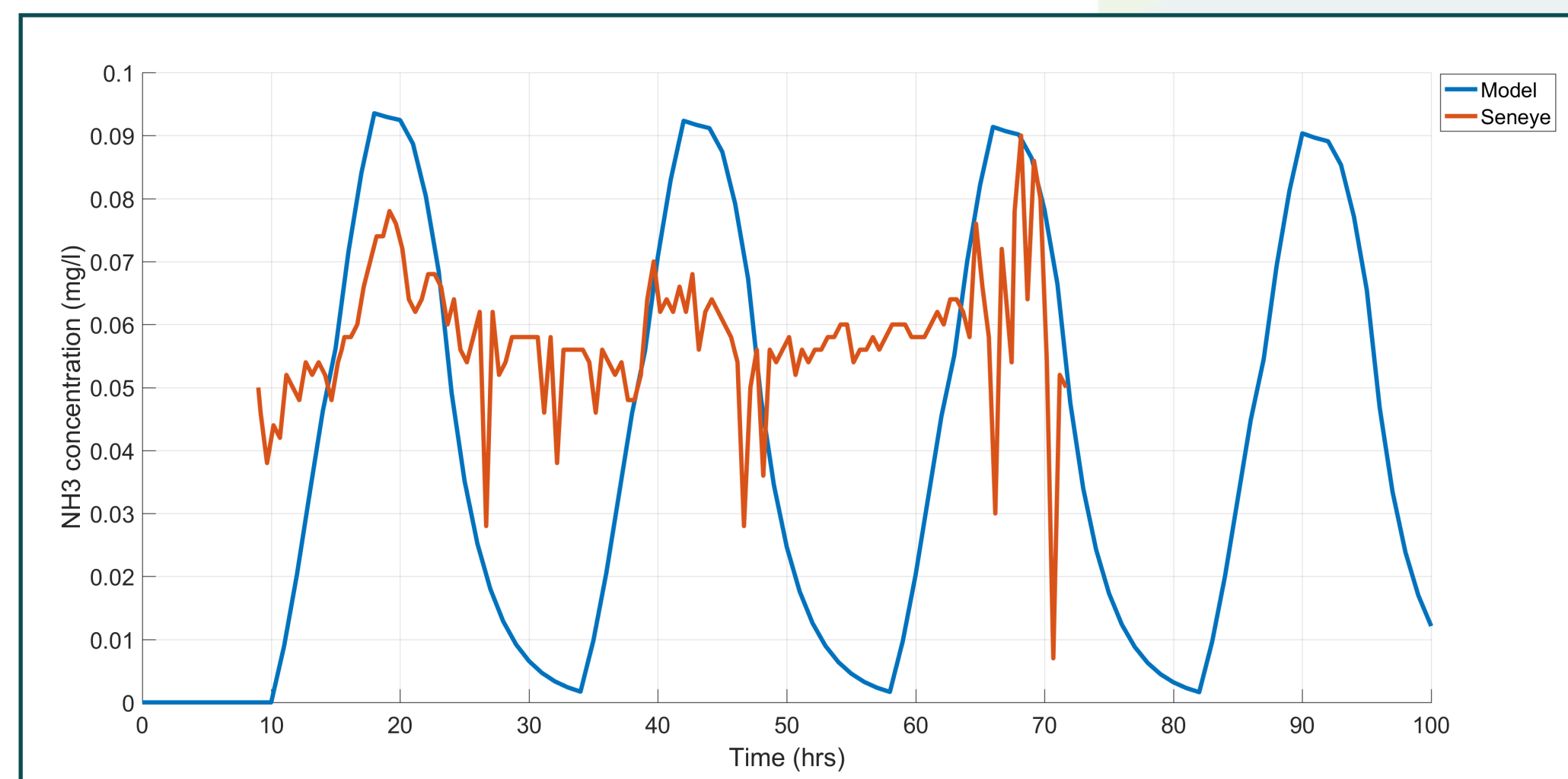
