴⁾ David Aubin considera Bourbaki come un *connettore culturale* ovvero come un ri-

ferimento autorevole, più o meno esplicito, attinto da altre discipline e usato quando si vuole argomentare su un tema o conferire maggiore legittimità ai propri metodi e alle proprie idee. ⁽⁹⁵⁾ A tal proposito ci sembra appropriato concludere con le parole di Le Lionnais: «il movimento bourbakista è un fatto; [...] gli si deve essere riconoscenti. Il suo tentativo è solo uno dei modi di continuare la matematica dei nostri giorni». ⁽⁹⁶⁾ In questo senso per un autore invocare Bourbaki equivale a importare nel proprio ambito culturale interi insiemi di significati e pratiche. Ciò rende evidenti le intersezioni culturali tra matematica bourbakista e letteratura potenziale.

⁽⁹³⁾ «Il a nécessairement vieilli, votre fictif mathématicien, il doit avoir pris du retard. Eh bien! non, Bourbaki n'a pas vieilli parce qu'il ne *peut pas* vieillir» [34, p. 7].

⁽⁹⁴⁾ «As a symbol [...] he was, for more than 30 years, powerful enough to serve many different purposes across disciplines. By looking at the various roles he played in several types of discourse, his rising impact among a portion of mathematicians, structuralists, and writers alike, and then his declining authority, we can study the way in which different cultural streams mingled at a node called Bourbaki» [2, p. 297].

⁽⁹⁵⁾ «I defined cultural connectors [...], as more or less explicit references from other disciplines, used by actors when they attempt to argue for a point or when they want to increase the legitimacy of their methods and ideas» [1, p. 40].

⁽⁹⁶⁾ «Le mouvement bourbakiste est un fait [...] on doit lui être reconnaissant. Sa tentative ne constitue que l'un des moyens de continuer les mathématiques de nos jours» [19, p. 10].

Appendice

Raymond Queneau, *La Table de Queneleiev* [31, p. 73]

CLASSIFICATION DES TRAVAUX DE L'OULIPO				(28 novembre 1974)		
I LONGUEUR		II NOMBRE		III ORDRE	IV NATURE	
(a) LETTRES, SIGNES TYPO- GRAPHIQUES	Un coup de dés...		boule de neige <i>De 97 à 99, etc.</i> (Alphonse Allais) poème monogramme (F.L.L)		anagramme palindrome acrostiche	lipogramme tautogramme palindromes verticaux (Perec) drame alphabétique (Perec)
	(b) SYLLABES	prosodie classique française <i>Les Djinns</i> (boule de neige syllabique)		vers pour bègue (Lescure) vers en écho (Brunet) petit abécédaire (Perec) contrepet palindrome syllabique (Luc Etienne)	prosodie gréco-latine rime rimes hétérosexuelles (Arnaud) antérimés (Schmidt) holorimes (F.L.L)	
		(c) MOTS	boule de neige	« condensés » [Texte où chaque phrase aurait le même nombre de mots]	inventaire (Bens)	liponymie (proposée par Perec)
textes monosyllabiques	style télégraphique alexandrins dodécanymes <i>Le jour n'est pas plus pur, etc.</i>		sextine poème booléen (F.L.L) permutations (Lescure) poèmes carrés (Lescure) palindrome verbal (Luc Etienne)	<i>La Rien que la Toute la</i> (sans substantifs, verbes, adjectifs) (F.L.L) <i>Algol</i> (F.L.L./Arnaud) poésie antonymique (Bénabou)		
		Littérature définitionnelle L.S.D. (Themerson, Queneau, Bénabou)		S + 7 (Lescure)		
(d) PHRASES	sonnet quevalien [boule de neige de phrases] redondance chez Mallarmé (Queneau) proverbes (Bénabou)		quatrain, etc.	centon enchaînements (F.L.L) alexandrins blancs poèmes empruntés (Queval) 10 ⁴ poèmes (Queneau) palindrome de phrases	homosyntaxisme (F.L.L) [récit homosyntaxique : chaque phrase a la même structure] chimères (F.L.L)	
	(e) PARAGRAPHS	[Feuilleton à la Louis Noir]	sonnet, etc.	récits arborescents (F.L.L)	ε (Roubaud)	
quatrain, etc.		Sonnets irrationnels (Bens)	Conte à votre façon (Queneau)	31 au cube (Roubaud)		
arbre à théâtre (Fournel et Enard)						
CONSTRAINTES D'ORDRE SÉMANTIQUE						
PERSONNAGES		LONGUEUR		NOMBRE		
				tragédie grecque		
OBJETS						
ÉVÉNEMENTS						
				tragédie classique (unité d'action)		
SENTIMENTS						
LIEU						
				tragédie classique (unité de lieu)		
DURÉE						
				tragédie classique (unité de temps)		
				<i>Le Château des destins croisés</i> (Calvino)		

