

Littérature et infinité de nombres premiers

Michèle Audin



Raymond Queneau fut, avec François Le Lionnais, un des fondateurs de l'Oulipo (**ou**vroir de **l**ittérature **p**otentielle) où l'utilisation des mathématiques pour écrire de la littérature est une activité habituelle... depuis plus de cinquante ans. Les mathématiques fournissent des contraintes, grâce auxquelles des textes littéraires s'écrivent.

Il y a une infinité de nombres premiers (Je vois une masse confuse)

Ces petits textes sont une suite de variations sur ce thème. Commençons par une démonstration, que nous explique le mathématicien Jacques Hadamard (1865-1963), célèbre notamment pour avoir démontré un théorème (beaucoup plus difficile) sur la façon dont les nombres premiers sont répartis parmi tous les nombres entiers.

Jacques Hadamard, 1

Il nous faut par exemple démontrer qu'il existe un nombre premier supérieur à 11.

Je considère tous les nombres premiers de 2 à 11, soit, 2, 3, 5, 7, 11.

Je forme leur produit $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = N$.

J'augmente ce produit de 1, soit $N+1$.

Ce nombre, s'il n'est pas premier, doit avoir un diviseur premier, lequel est le nombre cherché.

*

Jacques Hadamard nous explique ensuite ce qui se passe dans sa tête pendant qu'il fait cette démonstration.

Jacques Hadamard, 2

Je vois une masse confuse.

N étant un nombre assez grand, je vois un point assez éloigné de cette masse confuse.

Je vois un second point un peu au-delà du premier.

Je vois un endroit quelque part entre la masse confuse et le premier point.





Queneau

*

Maintenant, dans la lignée des Exercices de style de Raymond Queneau, nous envisageons différents procédés littéraires appliqués à l'infinitude des nombres premiers.

*

Il y a beaucoup de façons de mélanger les mathématiques avec les autres activités culturelles et c'est bien normal : les mathématiques font partie de la culture.

*

D'abord une démonstration... d'un résultat faux (le seul nombre premier pair est 2!).

Étonnant

Il y a une infinité de nombres premiers pairs. Démonstration : on suppose qu'il y en a un nombre fini, on en fait le produit, on ajoute 2, le nombre trouvé n'est divisible par aucun nombre premier pair.

*

Différents styles sont ensuite abordés. La prétérition consiste à prétendre qu'on ne fait pas une chose tout en la faisant.

Prétérition

Je pourrais supposer qu'il n'y a qu'un nombre fini de nombres premiers. Je ne le ferai pas, mais je pourrais en faire le produit. Je pourrais, si je voulais, ajouter 1 à ce produit. Là je conclurais. Mais non, car je n'ai droit qu'à 7000 signes et je n'ai pas la place.

*

Prière d'insérer

Dans son nouvel ouvrage, traité avec le brio qui lui est propre, le célèbre professeur X, à qui nous devons déjà tant de chefs d'oeuvre, s'est appliqué à ne montrer que des résultats compréhensibles par tous, grands et petits. L'intrigue tourne autour de nombres qui n'ont que deux diviseurs, ce qui ne les empêche pas d'intervenir dans la plupart des autres nombres. Dans l'épisode final, un grand nombre, qui est parvenu à s'extraire d'une masse confuse et qui a cru montrer ainsi son indépendance, doit se rendre à l'évidence et retrouver sa place dans la succession infinie de ses semblables. Le tout dans une tension dramatique que X a burinée avec un rare bonheur.

*

Le texte suivant contient l'énoncé (en bleu)... mais raconte une autre histoire (qui est plus ou moins celle que Raymond Queneau raconte 99 fois dans les exercices de style).

Logo-rallye

L'autre jour, trois autobus s'arrêtent **ensemble** ; **des** passagers en grands **nombres** attendent. Les deux **premiers** pleins et partis, le troisième **est** plein et met un temps **infini** à démarrer. **Je suppose qu'il** attend que les autres soient un peu plus loin. Il **est** parti, il a **fini** par partir. Il y a un type dont **je fais le** portrait : cou trop long, comme **produit** par un étirement, un cordon **de** chapeau comme **tous ces** jeunes en portent (il doit s'en vendre en grands **nombres**). Et voilà qu'il **ajoute** à l'intérêt que je lui porte, en agressant **un** voyageur, sans **aucun** égard, d'après la casquette un **facteur** qui rentre chez lui et dont mon **premier** quidam se plaint **de ce** qu'il le bouscule. Malgré le **nombre** de gens debout, il parvient à s'asseoir. Ce **n'est** que plus tard, **dans** la cour de la gare Saint-Lazare que **notre** gars et moi nous retrouvons **ensemble**. **D'où une** petite appréhension. Mais il a trouvé quelqu'un à qui porter la **contradiction**.