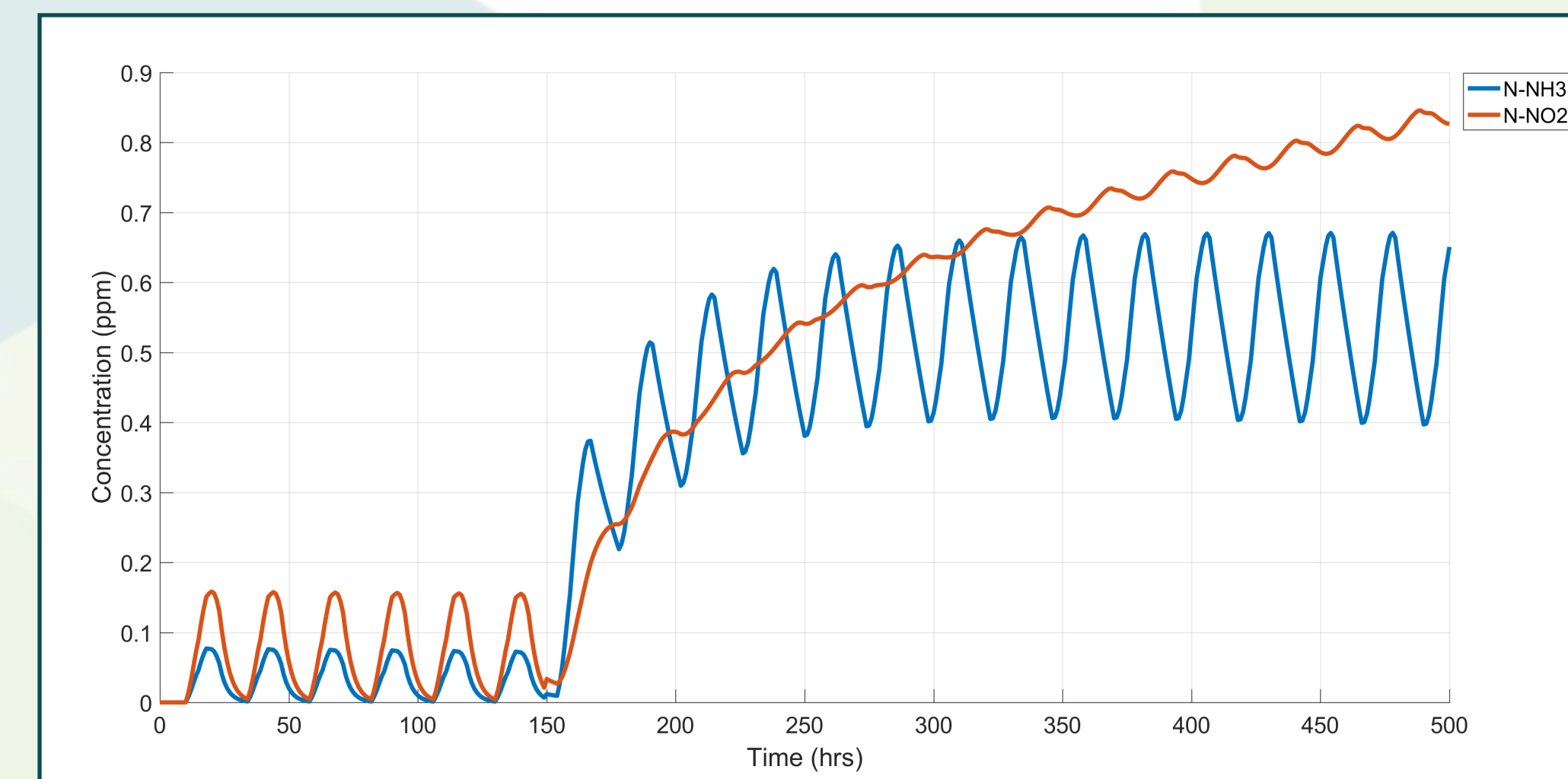