Opérations Objet linguistique	Déplacement	Substitution	Addition	Soustraction	Multiplication (répétition)	Division	Prélèvement	Contraction
Lettre	anagramme palindrome loucherbem métathèse	péragramme (coquille) cryptographie	prothèse epenthèse paragoge	aphérèse syncope élision lipogramme belle absente contrainte du prisonnier abréviation	tautogramme		acrostiche acronyme, sigle chronogramme	crase
Phonème	palindrome phonétique contrepètrie Rose sélevy (Desnos) glossaire (Leiris)	à-peu-près drame alphabétique	bégaiement	lipophonème	allitération rime homeoteleute			
Syllabe	palindrome syllabique contrepètrie		bégaiement javanais gémination écholalie	haplographie liposyllabe (= (con)trainte des Précleuses) abrègement	bégaiement allitération rime	diérèse	acronyme	
Mot	algorithme de Mathews permutations (Lescure) palindrome de mots inversion	métonymie S + 7 homosyn- taxisme L.S.D. traduction trad. antony- mique	redondance piéonisme	liponyme La Rien que la Toute la (FLL)	épanalepse piéonisme anaphore rime défec- tueuse	"mot dévaïsé" étymologie tmèse	haïkisation	mot-valise
Syntaxme	réversion inversion anastrophe	proverbes (Mathews) proverbes, aphorisme homophonie locutions introuvables	interpolation enchâssement	ellipse brachylogie zeugma	réduplication	procédé rousselien (dislocation phonique) hendiadyoin	proverbes sur rimes bords de poème	amalgame syntagmatique (= Doukipu- donktan
Phrase	algorithme de Mathews	homophonie holorime	tireur à la ligne lardage	Coupeur à la ligne (Atlas 283)	leitmotiv retrair	dislocation	citation tireur à la ligne collage	
Paragraphe	algorithme de Mathews		tireur à la ligne	censure			plagiat anthologie	résumé

Table des Opérations Linguistiques et Littéraires Élémentaires (TOLLÉ) M. Benabou 31 XII 82.

Ringraziamenti

Grazie di cuore al professor Olivier Salon fonte di informazioni preziose che ci hanno permesso di meglio delineare le relazioni tra Bourbaki e Oulipo. Siamo grate anche alla professoressa Véronique Montémont che ha condiviso con noi un suo articolo inedito.

Questo lavoro è stato parzialmente supportato da fondi dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" (INdAM), sezioni GNCS e GNSAGA.

BIBLIOGRAFIA

- [1] AUBIN, D.: A Cultural History of Catastrophes and Chaos: Around the Institut des Hautes Études Scientifiques, France 1958-1980. PhD Thesis, Princeton University (1998).
<https://webusers.imj-prg.fr/~david.aubin/publis.html#1995>.
Sito web visitato il 5 dicembre 2022
- [2] AUBIN, D.: The Withering Immortality of Nicolas Bourbaki: A Cultural Connector at the Confluence of Mathematics, Structuralism, and the Oulipo in France. *Science in Context* 10(2), 297-342 (1997)

