





I N S E A



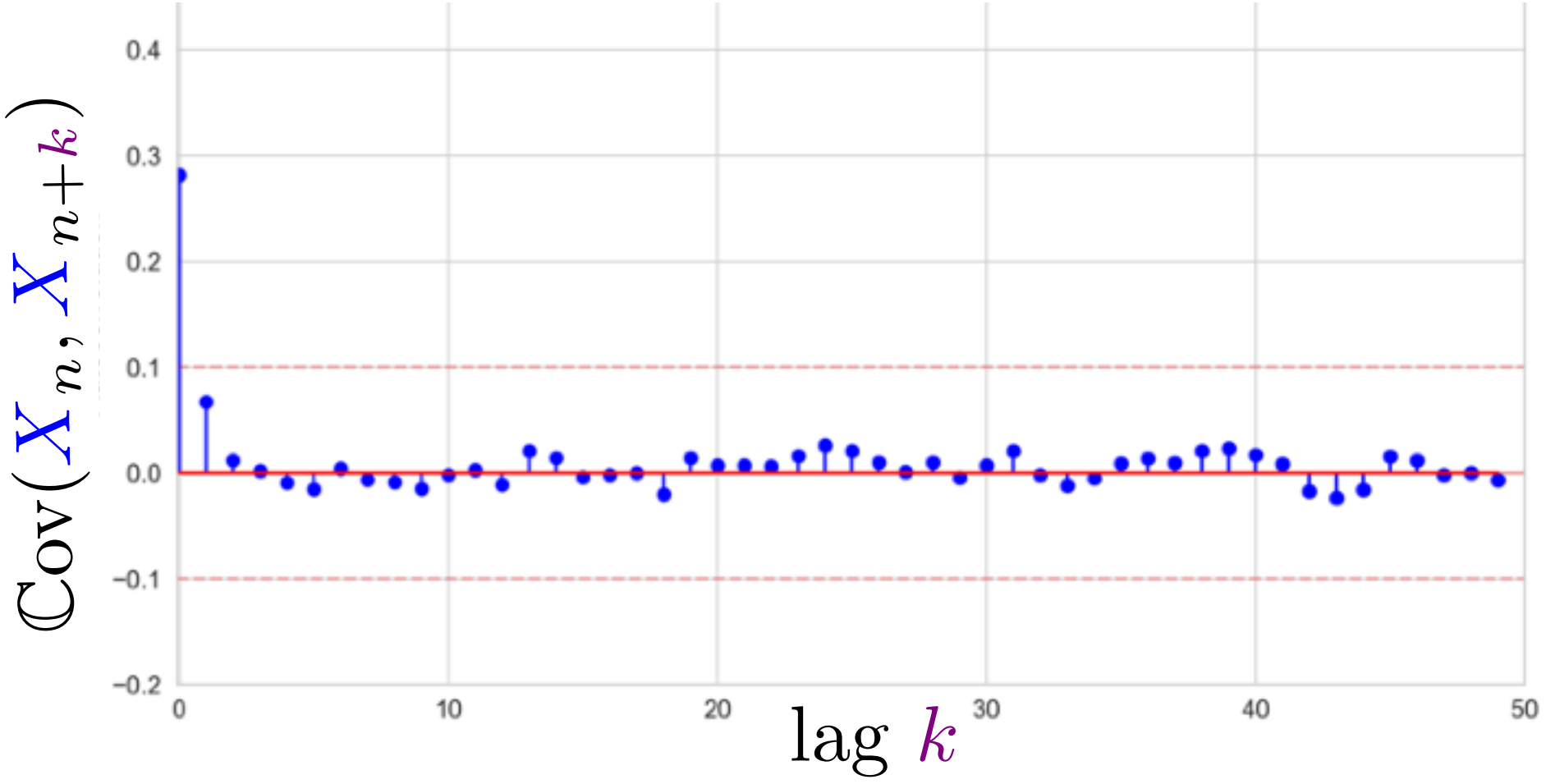


5

5

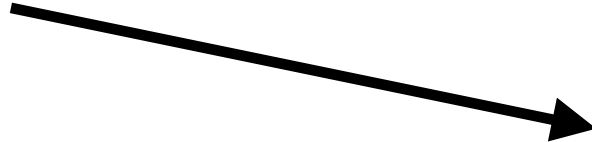
MMc diagnostics in 1D

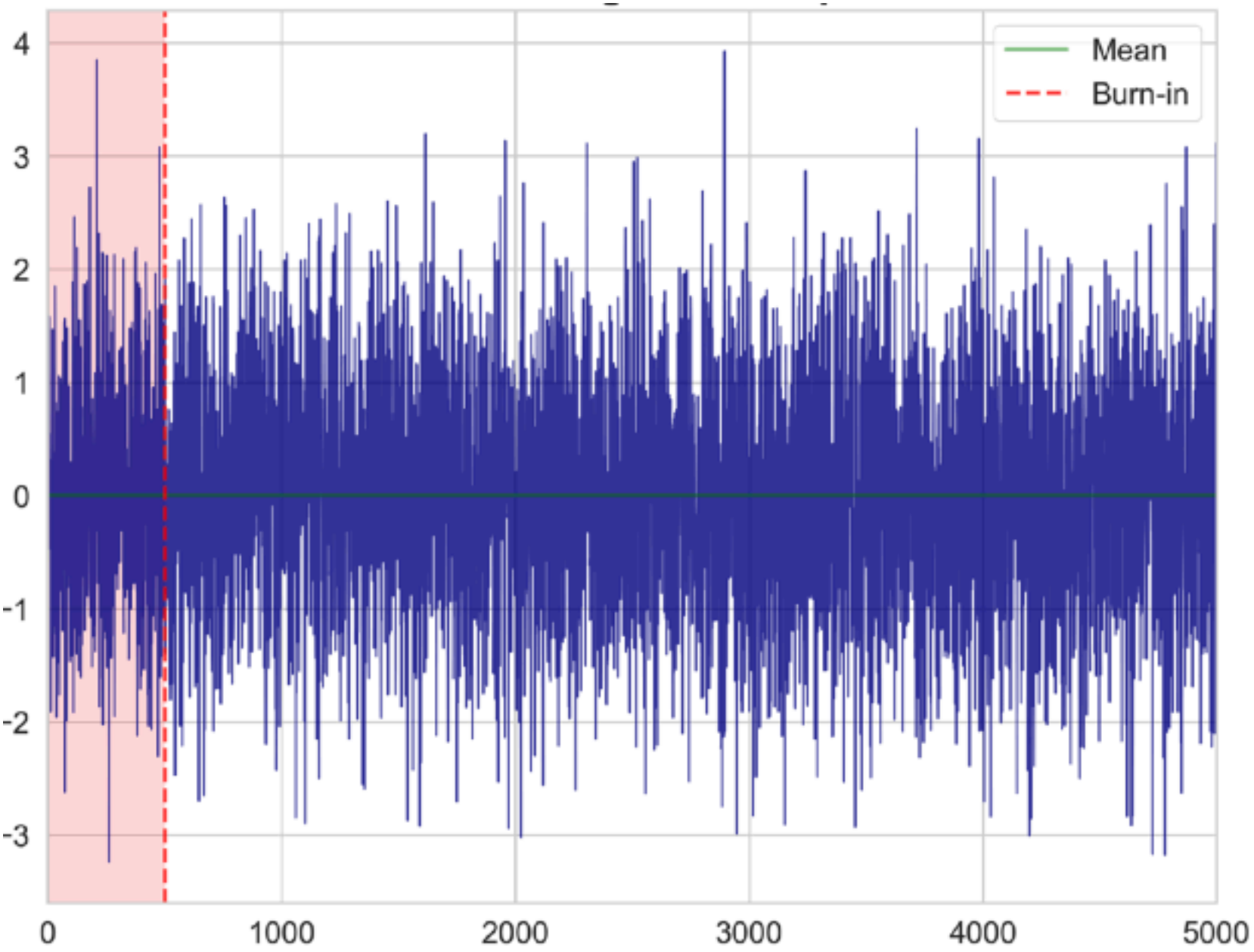
# Histogramme des échillons