# Modélisation du système aquaponique

## Ammoniac

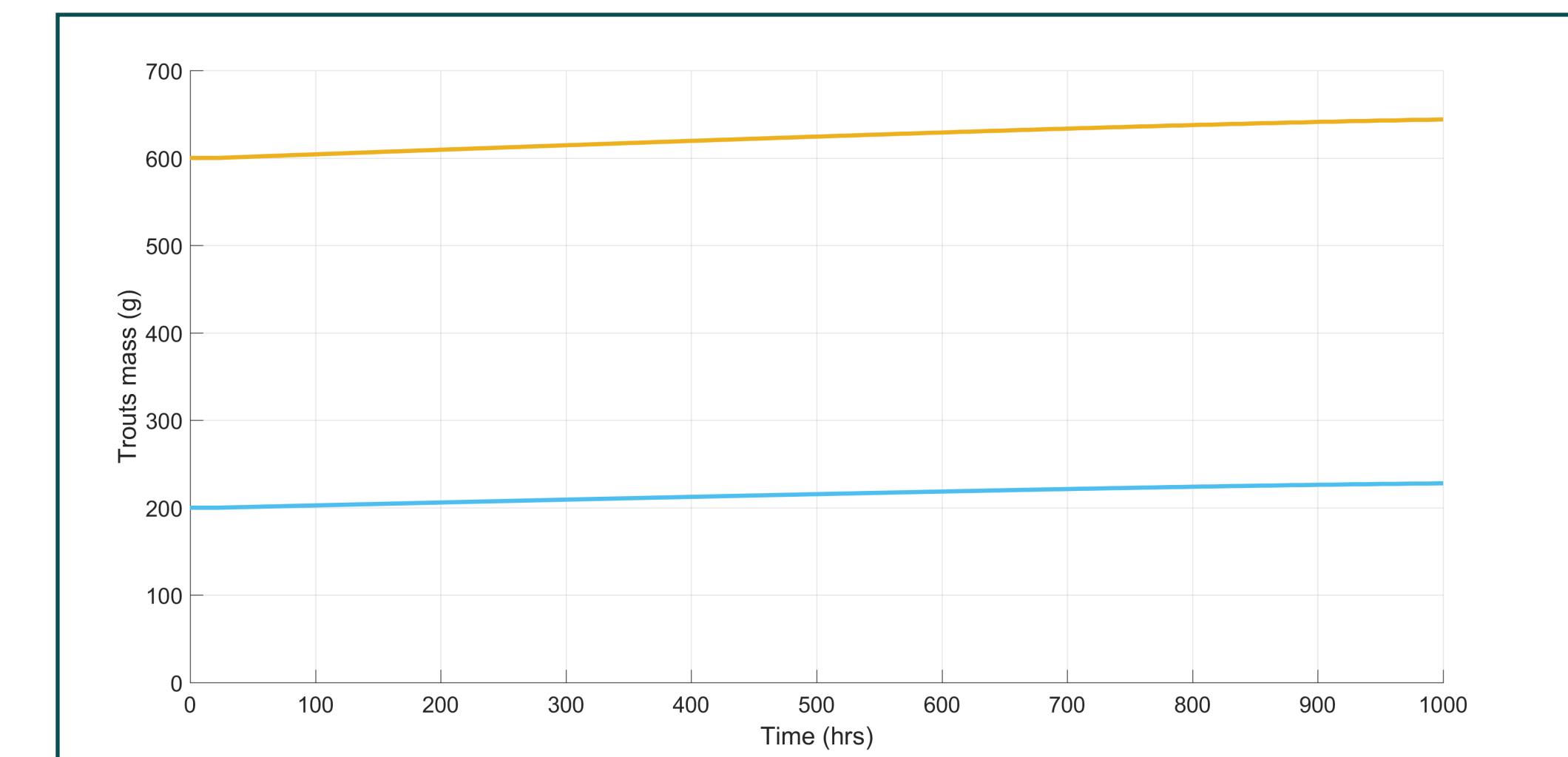


Comparaison de la concentration en ammoniac mesurée (capteur Seneye) et modélisée dans le système aquaponie, sur une période de 4 jours



