



La modélisation PK/PD peut-elle aider à lutter contre l'antibiorésistance ?

Alexia Chauzy

INSERM U1070, Pharmacologie des anti-infectieux

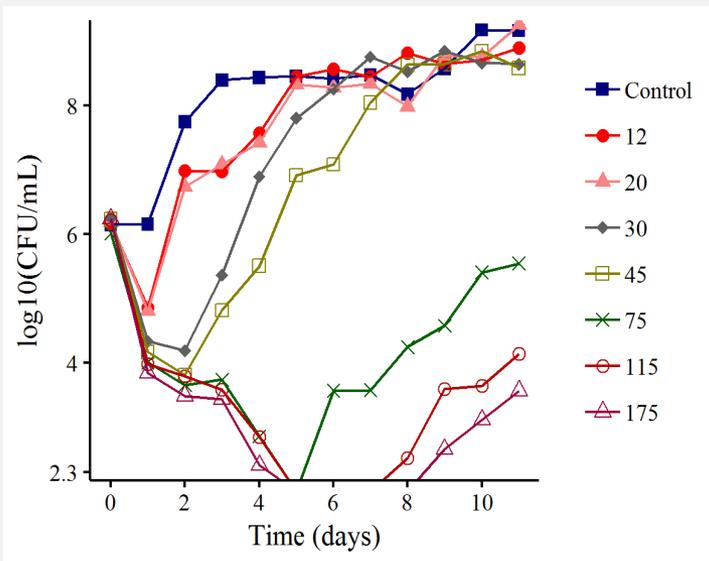


La science pour la santé
From science to health

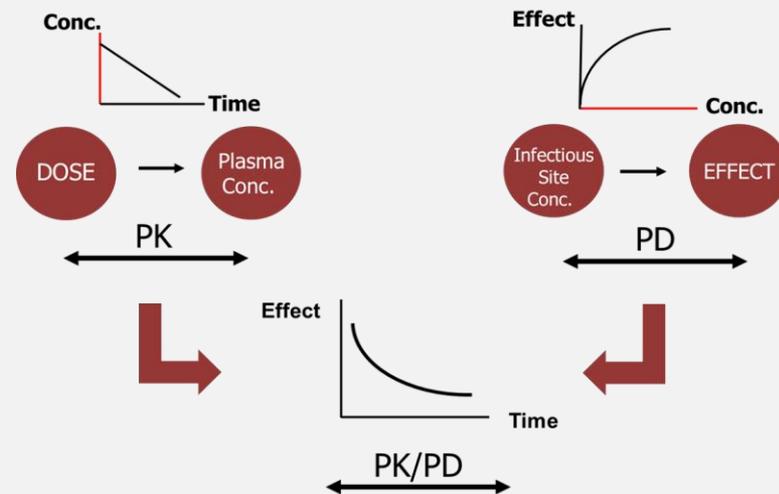


- **Antibiorésistance** = problème de santé publique mondial
- Mauvais usage des antibiotiques (y compris mauvais dosage) favorise l'émergence et le développement des résistances
- Optimisation posologique des antibiotiques complexe
- Paramètre usuel pour caractériser l'efficacité des antibiotiques : **CMI**

➔ Paramètre statique



➔ Développement des approches de **modélisation pharmacocinétique/pharmacodynamique (PK/PD)**

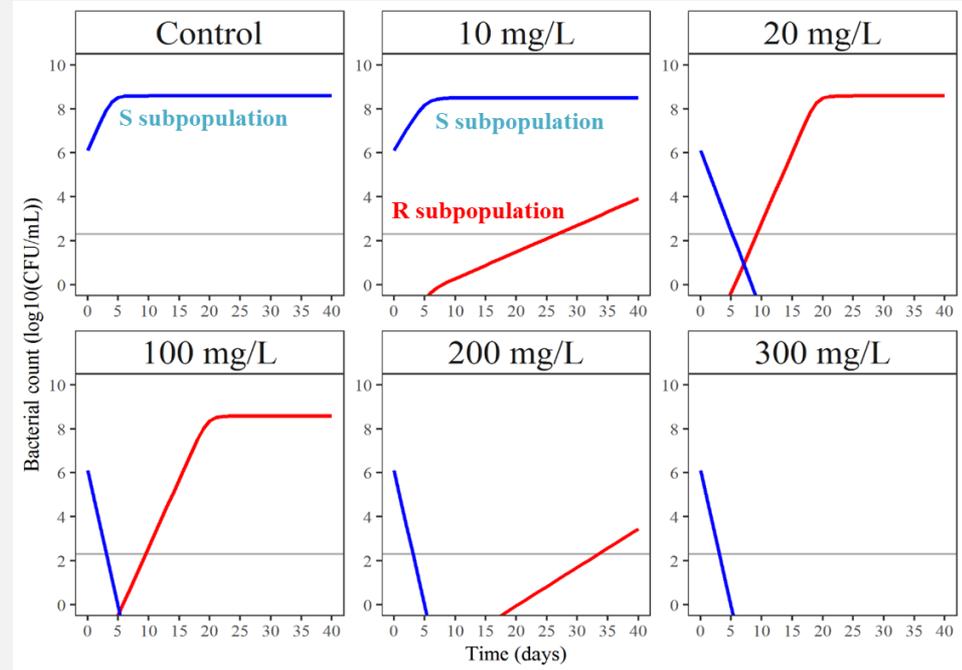
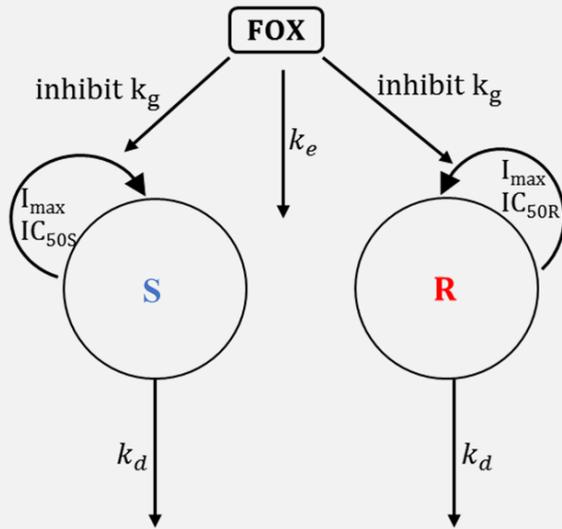




