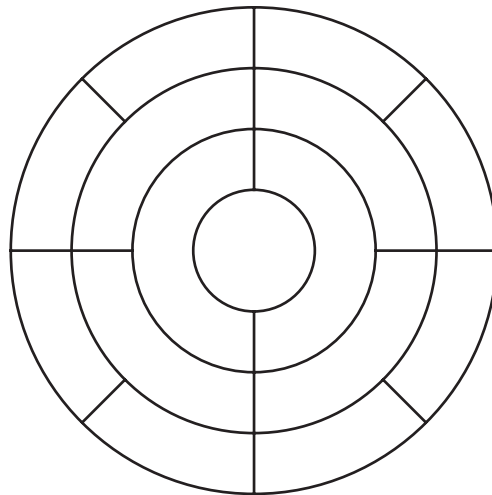


À la recherche de la génération perdue

François Butz

Il est parfois intéressant de terminer l'étude d'une notion par un problème ouvert. Cela permet de détecter des erreurs qui n'apparaissent pas dans des exercices plus classiques. Celui que j'ai proposé à mes élèves de quatrième à la fin du chapitre sur les puissances est issu d'une activité proposée par Suzanne Butz à ses élèves de la filière littéraire au lycée. Le point de départ est la construction d'un arbre généalogique un peu particulier :

Chaque couronne circulaire représente une génération. Au centre se place l'élève, c'est la génération 0, puis autour ses deux parents qui forment la génération 1. On place ensuite ses grands parents du côté paternel et du côté maternel qui forment la génération 2 et enfin les arrière grands parents : la génération 3.



Le but du problème posé en quatrième est d'étudier le nombre de membres des générations passées. À la lecture commune de l'énoncé, de nombreux élèves font le lien avec l'évolution d'une population de bactéries *E. Coli*, dont l'étude a servi de fondement à tout le chapitre. C'est donc assez confiant que je pose la première question :

« Quelle est la première génération qui comporte plus d'un milliard de personnes ? », la recherche devant se faire avec la calculatrice.

Cette phrase a posé quelques difficultés de compréhension, et le chemin qui mène à la recherche des valeurs des puissances de 2 n'a pas été facile pour tout le monde. Finalement, on trouve que la génération 30 est celle-là avec 1 073 741 824 personnes.

Le collègue de géographie m'apprenant qu'on évalue la durée d'une génération à 25 ans, je demande ensuite aux élèves de chercher à quand remonte cette fameuse génération du milliard. Encore en quatrième, on trouve des élèves qui songent à effectuer une division pour répondre à cette question. Tout de même, la majorité trouve que cela fait 750 ans que cette génération est apparue.

À quelle date cela correspond-il ? Débat alors dans la classe pour savoir s'il faut prendre en compte l'année courante ou l'année de la naissance.

Le nœud du problème vient alors de l'information suivante : la population mondiale a atteint un milliard en 1850. Qu'en déduire ? « on fait tous partie de la même famille » remporte la palme à l'applaudimètre, juste devant « la population a augmenté depuis 1850 ». Seuls quelques esprits empêcheurs de penser en rond affirment que « le calcul n'est pas réel ». Le trouble jeté à travers la classe est tout à fait jubilatoire : vive le débat socio-cognitif ! Il y avait une hypothèse cachée, visiblement fautive : dans une génération, chacun n'a « servi » qu'une fois.

L'idée ne m'est venue qu'a posteriori mais l'an prochain, je proposerai, en collaboration avec les collègues d'histoire, de tracer une frise historique sur laquelle on portera, en plus des dates et des événements historiques, le nombre de membres des générations passées.