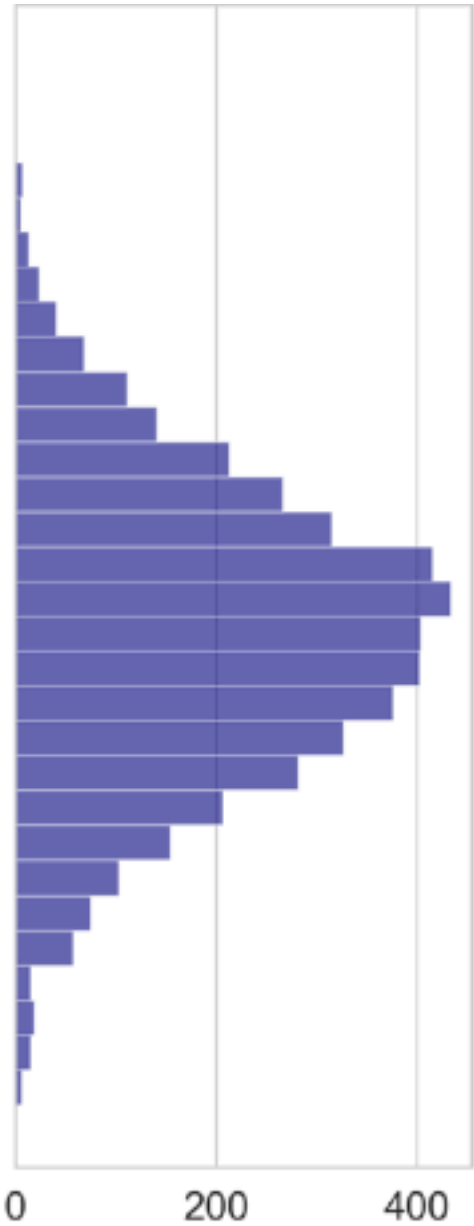


“Auto-correlation plot”

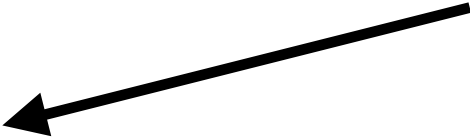




En pratique, on “jette” la première partie des échantillons pour être dans le régime stationnaire: période de “chauffe” / *Burn-in*.



La corrélation entre deux échantillons consécutifs est  $\sim 0.3$ .  
On peut prendre un échantillon sur deux ou trois pour réduire les corrélations: c'est le *thinning*



“Trace plot”