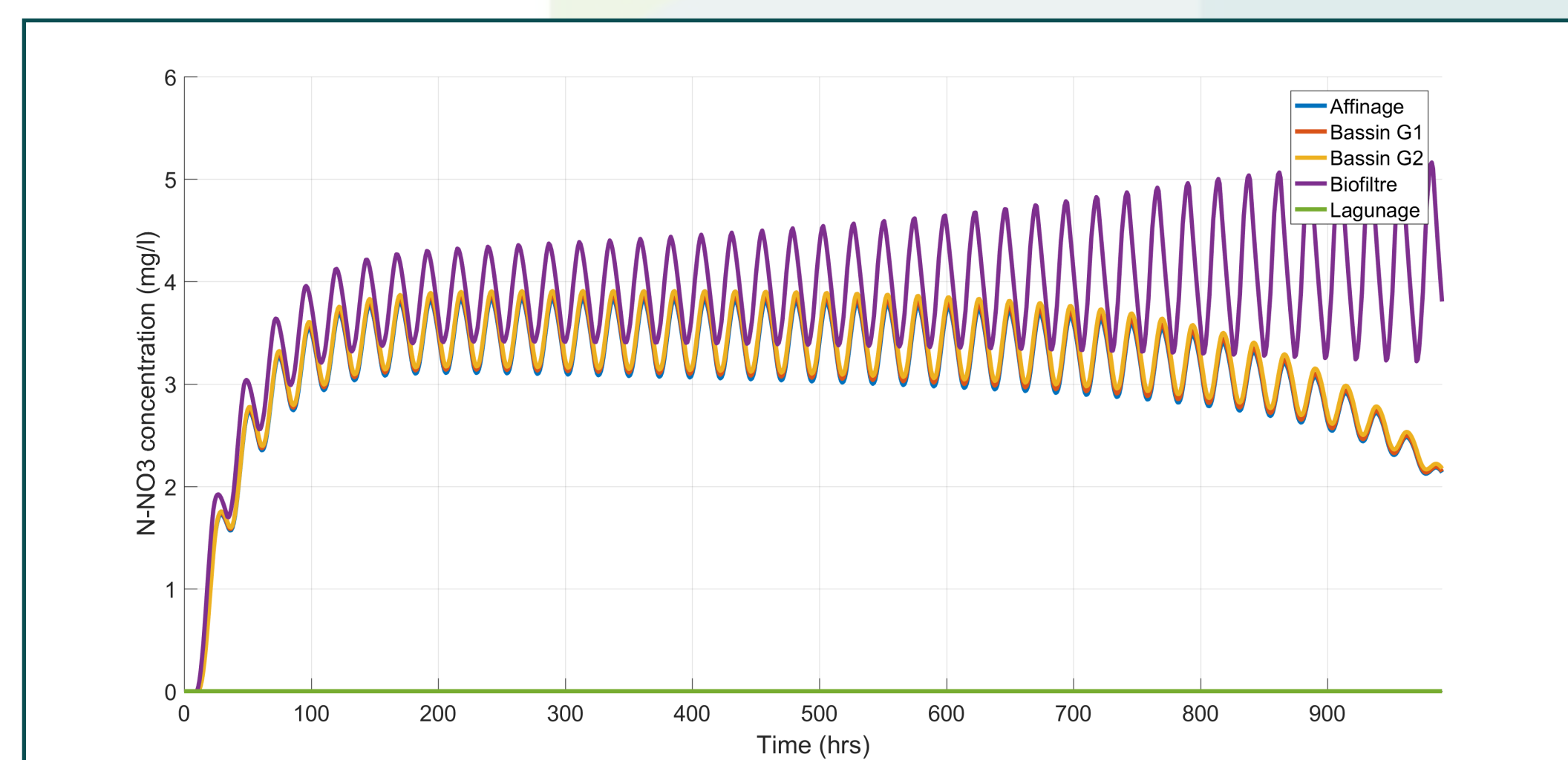
Simulation d'un crash de biofiltre se produisant à  $t = 150h$ , celui-ci provoque une augmentation toxique des concentrations en ammoniac et en nitrites