Antimicrobial Agents
and Chemotherapy®

Preclinical Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Data To Support Cefoxitin Nebulization for the Treatment of *Mycobacterium abscessus*

Shachi Mehta,^{a,b} Vincent Aranzana-Climent,^{a,b} Blandine Ramaert,^{a,b,d} Nicolas Grégoire,^{a,b} Sandrine Marchand,^{a,b,c} William Couet,^{a,b,c} Julien M. Buyck^{a,b}



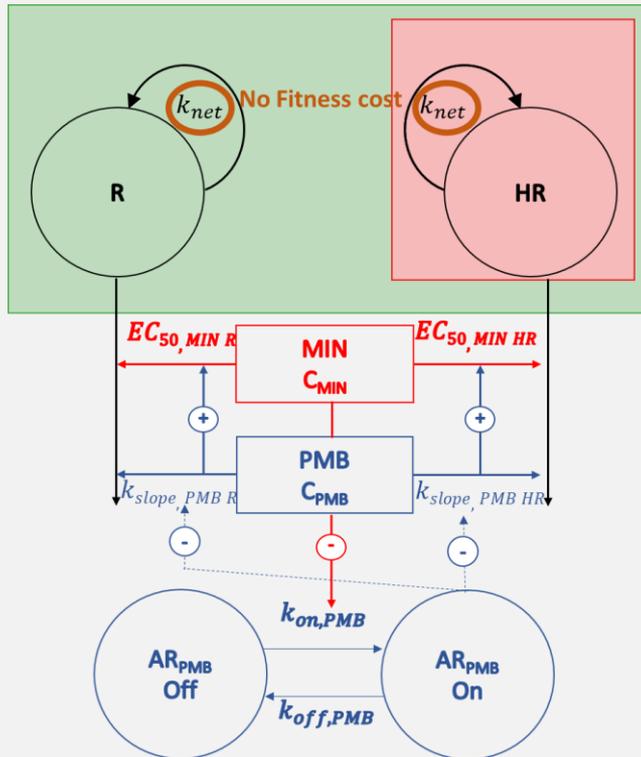
➤ Des concentrations élevées de FOX sont nécessaires pour éliminer totalement les bactéries



Use of a semi-mechanistic PK-PD model to quantify the combination effect of polymyxin B and minocycline against polymyxin-resistant *Acinetobacter baumannii*

Vincent Aranzana-Climent, Julien M. Buyck, Younes Smani, Jerónimo Pachón Diaz, Sandrine Marchand, William Couet, Nicolas Grégoire

Article soumis



- Forte synergie entre les deux antibiotiques, principalement dans le sens augmentation de l'activité de la MIN par la PMB



Approche de modélisation PK/PD

- Approche moderne originale
 - Permet de simuler les comptages bactériens au cours du temps en réponse à différents schémas posologiques
 - Permet de caractériser l'interaction pharmacodynamique entre les molécules associées et d'évaluer la contribution de chaque antibiotique à l'effet combiné total
- **Contribue à la lutte contre l'antibiorésistance**
 - **Optimiser les posologies**
 - **Identifier les combinaisons les plus prometteuses**

aviesan

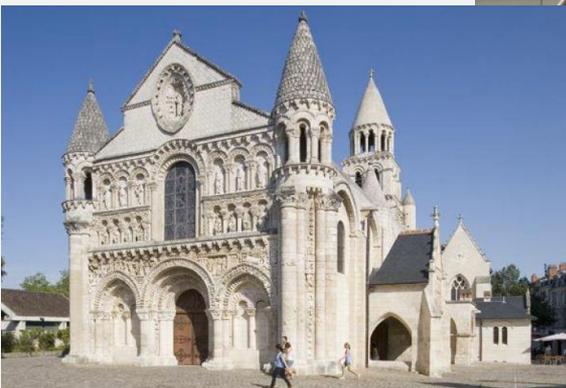
alliance nationale
pour les sciences de la vie et de la santé



Institut Thématique Multi-Organismes Technologies pour la santé



1431
Université
de Poitiers



 **Inserm**

La science pour la santé
From science to health



11^{ème} journée ITS – 2 & 3 octobre 2019 – Rennes – <https://its.aviesan.fr>