

# MASTER 1 - MATHÉMATIQUES ET APLICATIONS

## TER

**Sujet :** Partitions d'un entier.

**Encadrant :** Sary Drappeau.

**Résumé :**

La fonction « nombre de partitions », définie pour un entier  $n > 0$  comme le nombre de façons distinctes d'écrire  $n$  comme une somme d'entiers  $> 0$ . Par exemple  $p(4) = 5$  car

$$\begin{aligned}4 &= 4 \\ &= 3 + 1 \\ &= 2 + 2 \\ &= 2 + 1 + 1 \\ &= 1 + 1 + 1 + 1.\end{aligned}$$

Le but sera de voir comment l'analyse complexe peut être utile pour comprendre cette fonction, et notamment expliquer ce théorème dû à Hardy et Ramanujan : lorsque  $n$  tend vers l'infini,  $\ln(p(n))/\sqrt{n}$  converge vers une limite.

**Lieu :** Luminy ou Saint-Charles.