## Truites

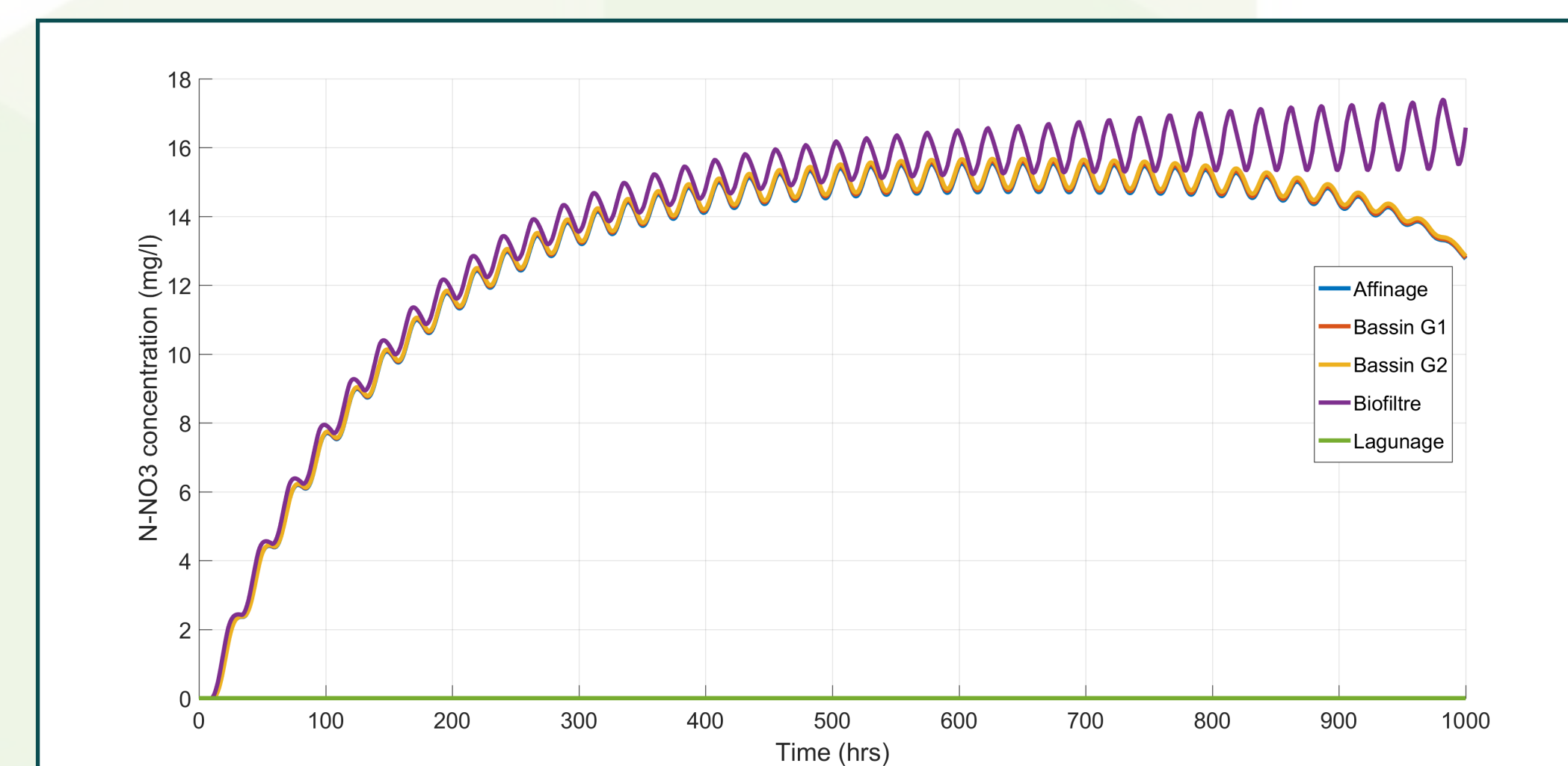


Évolution modélisée des masses des truites des générations 1 (courbe jaune) et 2 (courbe bleue) sur une période de 40 jours

