

# Théorie de l'Estimation, Polynômes de Szegö

Bénédicte Dujardin

Observatoire de la Côte d'Azur  
dujardin@obs-nice.fr

Dans les problèmes de modélisation de signaux aléatoires stationnaires par des processus linéaires, on est amené à employer différents polynômes, tels que les polynômes caractéristiques des systèmes auto-régressifs ou les polynômes orthogonaux de Szegö. Ces deux approches sont en fait équivalentes, et trouvent une interprétation en terme de dénominateurs d'approximants rationnels de la densité spectrale de puissance du signal.

Dans le cas des polynômes de Szegö associés à des signaux aléatoires, on s'intéressera à la densité de probabilité des racines, dont certains pics permettent, éventuellement de façon asymptotique, d'accéder aux résonances du signal. On illustrera cette propriété sur des signaux générés par des systèmes ARMA.