





I N S E A





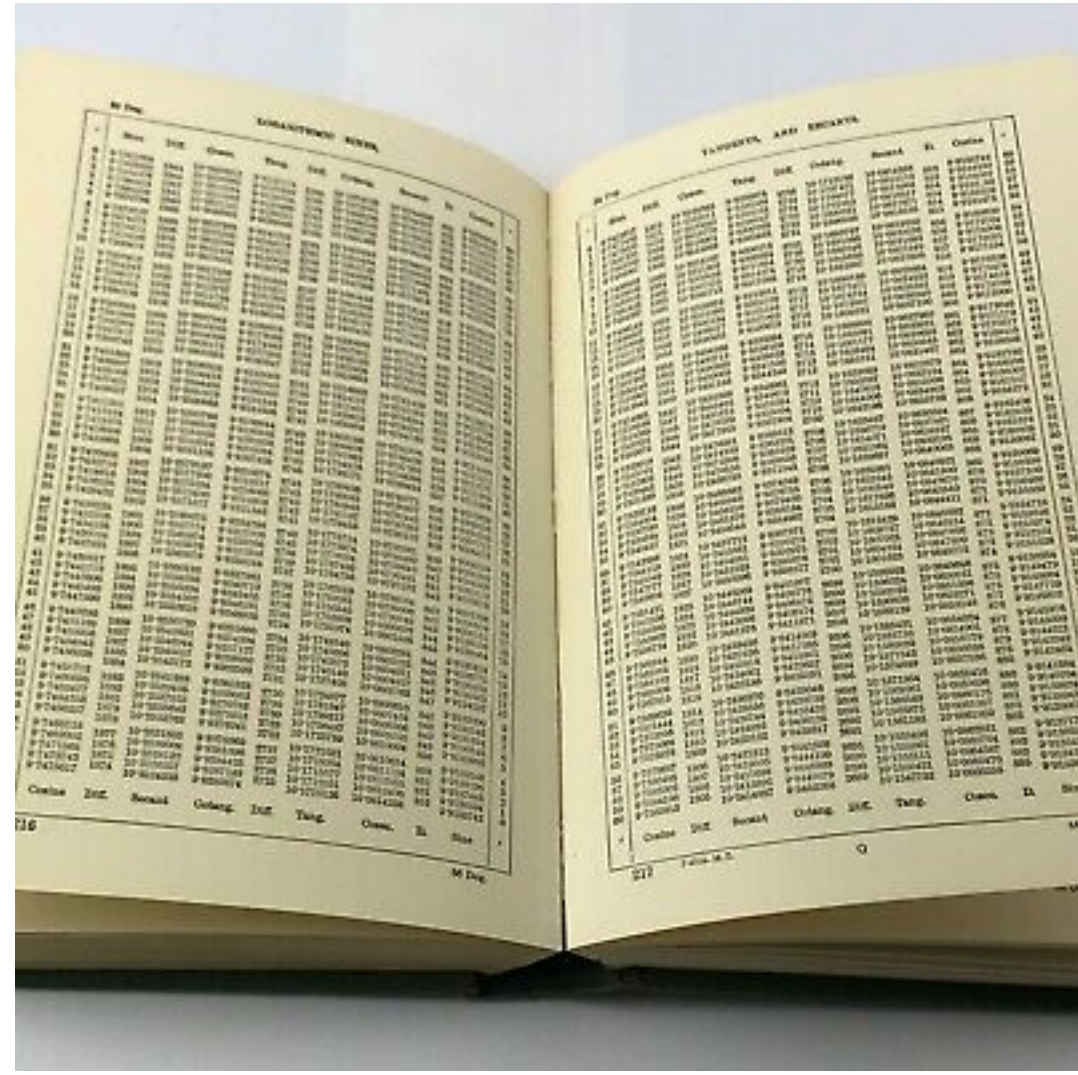
1

5

**“Uncomputer” à l’époque était un travail:**



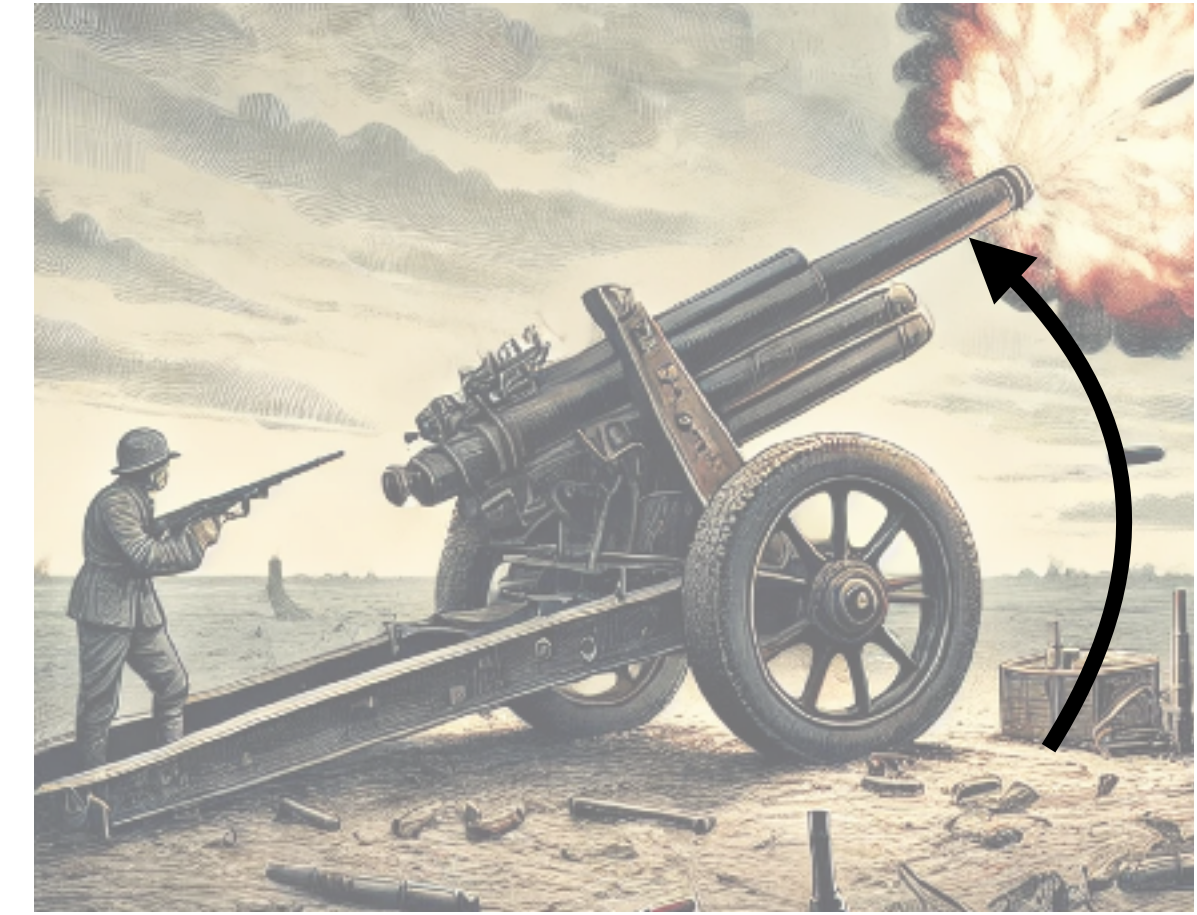
1] produire des livres avec des tables de calcul précises cosinus, sinus, exp, logarithme, racines, puissances, les constantes, intégrales...





