

# Chapitre 3 - Annexe B :

## Modélisation de l'hétérogénéité pour les prélèvements issus de dons de moelle osseuse

Gurvan Hermange

### 1 Contenu de l'annexe

Le chapitre 3 se concentrait sur l'étude des temps de première division des cellules souches et progénitrices (HSCP) dans le cas d'échantillons issus de sang de cordon.

Ici, nous nous intéresserons à des prélèvements de dons de moelle osseuse de différents individus, pour lesquels il y a une forte hétérogénéité. Nous explorons alors l'utilisation d'une méthode d'estimation Bayésienne hiérarchique. Nous simplifions cette étude en utilisant un modèle simplifié pour la modélisation des temps de première division des HSPC, à savoir un modèle log-normal dont le paramètre  $\sigma$  quantifiant la variabilité sera fixé égal pour les trois types cellulaires.

### 2 Données expérimentales

Les données utilisées dans cette annexe proviennent d'échantillons de sang issus de dons de moelle osseuse. A chaque expérimentation correspond un individu. Contrairement aux prélèvements de sang de cordon étudiés dans le chapitre 3, ici les individus ont des âges différents, justifiant la plus forte hétérogénéité observée entre expérimentations. Les données sont représentées sur la figure 1.

En plus de la plus forte hétérogénéité entre individus, notons également des temps de première division en moyenne plus élevés.

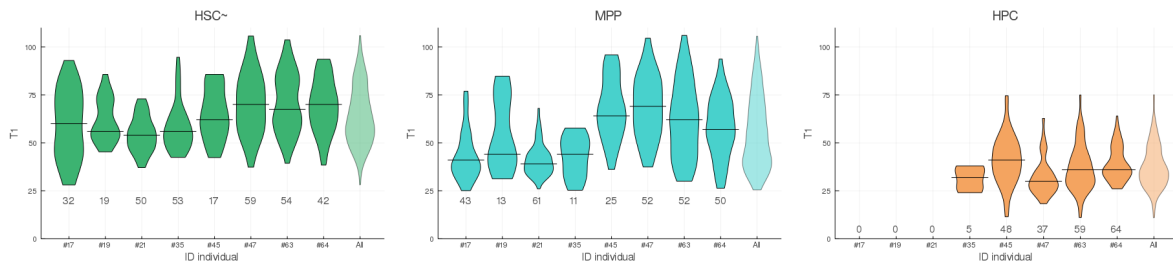


FIGURE 1 – Temps de première division des HSC (gauche), MPPs (centre) et HPCs (droite) en fonction des individus. La ligne verticale correspond à la médiane. Les valeurs en grises sous chacune des distributions indiquent le nombre de données disponibles pour ces individus. Les distributions plus claires à droite de chacun des graphes correspondent à celles obtenues en regroupant tous les individus (pool).