

**Offre de stage de M2 en Méthodologie Biostatistique / Epidémiologie**

**Titre du Stage :** Clonage censure et pondération : revue systématique et application

**Année :** 2024-2025

**Encadrants :** Thomas FILLERON, Noémie SIMON-TILLAUX

**Introduction :** Le biais de temps immortel, décrit pour la première fois au début des années soixante-dix (Suissa, AJE, 2008), est une erreur méthodologique courante dans les études observationnelles. Ce biais survient lorsque, dans une analyse de survie, des groupes définis non pas au début de l'étude mais à un moment donné au cours du suivi sont comparés, conduisant alors à une estimation erronée de la survie. Bien que largement discuté dans la littérature médicale et statistique, ce biais est fréquemment rencontré dans les études (Conner, JAMA Oncology, 2019). Par exemple, de nombreuses publications ont étudié le pronostic des patients traités par immunothérapie en fonction de l'apparition d'un effet indésirable immun au cours du traitement. Or, un patient qui présente un effet indésirable immun à long terme est, par définition, en vie à long terme. Afin de limiter ce biais, la technique de clonage, censure et pondération a été récemment proposée pour les critères de jugement de type temps jusqu'à événement. Cette méthode consiste à attribuer des clones des individus à toutes les interventions étudiées, à censurer ces clones au moment où l'individu dévie de la stratégie à laquelle son clone a été assigné et enfin à pondérer ces clones pour prendre en compte la censure informative ainsi introduite. Nous proposons ici d'évaluer l'utilisation de cette nouvelle méthodologie dans la littérature et de la mettre en œuvre dans le cas d'une question de recherche en oncologie.

**Objectifs du Stage :**

- Evaluer l'utilisation de la technique statistique dans la littérature, via une revue systématique méthodologique
- Application du clonage, censure et pondération pour comparer deux durées de traitement pour un cancer donné dans les données d'une cohorte (plusieurs études identifiées possibles)

**Description des Tâches :**

- Réaliser une revue systématique de la littérature et une analyse critique des résultats
- Mettre en pratique la technique de clonage, censure et pondération dans une base de données observationnelle
- Participer aux réunions d'équipe et présenter les résultats intermédiaires
- Rédiger des rapports et des articles scientifiques basés sur les résultats de l'étude

**Compétences Requises :**

- Connaissances solides en biostatistique et épidémiologie
- Affinité pour les techniques d'inférence causale
- Maîtrise des logiciels d'analyse statistique (R ou SAS)
- Capacité à travailler en équipe et à communiquer efficacement
- Bonnes compétences rédactionnelles en français et en anglais

**Structure d'accueil :**

INSERM U 1018 ONCOSTAT  
Gustave Roussy - B2M  
39 rue Camille Desmoulins -94805 Villejuif

**Durée du stage :** 6 mois

**Candidature :** Merci d'adresser votre lettre de motivation et CV à :

[noemie.simon-tillaux@gustaveroussy.fr](mailto:noemie.simon-tillaux@gustaveroussy.fr) en indiquant en objet du mail la référence :  
StageM2Oncostat2024/Clo