



HAL
open science

Révision des posologies des combinaisons sulfamides/triméthopri­me chez les animaux de production : exemple chez le porc et la volaille (Projet Sultan)

Marine Boulanger, Sadate Tchalaou, Jean-François Taillandier, Béatrice
Roques, Aude A. Ferran, Alexis Viel

► To cite this version:

Marine Boulanger, Sadate Tchalaou, Jean-François Taillandier, Béatrice Roques, Aude A. Ferran, et al.. Révision des posologies des combinaisons sulfamides/triméthopri­me chez les animaux de production : exemple chez le porc et la volaille (Projet Sultan). Journées Nationales des GTV 2023, May 2023, Poitiers (FR), France. hal-04711893

HAL Id: hal-04711893

<https://hal.science/hal-04711893v1>

Submitted on 27 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

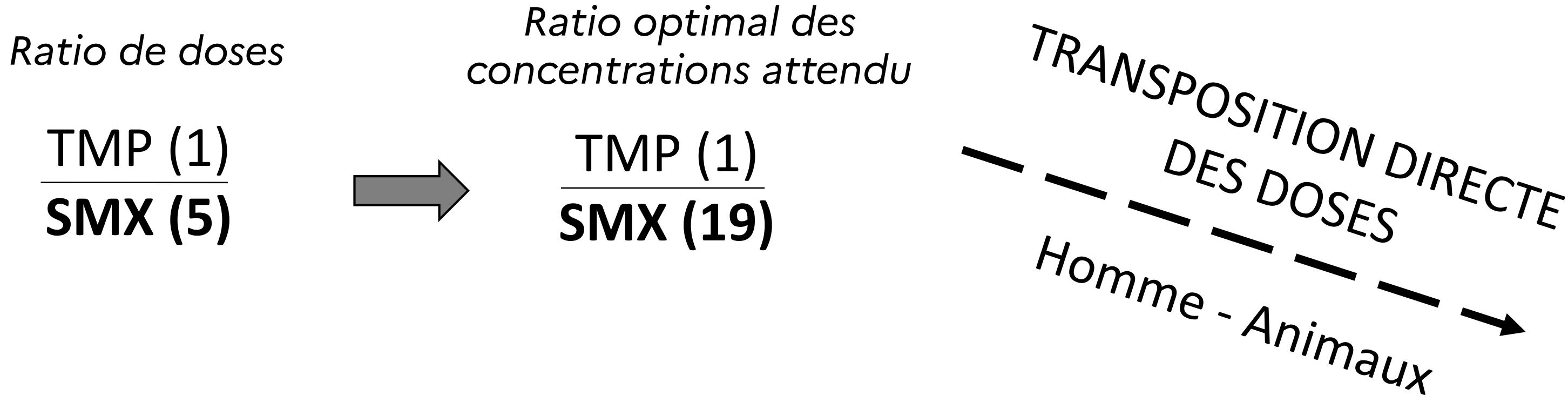


Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

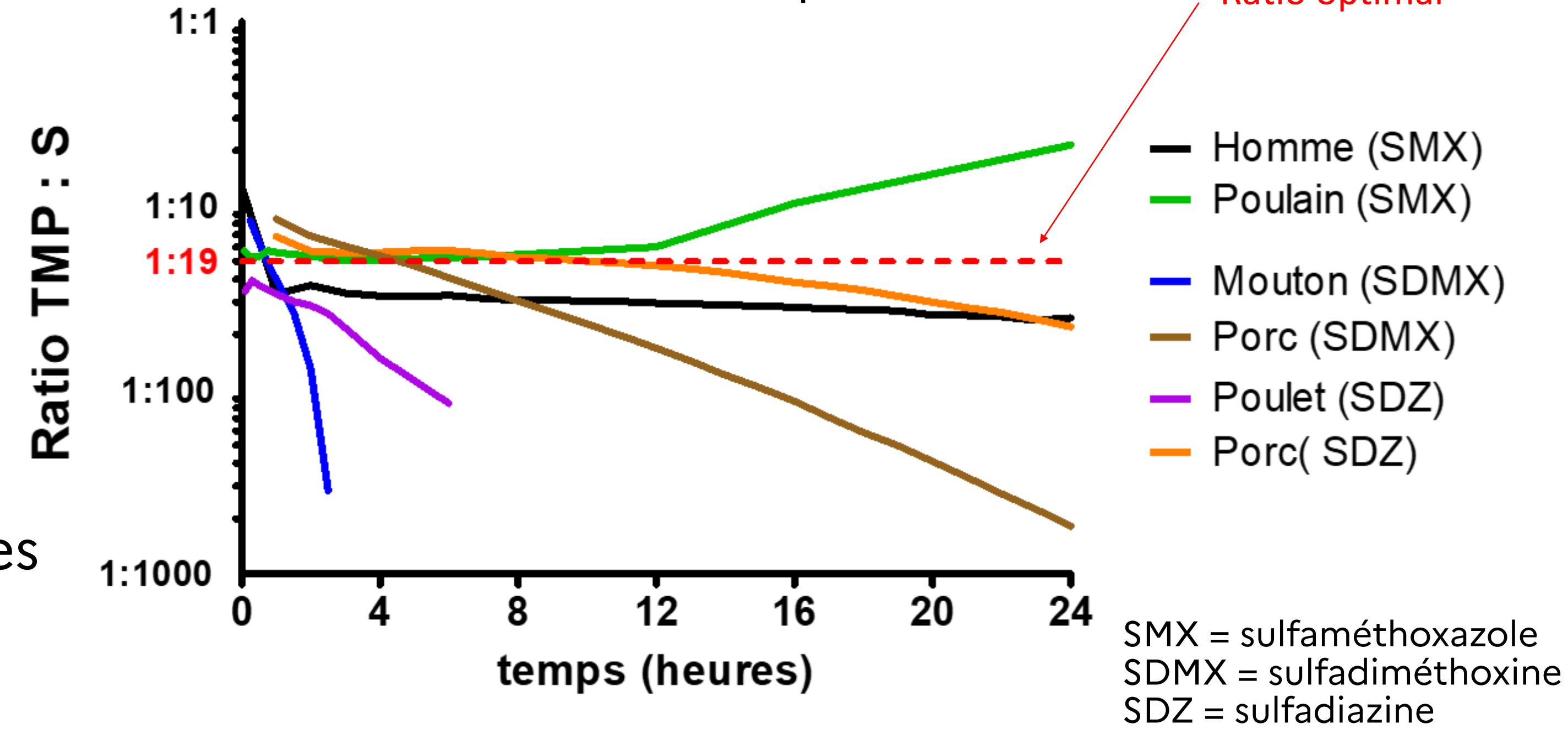
CONTEXTE

Les posologies des combinaisons triméthoprième/sulfamide (TMP/S) sont anciennes et issues directement de la médecine humaine. Néanmoins, en raison des différences inter-espèces et de la variété de molécules sulfamides, ces posologies sont probablement sub-optimales.

Synergie chez l'Homme (uniquement TMP:SMX)