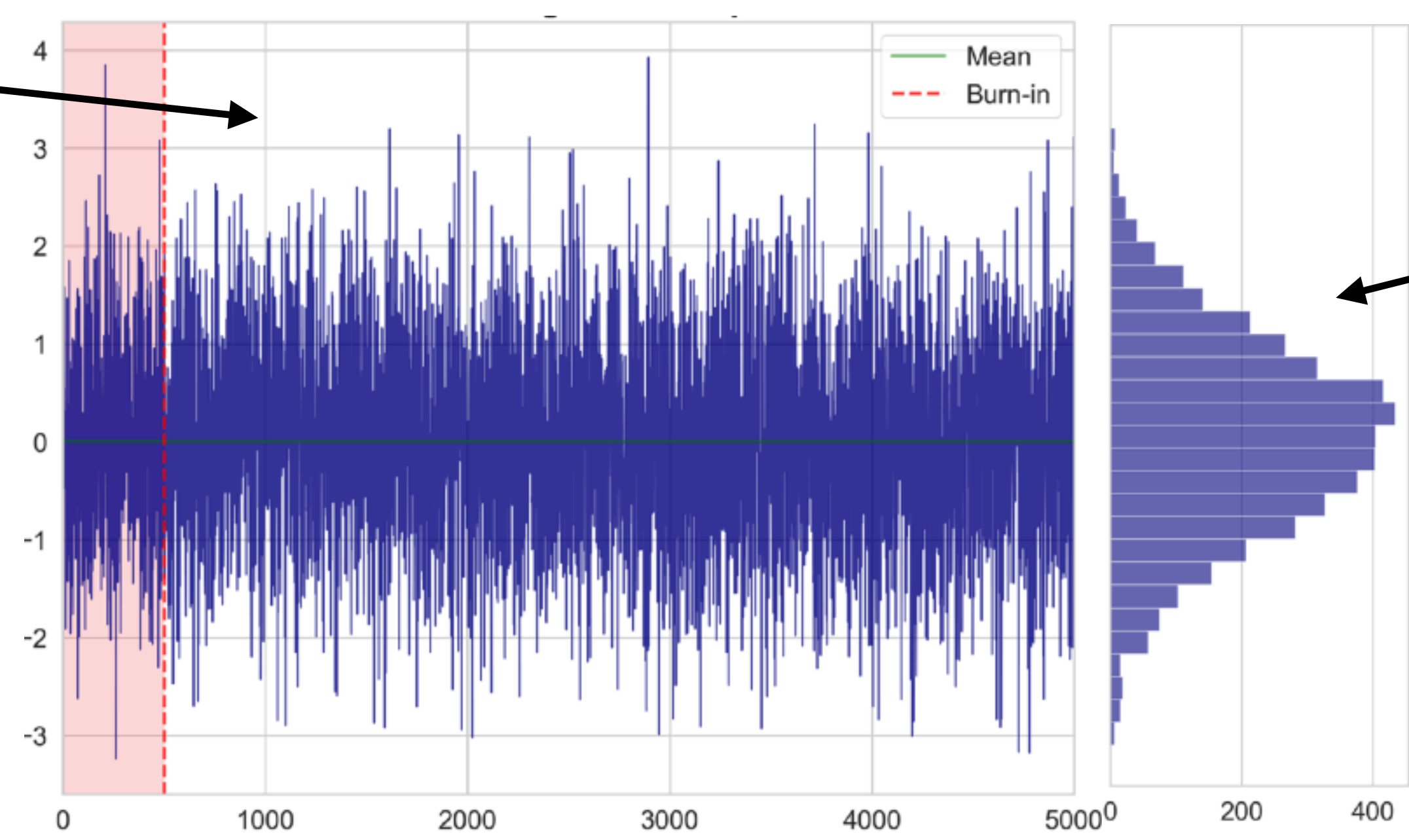


**Visuais**



“Trace plot”

