

## Sommaire

1. **Chapitre 1 – À la recherche de performances**  
Présentation des enjeux liés à l’optimisation du code R, bonnes pratiques et diagnostic des goulots d’étranglement.
2. **Chapitre 2 – Fondamentaux du calcul parallèle**  
Introduction aux principes de base du parallèle : modèles de mémoire, gestion des threads, synchronisation, scalabilité.
3. **Chapitre 3 – Calcul parallèle en R sur machine multi-cœurs**  
Présentation des solutions intégrées à R (package *parallel*, *foreach*, *future*, etc.) pour tirer parti des CPU multicœurs.
4. **Chapitre 4 – C++ parallèle interfacé avec R**  
Utilisation de Rcpp et de bibliothèques C++ multi-threadées pour booster les performances, avec appels via Rcpp ou RcppParallel.
5. **Chapitre 5 – Calculs et données distribués avec R sur un cluster**  
Déploiement de R sur clusters avec MPI, *snow*, *sparklyr* ou autres frameworks, import/export et répartition des tâches.
6. **Annexe A – Notions complémentaires**  
Concepts avancés utiles : vectorisation, gestion mémoire, profiling, optimisations algorithmiques.
7. **Bibliographie & Index**  
Références détaillées, index thématique et liste des packages évoqués.