Ratio de concentration TMP:S au cours du temps chez différentes espèces



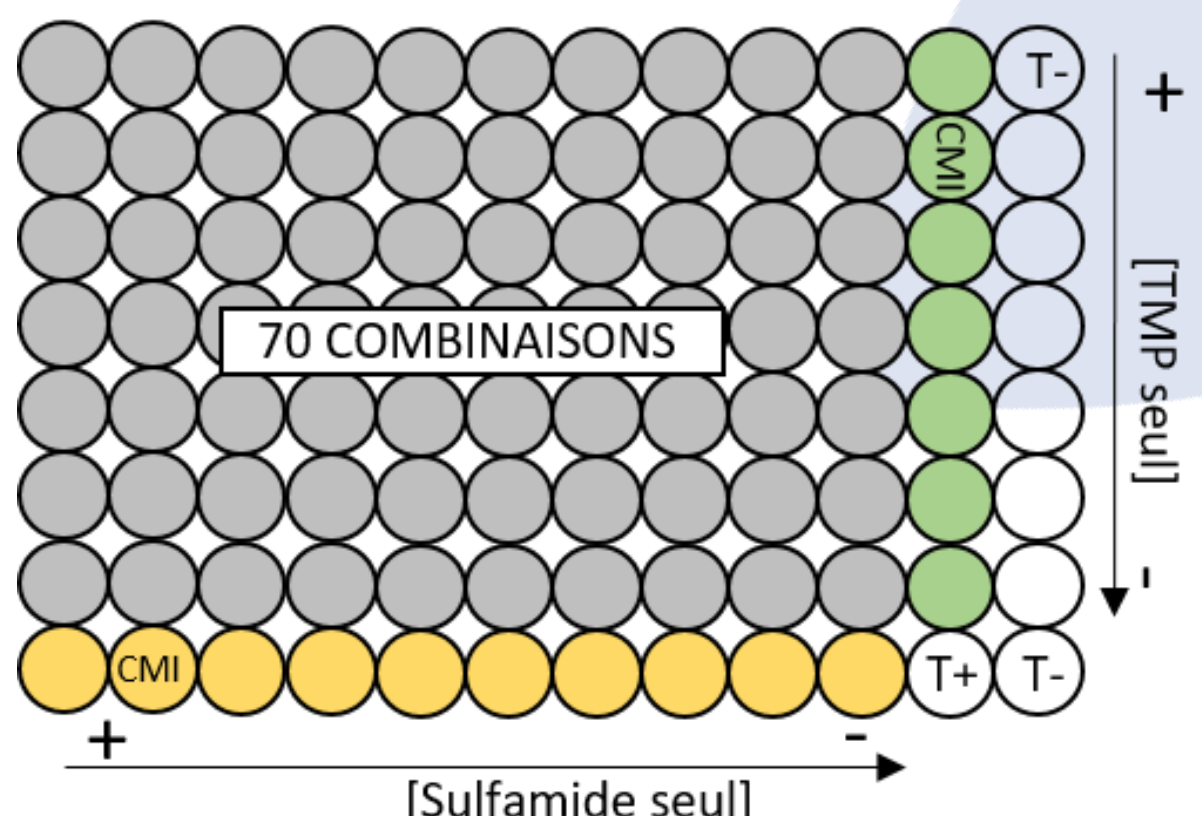
- Grandes différences de PK entre sulfamides ET entre espèces
- pour les pathogènes d'intérêt vétérinaire = ratio 1:19 le plus « optimal et universel » ?

→ **Ajustements nécessaires pour optimiser les schémas posologiques TMP/S ?**

DESIGN EXPERIMENTAL

1 Etudes PD in vitro

- ☐ Checkerboard pour informer sur la nature des associations après calcul de l'index FICI

