

Formation sur les outils de modélisation aquatique : le modèle pyNuts-RS (incluant le modèle biogéochimique RIVE) – 3-5 décembre 2025

[cours / [travaux pratiques](#)]

Jour 1 (3 décembre 2025):

9h30-12h30 : présentation du modèle RIVE :

- introduction
- module de dégradation de la matière organique par les bactéries hétérotrophes
- module de croissance phytoplanctonique
- modélisation du cycle des éléments nutritifs et du carbone

14h00-17h00 : utilisation du code du modèle RIVE :

- [prise en main du code pyRIVE \(pyrive/rive_develop\)](#)
- [exercice dirigé sur les limitations \(température, lumière, dilution, etc.\)](#)
- [comparaison de scénarios](#)
- [manipulations / tests libres du modèle RIVE](#)
- [suivre les développements communautaires de RIVE et contribuer \(MS\)](#)

Jour 2 (4 décembre 2025):

9h30-12h30 : modélisation pyNuts-RS :

- introduction
- Riverstrahler : approche lagrangienne, conditions limites terrestres
- pyNuts : unités de simulations, architecture, structuration
- décomposition des calculs : découpage / inputs / hydro / biogéo
- [utilisation de l'extension QGIS-pyNuts pour la création des unités de simulation](#)

14h00-17h00 : modélisation pyNuts-RS (suite) :

- calcul des inputs et possibilités offertes par pyNuts-RS
- [création d'un projet de modélisation et calcul des inputs](#)
- calcul lagrangien et appel au module pyRIVE
- [simulation complète incluant le calcul biogéochimique](#)

Jour 3 (5 décembre 2025):

9h30-12h30 : démarrage d'un projet de simulation en autonomie:

- analyse de la 1^{ère} simulation et présentation roadmap + scénario (exploration BdD postgresSQL)
- [construction et exécution d'un nouveau scénario](#)
- [utilisation de pyCodon, comparaison simu / obs & simu / simu](#)
- [progression guidée](#)

14h00-16h30 : autonomie (suite) ... et après ? :

- [progression guidée \(suite\)](#)
- dépôts Gitlab
- licences et collaboration autour de pyNuts-RS (incluant le modèle RIVE)
- bilan de la formation

Training on aquatic modeling tools: the pyNuts-Riverstrahler model (including the RIVE biogeochemical model) – December 3rd-5th 2025

[course / [practical session](#)]

Day 1 (03/12/2025)

9h30-12h30: presentation of RIVE model:

- introduction
- organic matter degradation by heterotrophic bacteria module
- phytoplankton growth module
- nutrients and carbon cycle modeling

14h00-17h00: use of RIVE model:

- [getting started on pyRIVE source code](#)
- [guided exercises on limitations \(temperature, light, dilution, etc.\)](#)
- [comparison of scenarios](#)
- [free manipulation / testing of the RIVE model](#)
- [follow RIVE community developments and contribute](#)

Day 2 (04/12/ 2025)

9h30-12h30: pyNuts-RS modelling:

- introduction
- Riverstrahler: Lagrangian approach and terrestrial boundary conditions
- pyNuts: simulation units, architecture, structure
- breakdown of calculations: zonation / inputs / hydro / biogeo
- [use of the QGIS-pyNuts plugin to create simulation units](#)

14h00-17h00: pyNuts-RS modelling (continued):

- input calculation and possibilities offered by pyNuts-RS
- [creation of a modeling project and calculation of inputs](#)
- Lagrangian calculation and call to pyRIVE model
- [complete simulation including biogeochemical calculation](#)

Day 3 (05/12/2025)

9h30-12h30: start of a simulation project, independently:

- review of the first simulation and presentation of the roadmap + scenario files (exploration of PostgreSQL DB)
- [construction and execution of a new scenario](#)
- [use of pyCodon, comparison simu vs obs & simu vs simu](#)
- [guided progression](#)

14h00-16h30: guided progression (continued) ... and what next?

- [guided progression \(continued\)](#)
- Gitlab repositories
- licenses and collaboration using pyNuts-RS (including the RIVE model)
- review of this 3 days training