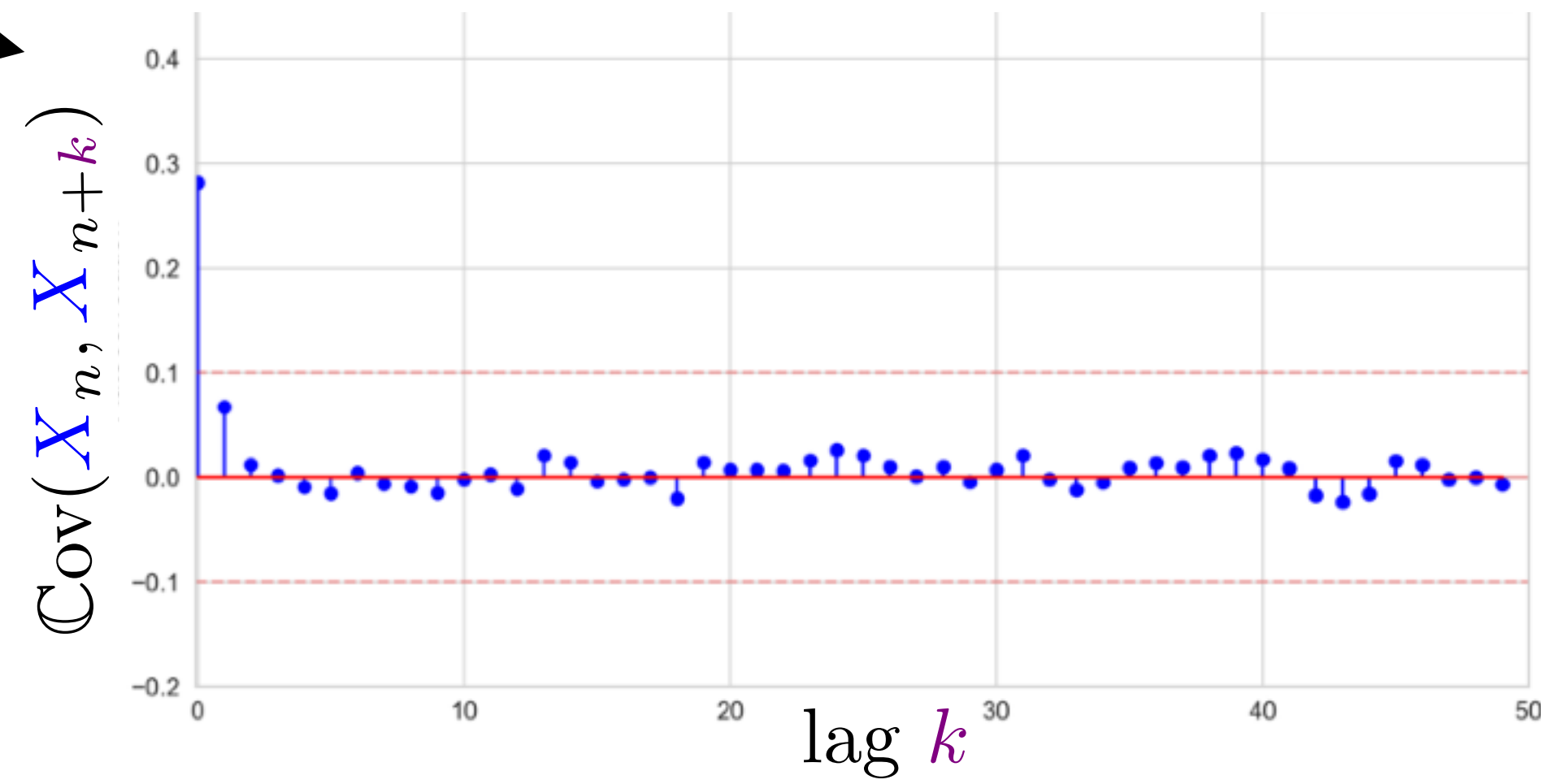
En pratique, on “jette” la première partie des échantillons pour être dans le régime stationnaire: période de “chauffe” / *Burn-in*.