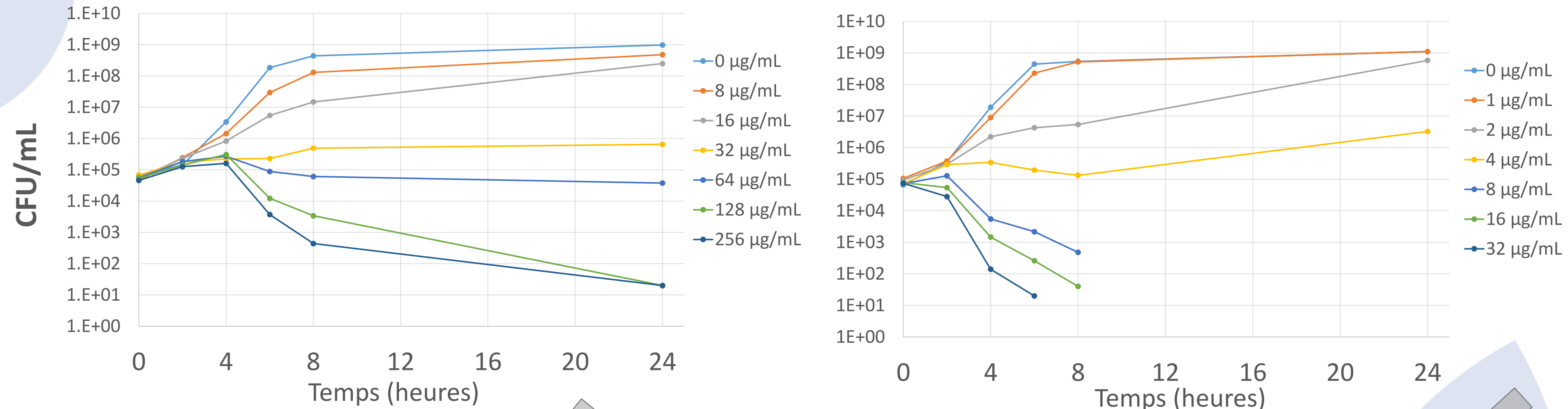


$$FICI = \frac{CMI_{sulf_a_combinaison}}{CMI_{sulf_a_seul}} + \frac{CMI_{TMP_combinaison}}{CMI_{TMP_seul}}$$

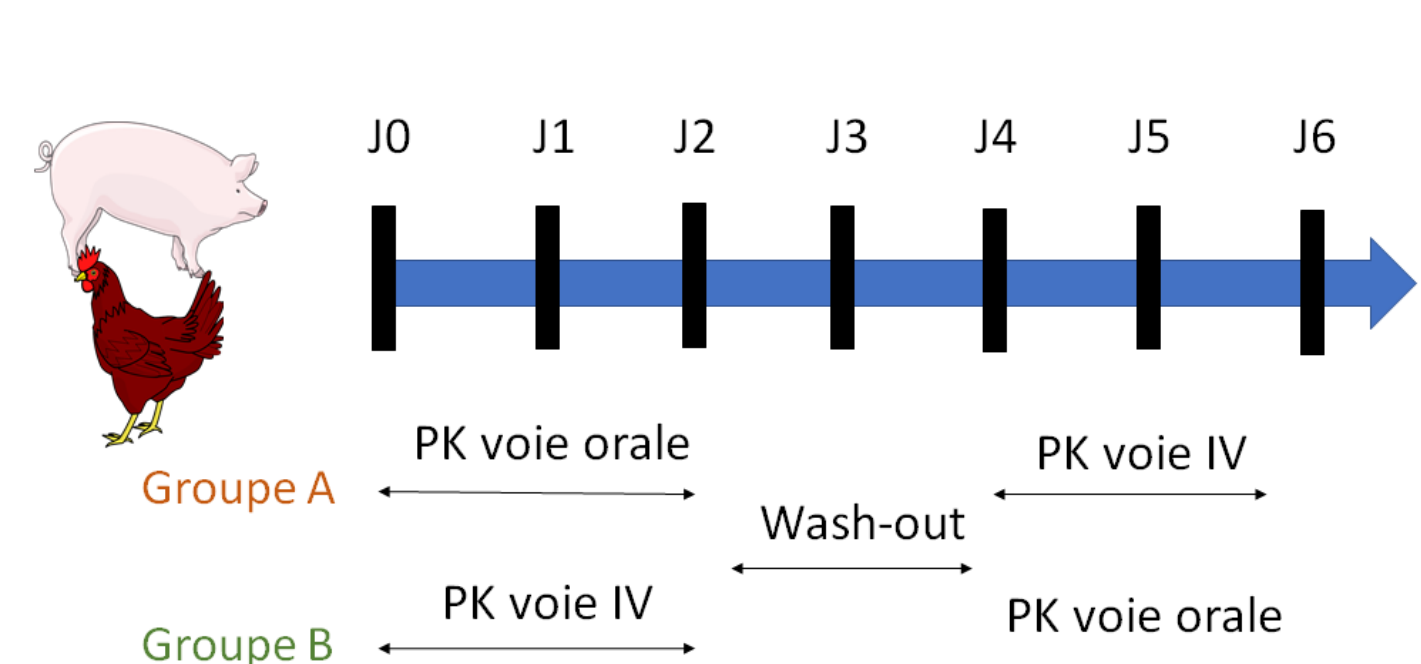
Espèce animale	Pathogènes testés	Sulfamides testés
Porc	<i>P. multocida</i> , <i>A. pleuropneumoniae</i>	SMX, SDZ, SDMX
Poulet	<i>P. multocida</i> , <i>E.coli</i>	SMX, SDZ

- ☐ Time-kill curves pour quantifier la puissance, l'efficacité et la sensibilité des combinaisons TMP/S à différents ratios