*

*Maintenant quelques textes écrits « sous contrainte ». Un lipogramme en **e** est un texte dans lequel on s'interdit d'utiliser la lettre **e**.*

Lipogramme

Infini ? Mais oui ! Pourquoi ? Voilà : trois, cinq, vingt-trois, tout ça sans fin. Tu croyais voir la fin ? Multiplions, ajoutons un (oui, un). Du coup, lui, mon produit plus un, voilà un truc qu'aucun divisa : ni trois, ni cinq, ni vingt-trois pas, aucun. Gut, souffla-t-il, souriant (car il n'aimait pas l'anglais). Voilà la contradiction ! Y a pas. Sont infinis.

*

*Et maintenant, un monovocalisme en **e** : la seule voyelle autorisée est le **e**.*

Sept et les éléments de l'ensemble (en « **e** »)

Les élèves, d'emblée, égrènent l'ensemble. Sept en est. Bel exemple ! En excès, les éléments recensés se régénèrent éternellement. Perpette ! Prestement les élèves zélées démêlent le sens de ce secret.

*

Dans le texte suivant, chaque « substantif » a été remplacé par le septième substantif qui le suit dans un dictionnaire.

Inflammabilité de l'ensoleillement des nominalismes premiers (translation ou S plus 7)

On suppose qu'ils sont en nominalisme fini. On en fait la profession, à la quelle on ajoute 1. Ce nouveau nominalisme n'admet pour divulgateur aucun des nominalismes premiers de notre litanie. Contraste.

*

Un « beau présent » est écrit avec seulement les lettres d'un texte fixé (ici « infinité de nombres premiers »).

Beau présent (infinité de nombres premiers) bdefimnoprst

En bons piétons, démontrons. Si nombre fini. Opérer « fois ». Trois fois sept fois... et premier nombre. Mon nombre rond, notre nombre doit être premier fois... Bon. Fin de démonstr.

*

Le haïku est une forme de courts poèmes japonais qui obéissent à de très nombreuses contraintes. Ici nous n'avons conservé que la « métrique » (5 pieds pour le premier vers, puis 7, puis 5).

Haïku

seuls quelques premiers
au produit ajouter un
et se contredire

*

La morale élémentaire est une forme poétique inventée par Raymond Queneau (encore lui!).

Morale élémentaire

premier pair	début facile	nombres impairs
ensemble égrené	suite erratique	
	masse confuse	bel exemple
	produit fini	
diviseur premier	un ajouté	nombre cherché
	sourire épanoui	
	Deux trois	
	cinq sept	
	pas neuf	
	mais beaucoup d'autres	
	une infinité	
	oui	
premiers jumeaux	progrès futur	énoncé goldbachien
	problème ouvert	

*

Pour finir, un hommage à Mona Lisa, qui inspira le mathématicien Léonard de Vinci.

Joconde

Dans la salle Renaissance italienne, ils sont deux, trois, cinq, sept, onze, treize, dix-sept... Si seulement tous ces jeunes premiers étaient en nombre fini, pense Mona Lisa dans son cadre, on en fabriquerait un produit, à plus ou moins un près, et tout serait terminé, on pourrait retirer la vitre blindée et respirer un peu.

Son sourire commence à s'épanouir — commence seulement, car elle sait bien qu'il y a une infinité de jeunes premiers.



M.A.



Pour en savoir (un peu) plus :

Post-scriptum

📖 le site officiel de l'Oulipo <http://www.oulipo.net/>

📖 un texte qui fait un point illustré sur mathématiques et Oulipo <http://www-irma.u-strasbg.fr/~maudin/ExposeRennes.pdf>

Dans la place dont nous disposons ici, nous nous sommes contentés de montrer quelques contraintes littéraires et littérales appliquées à un texte mathématique court (et pas trop difficile à comprendre). Bien entendu, il y a beaucoup d'autres textes qui ont déjà imité les exercices de style, et nous nous sommes inspirés de quelques-uns d'entre eux. Il s'agit, outre les exercices de style déjà nommés, de *Joconde jusqu'à 100*, d'Hervé le Tellier et de *Rationnel mon Q*, de Ludmila Duchêne et Agnès Leblanc, (voir illustrations)

Le(s) deux) texte(s) de Jacques Hadamard (à lire en parallèle) sont extraits de son livre *Essai sur la psychologie de l'invention dans le domaine mathématique*.