

1. Analyse de la structure palindromique

Le document intitulé “*Palindromes*” <https://denisevellachemla.eu/palindromes.pdf> (juillet 2018), étudie l’organisation structurelle des couples d’impairs formant des partitions additives des nombres pairs successifs.

2. Classification par le plus grand sommant

En classant et dénombrant les décompositions additives selon la valeur de leur second sommant (le plus grand), l’auteur met en évidence l’émergence d’un triangle combinatoire symétrique. Pour un n donné, les fréquences d’apparition des sommants dessinent des séquences palindromiques (ex. $[1, 2, 3, 3, 3, 2, 1]$ pour $n = 18$ ou 20). Cette symétrie miroir stricte reflète la régularité du crible additif et contraint la distribution des points fixes des automorphismes associés au problème de Goldbach.

3. Exploration locale

Le programme Python ci-dessous génère ce triangle de fréquences pour observer la croissance et le profil des lignes palindromiques.

```
# -*- coding: utf-8 -*-
def generer_palindromes_goldbach(nmax=20):
    print(f"—— Piste 8 : Profils palindromiques jusqu'a n = {nmax} ——")
    for n in range(6, nmax + 1, 2):
        sommants = {}
        for a in range(3, n, 2):
            for b in range(a, n, 2):
                if a + b == n:
                    sommants[b] = sommants.get(b, 0) + 1
        profil = [sommants.get(k, 0) for k in sorted(sommants.keys())]
        print(f"n = {n:2d} | Profil des seconds sommants : {profil}")

if __name__ == "__main__":
    generer_palindromes_goldbach(20)
```

```
—— Piste 8 : Profils palindromiques jusqu'a n = 20 ——
n = 6 | Profil des seconds sommants : [1]
n = 8 | Profil des seconds sommants : [1]
n = 10 | Profil des seconds sommants : [1, 1]
n = 12 | Profil des seconds sommants : [1, 1]
```

n = 14		Profil des seconds sommants :	[1, 1, 1]
n = 16		Profil des seconds sommants :	[1, 1, 1]
n = 18		Profil des seconds sommants :	[1, 1, 1, 1]
n = 20		Profil des seconds sommants :	[1, 1, 1, 1]