- [3] AUDIN, M.: L'Oulipo et les mathématiques. Une description. <https://docplayer.fr/2941482-L-ouliipo-et-les-mathematiques-une-description-par-michele-audin.html>. Sito web visitato il 5 dicembre 2022
- [4] AUDIN, M.: La vérité sur la Poldévie. <https://ouliipo.net/sites/ouliipo/files/docannexe/file/20714/poldevie.pdf> (2009). Sito web visitato il 5 dicembre 2022
- [5] AUDIN, M.: Nicolas Bourbaki, un mathématicien auvergnat?. <http://irma.math.unistra.fr/~maudin/BourbakiAuvergne.pdf> (2014). Sito web visitato il 5 dicembre 2022
- [6] BEAULIEU, L.: A Parisian Café and Ten Proto-Bourbaki Meetings (1934-1935). *The Mathematical Intelligencer* 15(1), 27-35 (1993)
- [7] BEAULIEU, L.: Bourbaki. Une histoire du groupe de mathématiciens français et de ses travaux (1934-1944). PhD Thesis (Histoire et sociopolitique des sciences), Université de Montréal (1989)
- [8] BÉNABOU, M.: La règle et la contrainte. *Pratiques* 39, 101-106 (1983)
- [9] BENS, J.: L'Oulipo. Genèse de l'Oulipo 1960-1963. Le Castor Astral, Bordeaux (2005)
- [10] BERGE, C.: La Princesse Aztèque. *La Bibliothèque Oulipienne* 22, Paris (1983)
- [11] BERGE, C.: Qui a tué le duc de Densmore?. *La Bibliothèque Oulipienne* 67, Paris (1994)
- [12] BERKMAN, N.L.: The Oulipo's mathematical project (1960-2014). A dissertation presented to the Faculty of Princeton University in candidacy for the degree of Doctor of philosophy (2018)
- [13] BLOOMFIELD, C.: Raconter l'Oulipo (1960-2000). Histoire et sociologie d'un groupe. Honore Champion Editeur, Paris (2017)
- [14] BOURBAKI, N.: The Architecture of Mathematics. *The American Mathematical Monthly* 57(4), 221-232 (1950)
- [15] CHOUGHAN, M.: Nicolas Bourbaki: faits et legends. Édition du Choix, Argenteuil (1995)
- [16] CORRY, L.: Nicolas Bourbaki and the Concept of Mathematical Structure. *Synthese* 92(3), 315-348 (1992)
- [17] EMMER, M.: Mathematics and Raymond Queneau. In Emmer, M. (ed.) *Mathematics and Culture II*, 195-200. Springer, Berlin Heidelberg (2005)
- [18] LE LIONNAIS, F. (ed.): *Les Grands Courants de la pensée mathématique*. Cahiers du Sud, Marseilles (1948)
- [19] LE LIONNAIS, F.: Les éléments de mathématique de Bourbaki. *L'Éducation Nationale* 17, 9-10 (1950)
- [20] LE LIONNAIS, F.: Les mathématiques modernes sont-elles un jeu?. *Science Progrès Découverte* 3427, (1970)
- [21] LE LIONNAIS, F.: Les nombres remarquables. Hermann, Paris (1983)
- [22] LE LIONNAIS, F.: Quelques structures et notions mathématiques. In [32], 291-294
- [23] LE LIONNAIS, F.: Queneau et les mathématiques. *L'Arc* 28, 41-42 (1966)
- [24] LE LIONNAIS, F.: Raymond Queneau et l'amalgame des mathématiques et de la littérature. *La Nouvelle Revue Française* 290, 71-79 (1977)
- [25] LOLLI, G.: *Discorso sulla matematica*. Bollati Boringhieri, Torino (2011)
- [26] LOLLI, G.: *Il fascino discreto della matematica*. Calvino, l'Oulipo e Bourbaki. Edizioni ETS, Pisa (2020)
- [27] MASHAAL, M. et al.: Bourbaki, une société secrète de mathématiques. *Pour la Science*, coll. "Les Génies de la Science" 2, 84 (2000)
- [28] MONTÉMONT, V.: Jacques Roubaud: l'amour du nombre. Presses universitaires du Septentrion, Villeneuve d'Ascq (2004)
- [29] MONTÉMONT, V.: Ouvroir de Bourbaki Potentiel? L'Oulipo et Bourbaki: pour une sociologie comparée des groupes. Articolo inedito. Per gentile concessione dell'autrice
- [30] OULIPO: *Anthologie de l'OuLiPo*. Gallimard, Paris (2009)
- [31] OULIPO: *Atlas de littérature potentielle*. Gallimard, Paris (1981)
- [32] OULIPO: *La Littérature potentielle: créations, re-crétions, récréations*. Gallimard, Paris (1973)
- [33] *Qu'est-ce que l'Oulipo?* entretien avec François Le Lionnais et Raymond Queneau. *L'Éducation* 209, 24-28 (1974)
- [34] QUENEAU, R.: Bourbaki et les mathématiques de demain. *Critique* 18(176), 3-18 (1962)
- [35] QUENEAU, R.: *Esercizi di stile*. Traduzione di Umberto Eco. Einaudi, Torino (1983)
- [36] QUENEAU, R.: *Les fondements de la littérature d'après David Hilbert*. *La Bibliothèque Oulipienne* 3, Paris (1976)
- [37] QUENEAU, R.: Sur les suites s-additives. *Journal of Combinatorial Theory* 12, 31-71 (1972)
- [38] ROUBAUD, J.: Bourbaki and the Oulipo. *Journal of Romance Studies* 7(3), 123-132 (2007)
- [39] ROUBAUD, J.: L'auteur oulipien. In Michel Contat, *L'Auteur et le manuscrit*. PUF, Paris (1991)
- [40] ROUBAUD, J.: La mathématique dans la méthode de Raymond Queneau. *Critique* 33(359), 392-413 (1977)
- [41] ROUBAUD, J.: *Poésie, etcetera: ménage*. Stock, Paris (1995)
- [42] SACLOLO, M.P.: How a medieval troubadour became a mathematical figure. *Notices of the American Mathematical Society* 58, 682-687 (2011)
- [43] SALON, O.: François Le Lionnais - Un érudit universel. <http://images.math.cnrs.fr/Francois-Le-Lionnais-un-erudit?lang=fr> (2009). Sito web visitato il 5 dicembre 2022
- [44] SALON, O.: François Le Lionnais, visionnaire et pédagogue discret. *Les Nouvelles d'Archimède* 50, 35-39 (2009)
- [45] SALON, O.: Le Disparate, François Le Lionnais. Tentative de recollement d'un puzzle biographique. Othello, Paris (2016)
- [46] TOSCANO, E. e VACCARO, M.A.: François Le Lionnais and the Oulipo. The Unexpected Role of Mathematics in Literature. In M. Emmer, & M. Abate (ed.) *Imagine Math 7: between culture and mathematics*, 383-408. Springer Nature Switzerland AG, Heidelberg (2020)
- [47] *Un Certain Disparate* entretien avec François Le Lionnais. Levy-Leblond, J.-M. e Grasset, J.-B. (ed.). Edizione completa a cura di Audin, M., Garréta, A. F. e Salon, O. (1976). <https://blogs.ouliipo.net/fl/>. Sito web visitato il 5 dicembre 2022