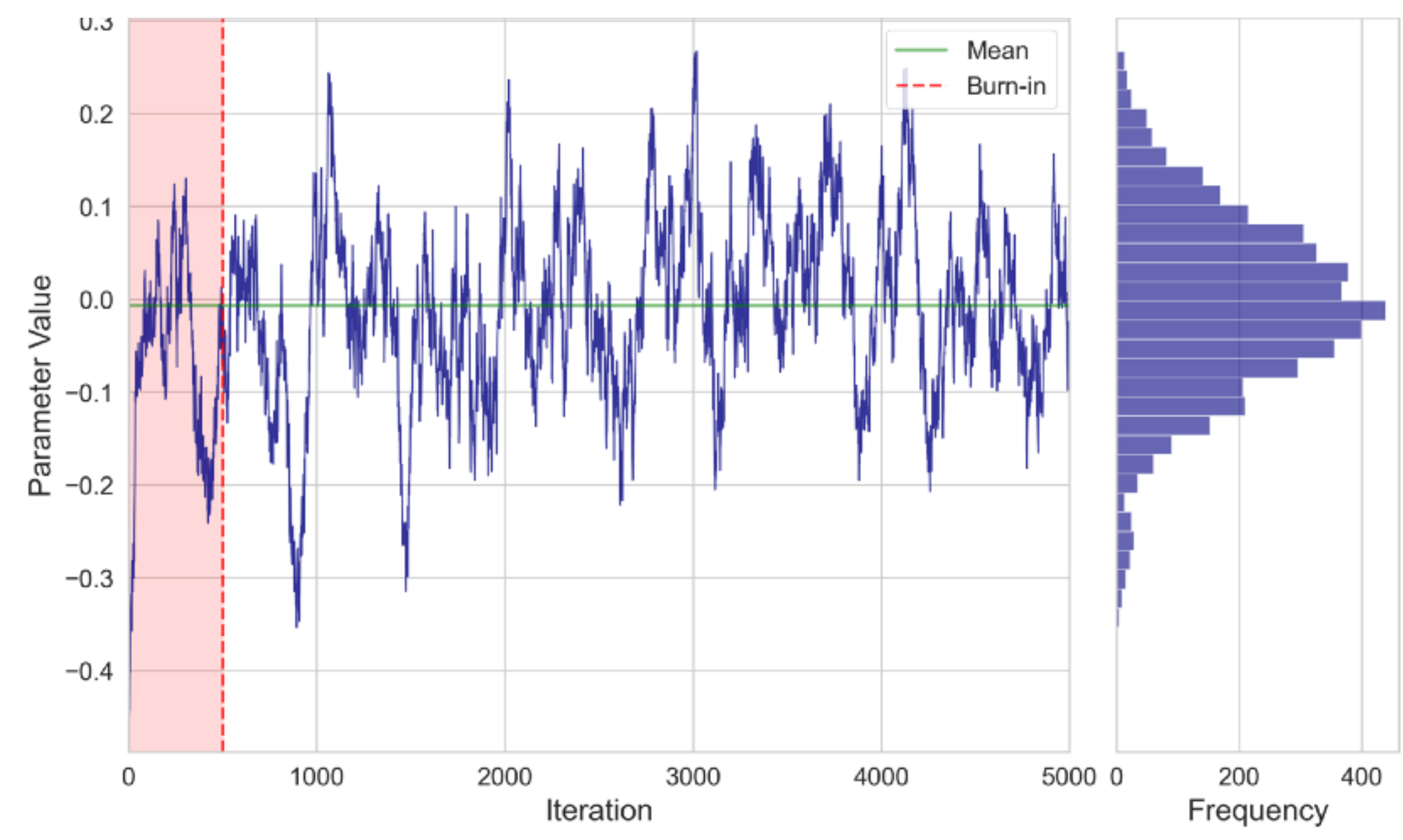
Histogramme des échantillons

“Auto-correlation plot”

La corrélation entre deux échantillons consécutifs est ~ 0.3. On peut prendre un échantillon sur deux ou trois pour réduire les corrélations: c’est le *thinning*



1. Pourquoi Monte-Carlo ? (Exemple de modèle hiérarchique)
2. Introduction à la méthode Monte-Carlo (historique, PRNG)
3. Algorithmes de simulation i.i.d (PRNG, transformation, rejet)
4. Méthodes MCMC (Gibbs, Metropolis)
5. Diagnostics de convergence MCMC
6. Méthodes MCMC avancées (Langevin, HMC, NUTS)



$$\text{Corr}(X_n, X_{n+k})$$