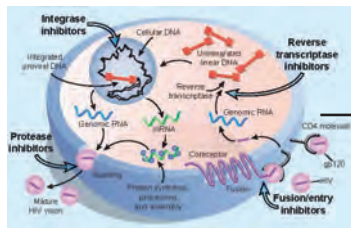


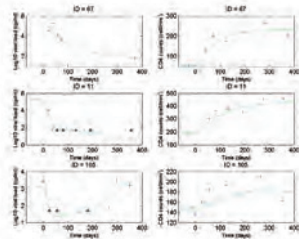
Maturation et transfert du logiciel MONOLIX, outil de modélisation PKPD (pharmacocinétique-pharmacodynamie)



$$\begin{aligned} \frac{dT_Q}{dt} &= \lambda + rT_{NI} - \alpha T_Q - \mu T_Q T_Q \\ \frac{dT_{NI}}{dt} &= \alpha T_Q - \gamma(1 - \eta_{RTI})T_{NI}V_I - rT_{NI} - \mu T_{NI}T_{NI} \\ \frac{dT_I}{dt} &= \gamma(1 - \eta_{RTI})T_{NI}V_I - \mu T_I T_I \\ \frac{dV_I}{dt} &= (1 - \eta_{PI})\pi T_I - \mu V V_I \\ \frac{dV_{NI}}{dt} &= \eta_{PI}\pi T_I - \mu V V_{NI} \end{aligned}$$

Un modèle mathématique de la dynamique du VIH sous traitement

Infection par le VIH et action des anti-rétroviraux



Modélisation de la charge virale et des CD4 de trois patients avec MONOLIX

DESCRIPTION de l'innovation

MONOLIX est un logiciel de modélisation PKPD (pharmacocinétique-pharmacodynamie) qui utilise des méthodologies statistiques très avancées.

Le logiciel emploie des algorithmes stochastiques récemment développés. Pour ces problèmes de modélisation en pharmacométrie, ce sont les plus performants, aussi bien en terme de rapidité, de qualité des résultats que de la variété des nombreux modèles qu'il peut traiter. Notre originalité et notre avantage sur la concurrence est le résultat des compétences multiples de notre équipe : en statistique, en pharmacométrie, en algorithmie et en informatique.

MARCHÉS visés

- Industrie pharmaceutique
- Utilisateurs académiques
- Autorités de régulation (FDA, EMEA, AFSSAPS, ...)

BÉNÉFICES de l'innovation

- Logiciel de modélisation PKPD performant, flexible et convivial
- Interface graphique très appréciée des utilisateurs
- **MONOLIX** se positionne en tant qu'outil de référence pour la modélisation en pharmacologie de population

CONTACT

Marc Lavielle (INRIA)

Tél. + 33 1 69 15 57 43

marc.lavielle@math.u-psud.fr

Elisabeth Gassiat

(Université Paris Sud 11)

elisabeth.gassiat@math.u-psud.fr

France Mentré (INSERM)

france.mentre@inserm.fr