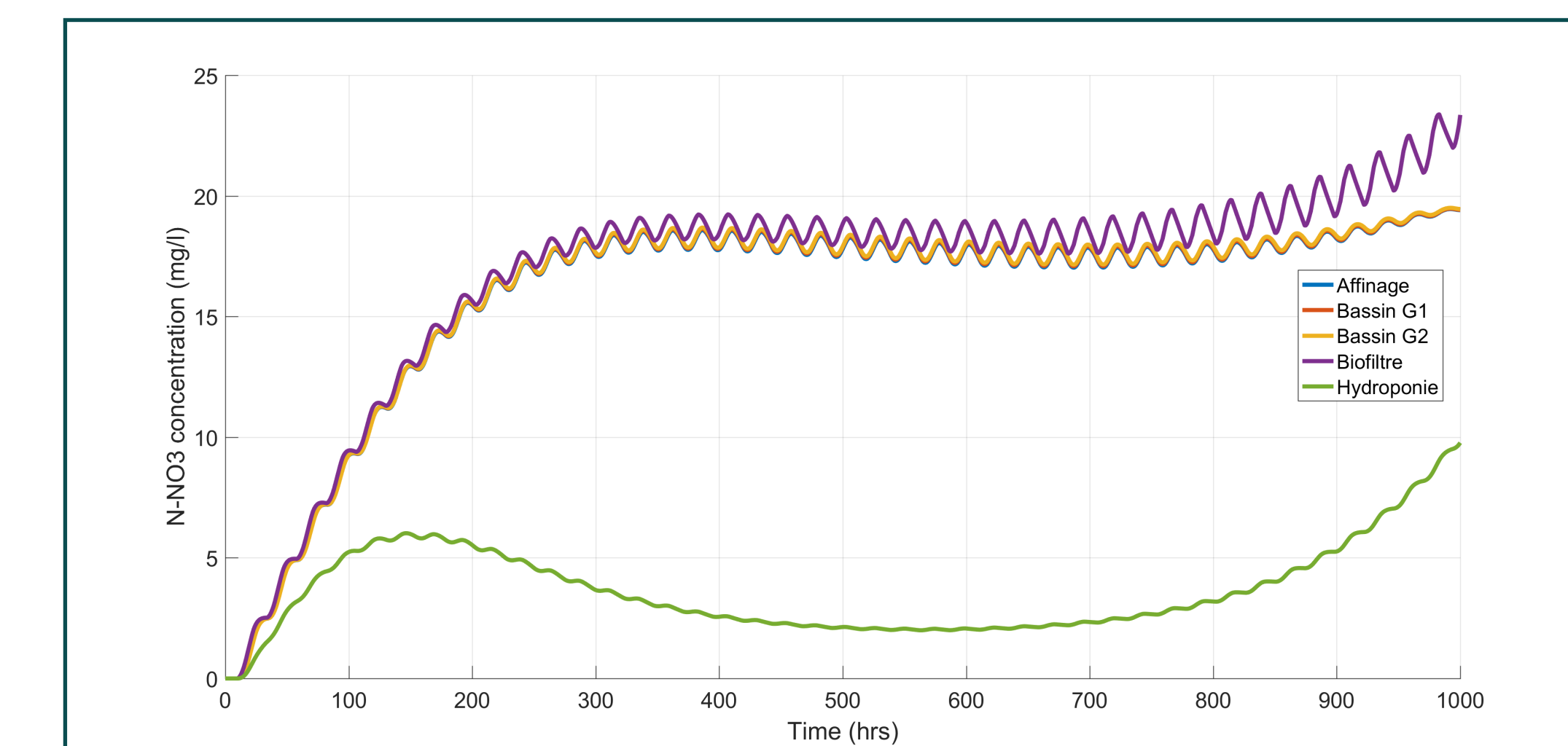
## Nitrates



Evolution modélisée de la concentration en nitrates dans les différents compartiments du système; un équilibre s'installe entre la production en  $NO_3$  et la consommation au sein du lagunage ( $Q = 1 \text{ m}^3/\text{hrs}$ )



Evolution modélisée de la concentration en nitrates dans les différents compartiments du système; un équilibre s'installe entre la production en  $NO_3$  et la consommation au sein du lagunage ( $Q = 0,25 \text{ m}^3/\text{hrs}$ )



Evolution modélisée de la concentration en nitrates dans les différents compartiments du système lorsque le lagunage est remplacé par une culture couplée de  $124 \text{ m}^2$  de laitues