

# Conjecture de Goldbach : mots bouclés

Denise Vella-Chemla

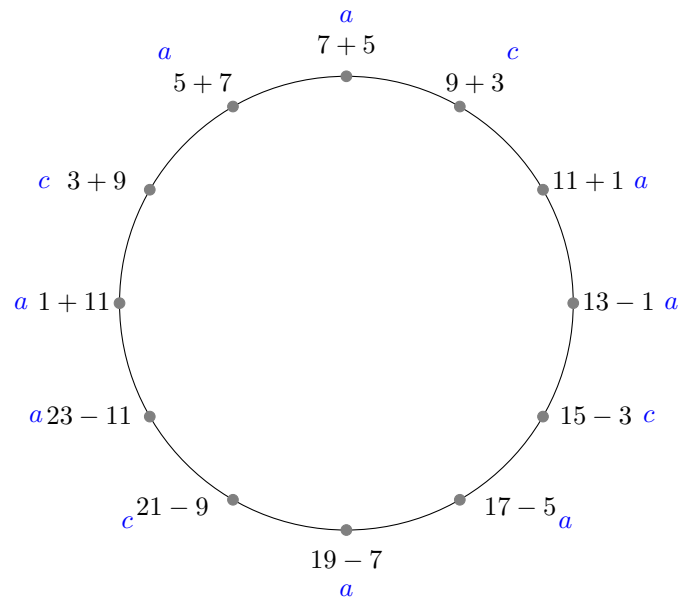
27/3/14

## 1 Pourquoi des mots de longueurs finies ?

On a présenté dans plusieurs notes récentes comment associer à chaque nombre pair un mot de longueur fini, sur un alphabet à 4 lettres (cf <http://denise.vella.chemla.free.fr/transposition>).

Un peu de réflexion supplémentaire nous oblige à nous interroger : pourquoi utiliser des mots de longueur finie ? Pourquoi ne coder pour le nombre 26 par exemple que les seules décompositions  $3 + 23$ ,  $5 + 21$ ,  $7 + 19$ ,  $9 + 17$ ,  $11 + 15$  et  $13 + 13$  et oublier une décomposition comme  $29 - 3$  par exemple ?

On s'est trouvé complètement bloqué par l'indéterminisme portant sur la première lettre des mots utilisés dans la précédente modélisation. On va s'intéresser également aux décompositions soustractives en voyant les décompositions comme des points de boucles.



On prend comme convention, comme Cantor, que le nombre 1 est premier. On utilise deux lettres : la lettre  $a$  pour signifier qu'une décomposition fait intervenir deux nombres premiers, qu'elle soit additive ou soustractive et la lettre  $c$

pour signifier que la décomposition fait intervenir au moins un nombre composé.

Ci-dessus, le cercle des décompositions associé au nombre pair 12.