**2] Résoudre manuellement (algorithmes) des équations différentielles en mécanique (trajectoires de projectiles) en utilisant des calculatrices mécaniques de bureau**

**3]** Produire des tables de calculs des trajectoires en fonction de l'angles de tir, vitesse et direction du vent ...



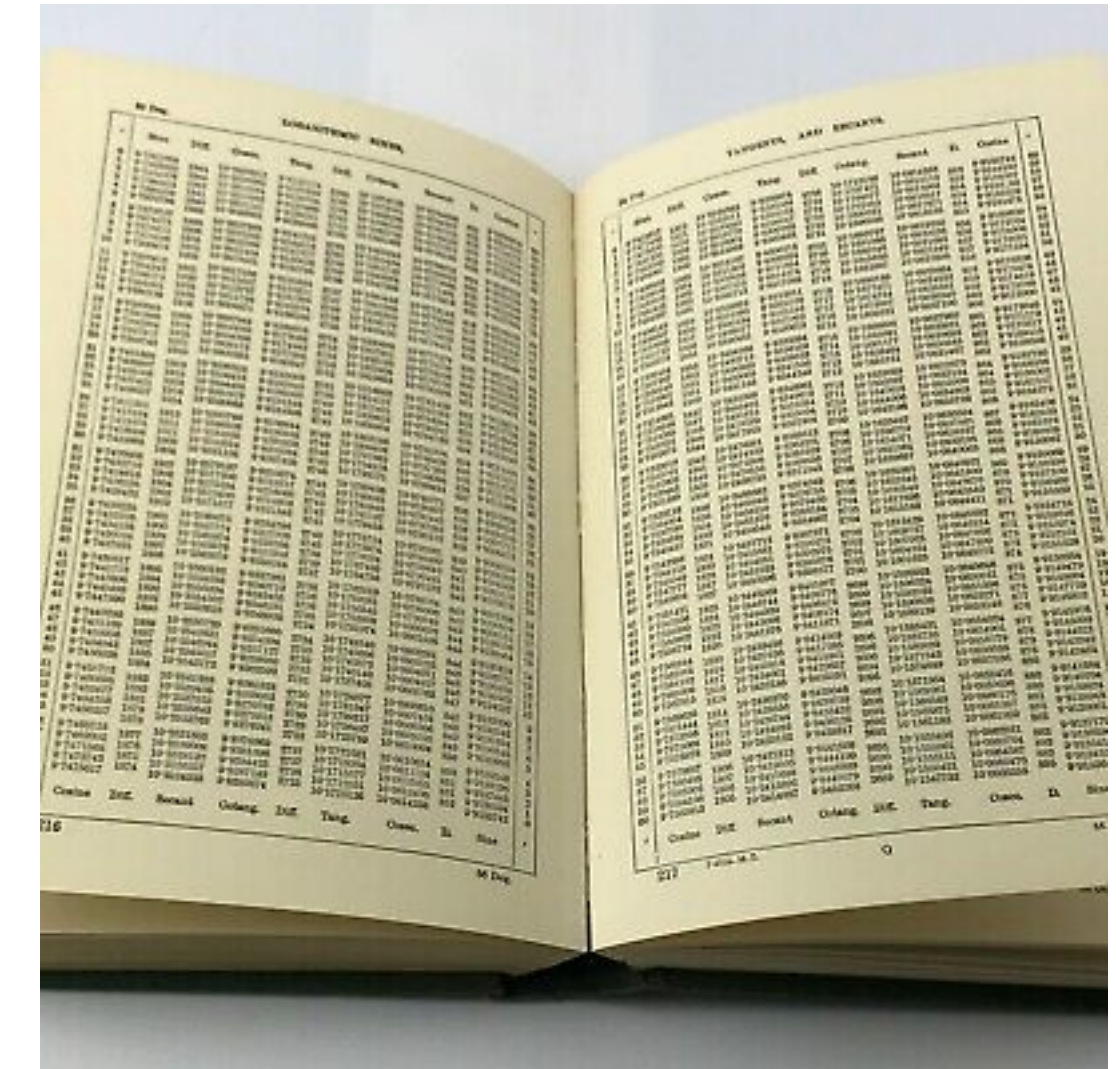
Calcul d'intégrale pré-VM



“Un *computer*” à l’époque était un travail:



**1]** produire des livres avec des tables de calcul précises cosinus, sinus, exp, logarithme, racines, puissances, les constantes, intégrales...



**2]** Résoudre manuellement (algorithmes) des équations différentielles en mécanique (trajectoires de projectiles) en utilisant des calculatrices mécaniques de bureau

**3]** Produire des tables de calculs des trajectoires en fonction de l’angles de tir, vitesse et direction du vent ...





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)



