

# Master Mathématiques et applications

## Déterministe 2 : modélisation et numérique

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : SMADU78	Composante : Faculté des Sciences
	Nature : Unité d'enseignement	
	Domaines : Sciences et Technologies	

### LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

### CONTENU

On s'intéresse à la résolution numérique du modèle centre-guide (Euler 2D sous forme de vorticité). Pour le transport, des méthodes semi-Lagrangiennes seront introduites.

Le couplage avec l'équation de Poisson sera fait. La résolution numérique sera faite d'abord en géométrie cartésienne, puis en géométrie polaire.

Pour vérifier la solution obtenue, un calcul de solution du problème linéarisé sera entreprise.

### COMPÉTENCES   ACQUÉRIR

- implémenter des schémas numériques
- savoir valider diverses étapes séparément puis dans le cas d'un couplage
- obtenir des estimations de convergence

### MODALITÉS D'ORGANISATION

séances d'une heure de cours suivis de 2h de TD

### BIBLIOGRAPHIE, LECTURES RECOMMANDÉES

Sonnendr cker, E., Roche, J., Bertrand, P., & Ghizzo, A. (1999). The semi-Lagrangian method for the numerical resolution of the Vlasov equation. *Journal of computational physics*, 149(2), 201-220.

### PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

bases de calcul scientifique, analyse numérique

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 24 heures
- Cours magistraux: 12 heures
- Travaux dirigés: 12 heures

### CODES APOGÉE

- SMADU78C [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

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