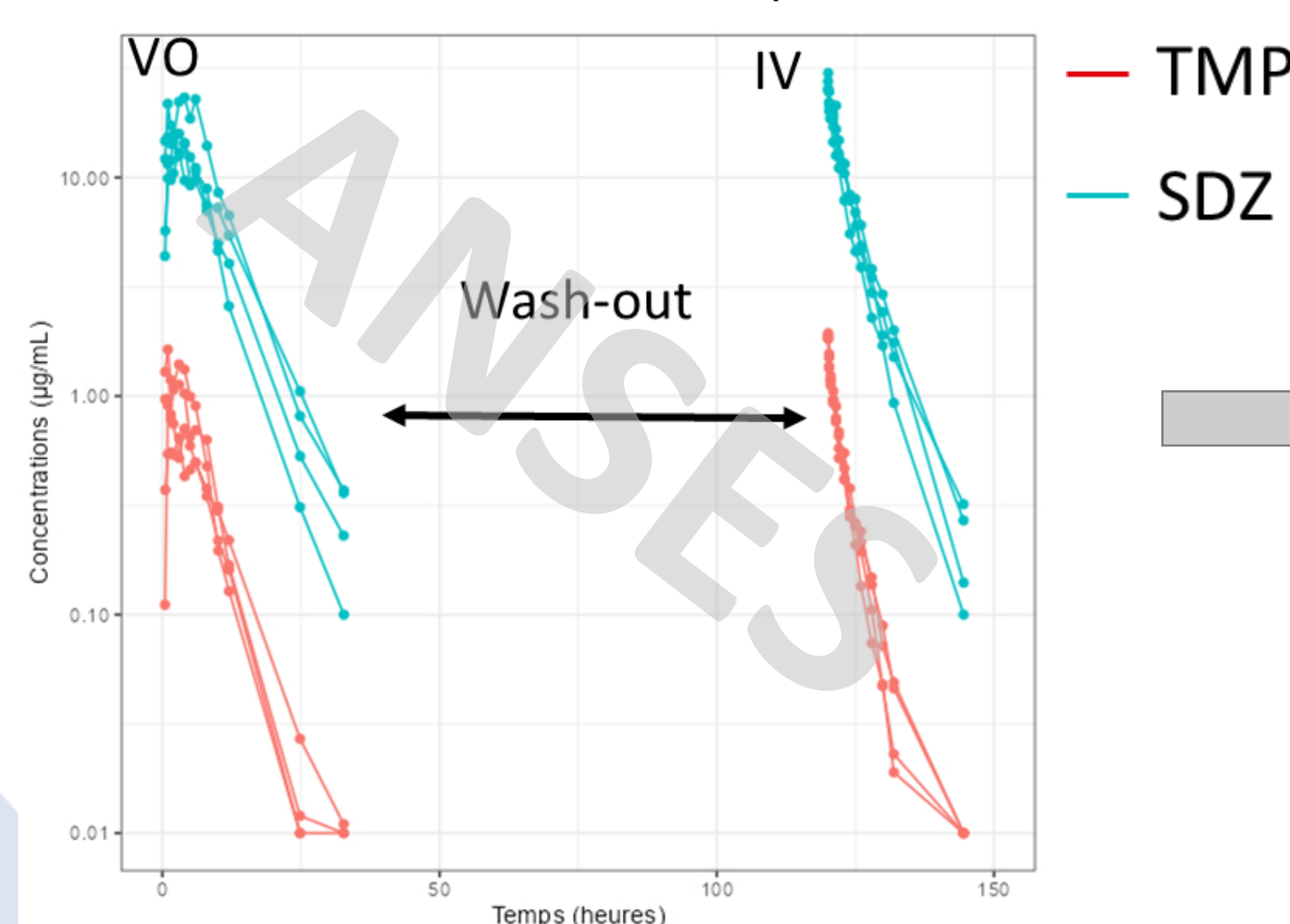
Ex : SDZ seule (gauche) ou en combinaison avec le TMP au ratio 1:99 (droite) sur *E.coli* ATCC25922



