

# Master Mathématiques et applications

## Modèles de calcul et systèmes dynamiques

### Informations

Composante : Faculté des Sciences

### Responsables

Kevin PERROT  
Etienne MOUTOT

### Langue(s) d'enseignement

Français

### Contenu

Modèles de calcul, systèmes dynamiques (voir le [chapitre 1 du cours de l'EJCM 2017](#) pour plus de précisions sur la partie automates cellulaires/pavage)

- Automates cellulaires : équivalence des définitions locale et topologique, réversibilité, théorème du jardin d'Éden et de l'équilibre, décidabilité de ces propriétés en 1D et indécidabilité en 2D.
- Pavages par tuiles de Wang et sous-shifts (de type fini) : indécidabilité du problème du domino, apériodicité, pavages non calculables.
- Réseaux d'automates booléens : dynamique et structure, expressivité, théorème des points fixes, influence des modes de mise à jour (déterministes et non déterministes), cycles d'interactions, complexité algorithmique.

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 27 heures
- Cours magistraux: 17 heures
- Travaux dirigés: 10 heures

### Codes Apogée

- SMACK2AL [ELP]

### Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 27/02/2025