Elena Toscano

Elena Toscano nasce e cresce in un ambiente di umanisti ma dopo la maturità classica cambia – apparentemente – direzione laureandosi in Matematica.

Oggi è ricercatrice di Analisi Numerica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI) dell'Università di Palermo. La sua attività scientifica è rivolta a ricerche metodologiche e sperimentali nell'ambito dell'approssimazione numerica di funzioni e di equazioni integro-differenziali e ha trovato applicazioni in problematiche connesse all'astrofisica e all'elettromagnetismo computazionali e in tematiche proprie dell'intelligenza artificiale e dell'elaborazione di immagini digitali. Il suo passato da "umanista" emerge nelle pubblicazioni sui rapporti tra letteratura e matematica e sui metodi dell'analisi numerica affrontati secondo una prospettiva storica. Si occupa di divulgazione e comunicazione della matematica anche grazie alla collaborazione con la rivista di divulgazione MaddMaths! iniziata durante il Master in Giornalismo e Comunicazione Istituzionale della Scienza che ha conseguito presso l'Università degli Studi di Ferrara.

In qualità di componente della Commissione Orientamento e Divulgazione del DMI si occupa di orientamento per i Corsi di Laurea in Matematica triennale e magistrale.



Maria Alessandra
Vaccaro

Maria Alessandra Vaccaro è professore associato di Matematiche Complementari presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Palermo. La sua attività di ricerca riguarda la storia della matematica nel XIX secolo, con particolare riguardo alla storia delle trasformazioni Cremoniane, all'analisi delle corrispondenze epistolari tra matematici durante il periodo post-risorgimentale e agli aspetti storici legati a problemi di geometria elementare e relative applicazioni al campo della didattica. Si occupa di orientamento e divulgazione della matematica avendo collaborato anche al Progetto Nazionale Lauree Scientifiche.