

ACTIVITÉ ... Allez France !

Valentina CELI
Université de Bordeaux 4 – IUFM d'Aquitaine

Georges Perec (1936-1982) est un écrivain français membre de l'*Oulipo*¹, dont les œuvres sont caractérisées par l'emploi de contraintes formelles, littéraires ou mathématiques. Connu pour ses exercices de style, au cours de sa vie, Georges Perec a aussi exercé ses talents à concocter des jeux de mots ou de logique.

En 1997, la maison d'édition Zulma a édité *Perec/rinations*, un recueil d'activités récréatives publiées précédemment dans *Télérama* entre 1980 et 1981.

Dans cet ouvrage posthume, un problème en particulier a attiré notre attention (p. 29). Nous vous le proposons ci-après.

À l'occasion d'un match international de football, 321 supporters venus d'une petite ville de Touraine débarquent à la gare d'Austerlitz et se précipitent au parc des Princes en prenant d'assaut trois wagons vides de la ligne de métro Austerlitz – Auteuil (aujourd'hui prolongée jusqu'à Boulogne – Jean-Jaurès, mais ceci est sans incidence sur la résolution de notre problème)². Dans la cohue, chacun a un peu perdu ses amis et à la station suivante (Jussieu) les supporters essayent de se regrouper. C'est ainsi que :

- la moitié des voyageurs du premier wagon émigre dans le troisième ;
- quarante voyageurs du deuxième wagon se répartissent moitié-moitié entre le premier et le troisième ;
- un tiers des voyageurs du troisième wagon va pour un tiers dans le premier wagon et pour deux tiers dans le second.

Au terme de ces regroupements, il se trouve qu'il y a dans chaque wagon le même nombre de supporters qu'il y avait au départ.

Comment sont donc répartis les 321 supporters dans les trois wagons ?

1 cf. <http://www.ouliipo.net/>

2 Il s'agit de la ligne 10 du métro parisien. Actuellement, cette ligne va de Boulogne – Pont de Saint Cloud à Gare d'Austerlitz : elle a été prolongée d'une station au-delà de Boulogne – Jean-Jaurès.

ACTIVITÉ ... Allez France ! *Éléments de réponse*

Valentina CELI
Université de Bordeaux 4 – IUFM d'Aquitaine

On sait qu'au terme des regroupements, il y a dans chaque wagon le même nombre de supporteurs qu'il y avait au départ.

Soit donc X le nombre de supporteurs dans le premier wagon, Y le nombre de supporteurs dans le second wagon et Z le nombre de supporteurs dans le troisième wagon.

La moitié des supporteurs du premier wagon sont remplacés par 20 supporteurs du second wagon et par $\frac{1}{9}$ des supporteurs du troisième wagon. En outre, les 40 supporteurs du second wagon sont remplacés par les $\frac{2}{9}$ des supporteurs du troisième wagon. Ce qui se traduit de la façon suivante :

$$(*) \quad \frac{X}{2} = \frac{Z}{9} + 20$$

$$(**) \quad 40 = \frac{2Z}{9}$$

De (**), on déduit que $360 = 2Z$ et, par conséquent, que $Z = 180$.

Dans (*), en remplaçant Z par 180, on a $\frac{X}{2} = \frac{180}{9} + 20$ d'où on déduit que $\frac{X}{2} = 20 + 20$ et, par conséquent, que $X = 80$.

On obtient Y de la façon suivante : $Y = 321 - (180 + 80) = 61$