

## Petite note pour mémoire d'août 2020 Denise Vella-Chemla

Cette petite note est destinée à garder trace d'une expérience de programmation de la preuve par Alain Connes du théorème de Morley par un fichier texte plutôt que par le contenu d'un blog, vite enfoui par sédimentation dans les limbes de la toile.

Selon le célèbre titre de l'opus de Donald E. Knuth (*The Art Of Computer Programming*), la programmation des ordinateurs est un art. Certains informaticiens sont des artistes en effet.

La démonstration par Alain Connes du théorème de Morley est une démonstration géométrique utilisant les affixes complexes des sommets d'un triangle. On trouvera sa traduction dans l'item 47) de la liste Transcriptions AC.

Inspiré par un tableau visible à cette adresse Johnson-Smithsonian, le tableau de Crockett Johnson de 1969 intitulé CJ69, représentant le théorème de Morley, un artiste de la programmation<sup>1</sup> a écrit un programme esthétique en asymptote, programme dont le résultat est cette belle image jctM.jpg.

Le programme en asymptote est consultable ici : Morley-asymptote.pdf.

On peut coller<sup>2</sup> le code fourni juste ci-dessus à cette adresse pour l'exécuter :Asymptote en ligne.

Ici une version dynamique en geogebra : on peut modifier les positions des sommets du triangle et on peut également modifier la position du point  $M$ , laissé invariant par le produit des cubes des symétries par rapport aux côtés du triangle initial :

Théorème de Morley - démonstration d'Alain Connes en geogebra.

---

<sup>1</sup>Jacques Chemla

<sup>2</sup>Faire un Copier (Ctrl+C), Coller (Ctrl+V) du code dans la fenêtre de code à gauche et cliquer sur le bouton Exécute, le résultat du programme apparaît dans la fenêtre de droite.