

# Sujet: Dynamique complexe à une variable et équidistribution des points périodiques

Gabirle Vigny

Soit  $P$  un polynôme à une variable complexe. On peut alors définir le système dynamique associé :  $P : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$  qui est l'étude des orbites  $(P^n(z))_{n \in \mathbb{N}}$ . On peut alors diviser le plan en deux :

1. Les points  $z$  au voisinage desquels les orbites bougent continûment. Cet ensemble, ouvert par définition est appelé l'ensemble de Fatou
2. l'ensemble de Julia, qui est le complémentaire de l'ensemble de Fatou, constitué des points où l'orbite ne bouge pas continûment (le chaos).

On peut mettre sur l'ensemble de Julia une mesure de probabilité canonique qui mesure la statistique des orbites.

D'un autre côté, les points périodiques sont des objets dynamiques classiques, il s'agit des points  $z$  tels que  $P^n(z) = z$  pour un  $n$  donné. L'un des buts de ce mémoire est de montrer que ces points s'équidistribuent (en renormalisant convenablement) vers la mesure de probabilité ci-dessus. On s'intéresse en particuliers ici aux articles de Lyubich et de Freire-Mañé-Ricardo

## Références

- [1] Freire, Alexandre(BR-IMPA); Lopes, Artur; Mañé, Ricardo(BR-IMPA) *An invariant measure for rational maps*. Bol. Soc. Brasil. Mat. **14** (1983), no. 1, 45-62.
- [2] M. Lyubich , *Some typical properties of the dynamics of rational mappings.*, (Russian) Uspekhi Mat. Nauk **38** (1983), no. 5(233), 197-198.