

# Analyse grammaticale des nombres de Sophie Germain

Michel Monfette

January 28, 2026

## 1 Paramètres

Intervalle: 0 – 200000 Grammaires actives: G1, G2, G3

## 2 Modèle grammatical (SG)

Nombre de SG générés: 36

### Liste des SG

29, 179, 419, 659, 809, 1229, 1439, 1889, 2339, 2459, 2819, 3449, 3539, 3779, 4019, 4409, 5279, 5639, 5849, 6269, 6329, 6449, 6899, 7349, 8069, 8969, 9419, 9629, 9689, 10799, 12119, 12329, 13049, 13619, 14699, 14879

### Écarts k

5, 8, 8, 5, 14, 7, 15, 15, 4, 12, 21, 3, 8, 8, 13, 29, 12, 7, 14, 2, 4, 15, 15, 24, 30, 15, 7, 2, 37, 44, 7, 24, 19, 36, 6

Moyenne des écarts: 14.143

## 3 Modèle hasard (SG)

Nombre de SG trouvés: 32

### Liste des SG

2819, 9689, 14669, 19889, 22259, 23099, 26459, 27809, 31019, 41609, 44189, 59879, 70589, 84659, 85829, 92849, 93059, 98669, 112559, 114599, 138179, 138629, 145109, 149399, 150989, 160619, 162119, 167099, 168449, 174959, 180959, 196739

## Écarts k

229, 166, 174, 79, 28, 112, 45, 107, 353, 86, 523, 357, 469, 39, 234, 7, 187, 463, 68, 786, 15, 216, 143, 53, 321, 50, 166, 45, 217, 200, 526

Moyenne des écarts: 208.516

## 4 Analyse comparative

### SG grammaticaux sans safe prime

179, 419, 659, 1439, 2459, 3449, 3539, 5279, 9419, 12119, 12329, 13049, 13619, 14699, 14879

### SG safe primes absents de la chaîne grammaticale

89, 239, 359, 509, 719, 1499, 2399, 2969, 3359, 5039, 5399, 9029, 9479, 10709

## 5 Safe primes

Nombre de safe primes: 35

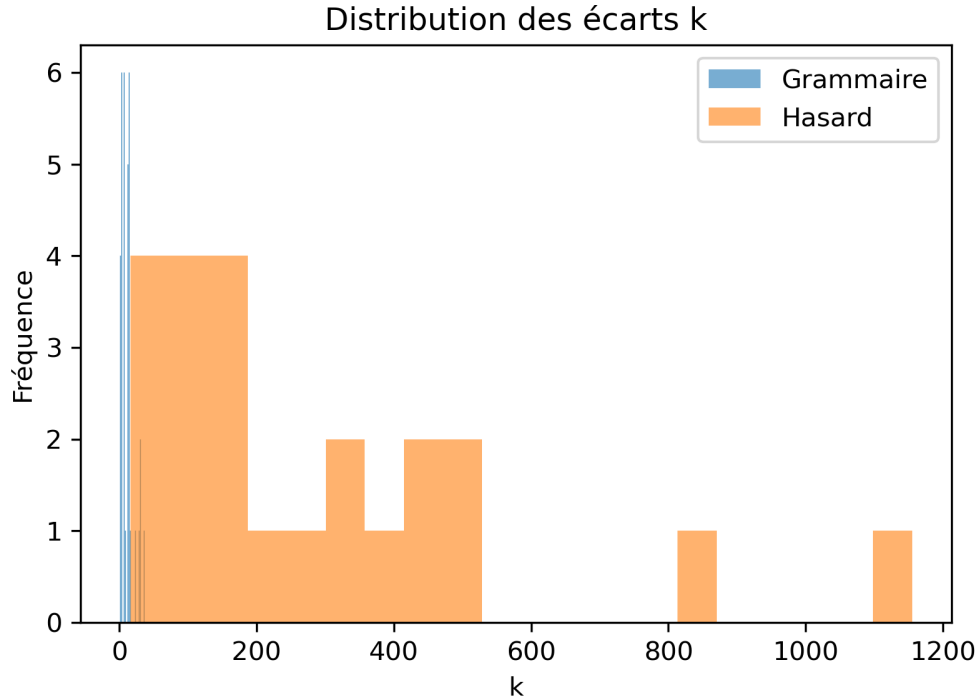
### Liste des q

59, 179, 479, 719, 1019, 1439, 1619, 2459, 2999, 3779, 4679, 4799, 5639, 5939, 6719, 7559, 8039, 8819, 10079, 10799, 11279, 11699, 12539, 12659, 12899, 13799, 14699, 16139, 17939, 18059, 18959, 19259, 19379, 21419, 21599

### SG associés p

29, 89, 239, 359, 509, 719, 809, 1229, 1499, 1889, 2339, 2399, 2819, 2969, 3359, 3779, 4019, 4409, 5039, 5399, 5639, 5849, 6269, 6329, 6449, 6899, 7349, 8069, 8969, 9029, 9479, 9629, 9689, 10709, 10799

## 6 Graphiques



## 4. Modèle grammatical vs modèle hasard

Le modèle grammatical produit une chaîne dense, cohérente, avec des écarts  $k$  faibles.  
Le modèle hasard produit des SG rares, dispersés, avec des écarts  $k$  très grands.

## 5. Safe primes

Chaque SG  $p$  génère un safe prime  $q = 2p + 1$ .

Le générateur de safe primes applique un filtrage supplémentaire pour sélectionner les  $p$  qui produisent un  $q$  premier dans l'angle  $348^\circ$ .

### Définition

Un nombre  $p$  est dit **Sophie Germain** si  $p$  est premier et si  $2p + 1$  est premier.

### Angle $348^\circ$

Les SG se concentrent dans le résidu  $29 \pmod{30}$ , appelé angle  $348^\circ$ .

### Grammaires

- G1 : squelette
- G2 : motifs internes
- G3 : anomalies