

---

# Principes des déviations modérées pour des chaînes de Markov bifurcantes: Cas des fonctions dépendant d'une variable

Gorgui Gackou\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal – Université Clermont Auvergne, CNRS – France

## Résumé

Les chaînes de Markov bifurcantes constituent une classe de processus qui sont indexés par un arbre binaire régulier. Elles peuvent être vues comme des modèles qui représentent l'évolution d'un trait au sein d'une population où chaque individu a deux descendants. Beaucoup de résultats portant sur les chaînes de Markov bifurcantes ont été faits dans la littérature. On peut citer ceux de Bitseki, de Guyon, et autres.... Différents résultats obtenus par Bitseki, Djellout et Guillin (2014), nous considérons ici le cas des fonctions dépendantes d'une variable. Principalement inspiré des travaux menés par Bitseki et Delmas (2020) sur le théorème central limite de ces chaînes de Markov bifurcantes, nous proposons ici un principe de déviations modérées sur des fonctionnelles additives de ces chaînes de Markov qui dépendent d'une variable. Ce travail est réalisé pour le cas de fonctions bornées pour deux régimes (sous-critique et critique) en considérant les hypothèses suivantes:

-Hypothèse d'ergodicité géométriquement uniforme pour le régime sous-critique

-hypothèse portant sur la propriété d'ergodicité uniforme basée sur le second trou spectral (régime critique)

Nos résultats ont été prouvés en se basant sur la méthode de la décomposition martingale développée dans la littérature par Puhalskii (1997), Djellout(2001), Bitseki et Delmas(2020).

---

\*Intervenant