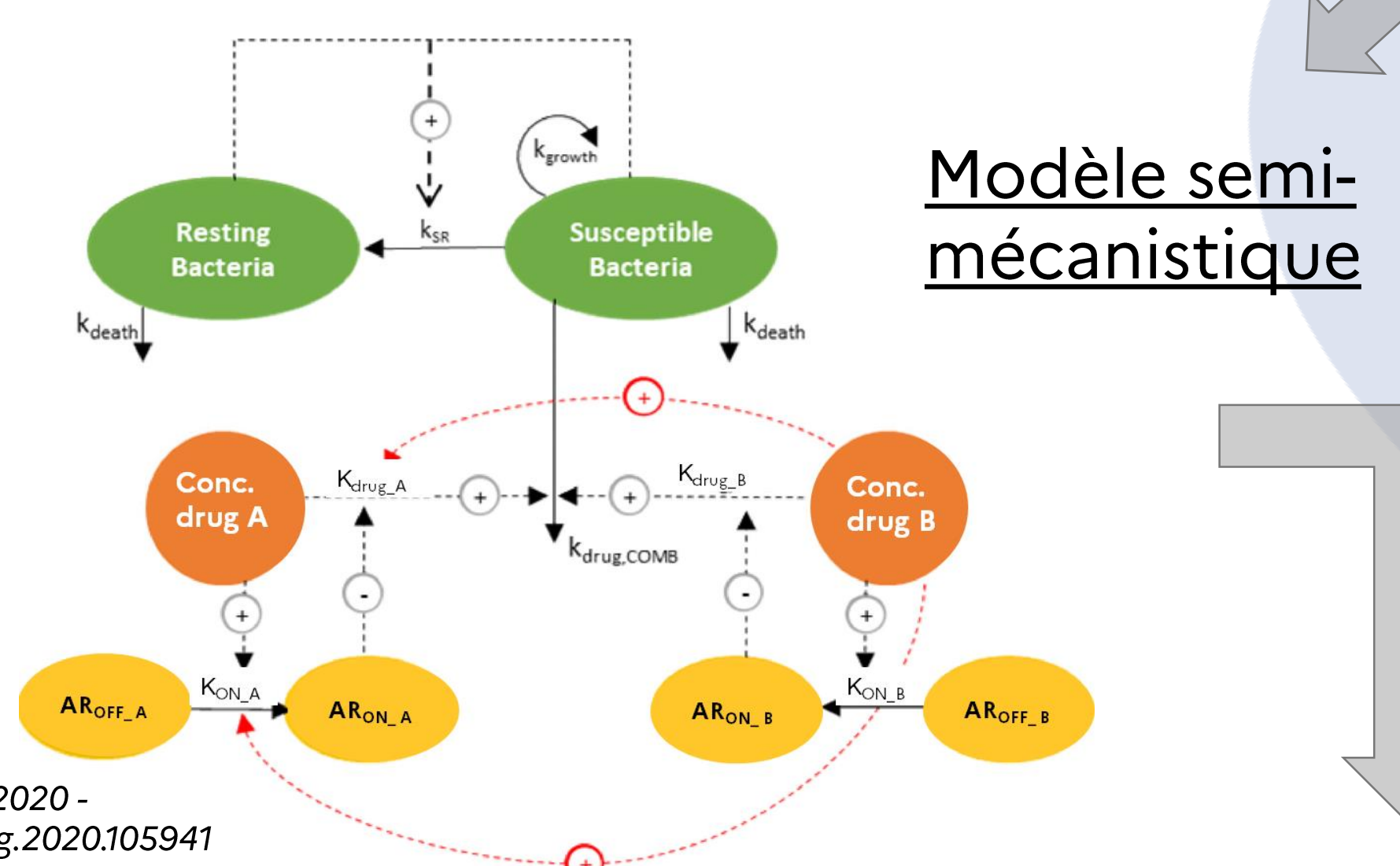
2 Etudes PK in vivo



Ex : SDZ/TMP chez le porc

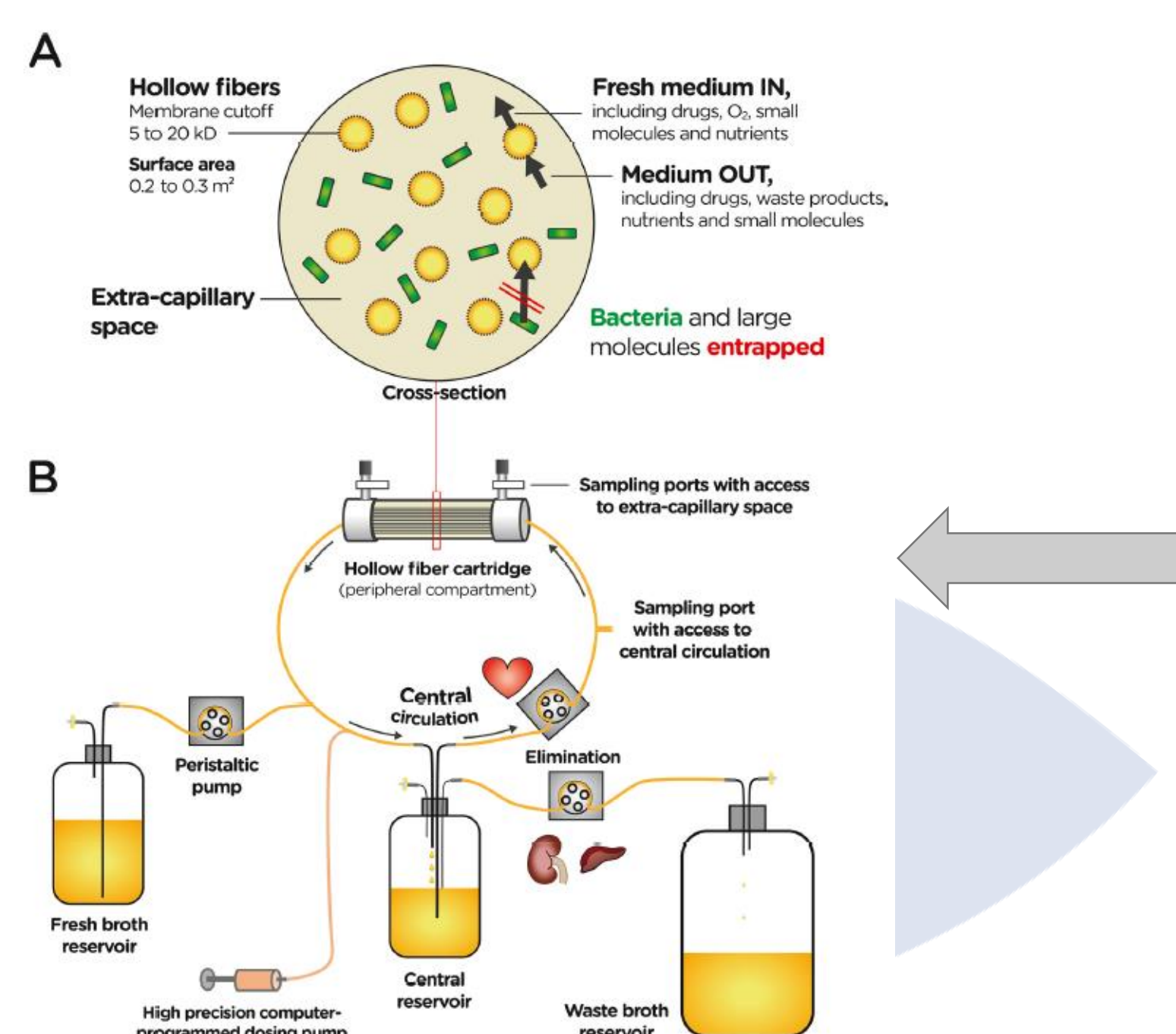


3 Modélisation PK/PD

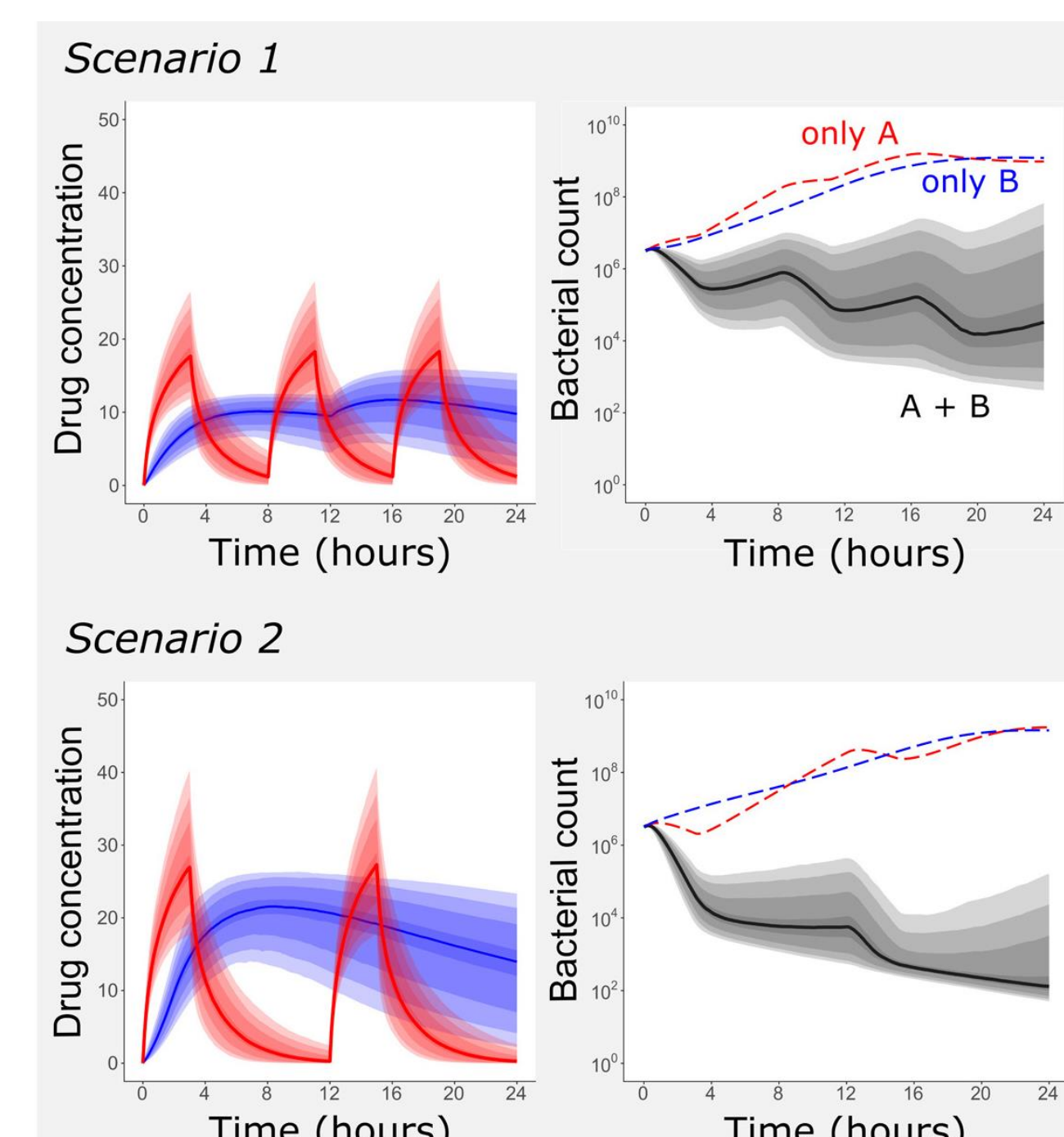


Adapté de Zhao C. et al., 2020 - doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105941

Validation par Hollow-Fiber



Simulations



RESULTATS ATTENDUS

La modélisation PK/PD permettra de prédire l'efficacité in vivo des associations TMP/S chez le porc et la volaille et de proposer d'éventuels schémas d'optimisation (dose de charge, fractionnement de doses, etc.)

D'autres espèces animales sont prévues dans ce projet (ruminants, cheval, chien, poisson) avec l'aide d'autres partenaires européens

REMERCIEMENTS

Ce projet est financé par l'ANR (ANR-22-AAMR-0004) dans le cadre du JPIAMR.