

Modélisation chronologique avec le logiciel ChronoModel



Lundi 23 au vendredi 27 novembre 2020

Lieu : Station biologique de Roscoff (Finistère)

Cette formation est proposée dans le cadre du réseau CAI-RN de la mission pour l'interdisciplinarité du CNRS. Elle est organisée par la délégation aquitaine du CNRS dans le cadre de la formation continue des agents du CNRS. Elle est aussi ouverte aux publics extérieurs au CNRS par le biais de CNRS Formation Entreprises (CFE).

- **Renseignements et demande de la fiche d'inscription : philippe.lanos@univ-rennes1.fr**
- **Fiche d'inscription à renvoyer à Philippe Lanos impérativement avant le 25 septembre 2020**
- **Les agents CNRS doivent informer le pôle formation de leur délégation de leur inscription**

Intervenants

Philippe LANOS (Directeur de Recherche CNRS, UMR 5060 IRAMAT-CRP2A)

Philippe DUFRESNE (Ingénieur d'Etude CNRS, UMR 5060 IRAMAT-CRP2A)

Objectifs de la formation

Cette formation introduira les principes fondamentaux du raisonnement bayésien qui permettent la modélisation des données chronologiques. L'accent sera mis sur la mise en œuvre pratique de ces principes dans le logiciel **ChronoModel** à partir d'exemples archéologiques concrets. Une comparaison sera effectuée avec les fonctionnalités des logiciels OxCal et BCal (dont l'utilisation ne fait pas l'objet de la présente formation).

L'objectif de la formation est d'apprendre à :

1. Construire des modèles chronologiques à partir des observations archéologiques (Événements, Phases, stratigraphies, successions, contraintes a priori sur le temps, courbes âge-profondeur).
2. Calibrer les données et prendre en compte les incertitudes.
3. Analyser les scénarios chronologiques obtenus en fonction des modèles et des incertitudes.

Public visé

Ingénieurs, chercheurs, doctorants et post-doctorants

Equipement

Il est demandé aux participants de venir avec leur propre ordinateur portable (PC ou Mac, taille minimale d'écran : 13 pouces) sur lequel le logiciel ChronoModel (version 2.0) sera installé au début du stage.

Action Nationale de Formation CAI-RN CNRS 2020
Modélisation chronologique avec le logiciel ChronoModel

23 - 27 novembre 2020 / Station biologique de Roscoff (Finistère)

Lundi 23/11/2020

Principes de la modélisation chronologique

Salle xx

14h00 : Accueil et présentation des participants

14h30 – 16h30 : Les principes statistiques de base

Principes et exposé du paradigme bayésien

Les données chronologiques : mesures en laboratoire et informations a priori

Présentation de la calibration de mesures en date calendaire

Interprétation statistique des résultats. Précision et fiabilité

Pause à 16h30

17h00 – 19h00 : le logiciel ChronoModel

Concepts et outils de la modélisation chronologique.

Modèles de « Fait », de « Phase », de « relation d'ordre » sur le temps

Tempo-plot, courbes d'activité et estimation de durée : prise en compte des erreurs.

Diner à 19h30

Mardi 24

Prise en main du logiciel *ChronoModel*

Salle xx

8h30 – 12h30 : les fonctionnalités de ChronoModel

Fin de la présentation de la modélisation avec CM

Pause à 10h00

Présentation des fonctionnalités du logiciel

Déjeuner à 13h00 + sortie

15h00 – 19h00 : Traitement d'exemples donnés par les formateurs

Rentrée des données / Choix et construction du modèle

Pause à 16h30

Calcul MCMC / combinaison / wiggle-matching / Sortie des résultats et interprétation

Diner à 19h30

Mercredi 25

Les logiciels chronologiques : *OxCal* et *Bcal*

Salle de conférence

8h30 – 11h30 : Autres logiciels de traitement des données chronologiques

Présentation des approches chronologiques implémentées dans les logiciels OxCal et BCal.

Les principes du calcul MCMC : méthodes de contrôle de la convergence.

Pause à 10h00

Les modèles Age-Profondeur : présentation du module ChronoCurve dans ChronoModel.

Déjeuner à 12h00

13h30 : excursion

16h30 : retour

Salle xx

17h00 – 19h00 : Traitement des données des stagiaires

Exercices / Encadrement des stagiaires pour le traitement de leurs données

Diner à 19h30

Jeudi 26

Traitement des données des stagiaires

Salle xx

8h30 – 12h30 : Traitement des données des stagiaires

Encadrement des stagiaires pour le traitement de leurs données

Pause à 10h00

suite et fin.

Déjeuner à 13h + sortie

15h00 – 19h00 : Exposés par les stagiaires : discussion en groupe des exemples traités

Présentation du contexte archéologique / choix du modèle / Interprétation archéologique

Pause à 16h30

Banquet à 19h00 (apéritif / diner)

Vendredi 16

Exposés par les stagiaires sur les modèles traités

Salle xx

8h30 – 11h00 : Exposés : discussion en groupe des exemples traités

suite et fin.

Pause à 10h00

11h30 – 12h30 : Synthèse et bilan des acquis.

12h30 : fin de la formation / repas avant départ

Déjeuner à 13h00