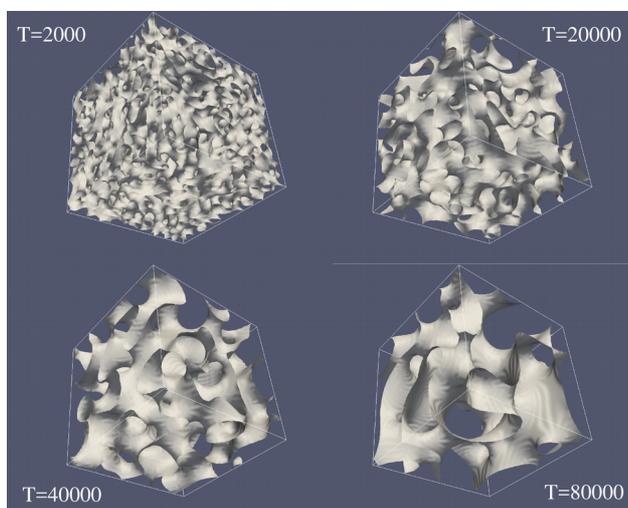


Proposition de stage 2016-2017

Laboratoire: Physique de La matière Condensée Adresse: École Polytechnique, 91128 Palaiseau Directeur du laboratoire: Mathis Plapp	
Responsable(s) du stage: Hervé HENRY Téléphone: +33 1 69 33 46 81 e-mail: herve.henry@polytechnique.edu	

Étude du murissement des verres: effets du confinement. **Numerical study of coarsening: effect of geometry.**



Projet scientifique :

La microstructure des matériaux influence fortement leurs propriétés, qu'elles soient mécaniques ou physiques. Parmi les mécanismes de formation spontanée de la microstructure, la séparation de phase (ou décomposition spinodale) et le murissement qui la suit est parmi les plus fréquents.

Au cours de ce stage on étudiera comment le confinement ou les propriétés des frontières du milieu ou la décomposition a lieu influent la microstructure, que ce soit lors de la séparation de phase initiale ou lors du murissement. En particulier on s'attachera à construire un modèle qui reproduise quantitativement les propriétés de mouillage aux

bords du domaine. Ainsi on pourra étudier les effets des propriétés des bords sur les microstructures et la possibilité de structurer en volume le système par une micr structuration des bords.

Scientific project

The microstructure of materials affect dramatically their properties. Among the many mechanism leading to complex structures, phase separation (or spinodal decomposition) and the following coarsening is one of the most frequently observed mechanisms.

During the internship we will study the effects of the geometry and of the patterning of the boundaries/surfaces on the observed microstructure during both the initial phase separation and the later stages. More specifically, a crucial part of the work will be to develop a proper model of the boundaries that allows to a quantitative description of wetting properties. This will allow to study to what extent the control of the boundary conditions allows to control the bulk pattern formation process.

Techniques utilisées : Simulations numériques. Maîtrise de Fortran ou C. Analyse numérique. HPC.

Qualités du candidat requises :

Rémunération éventuelle du stage : Oui

Possibilité de poursuivre en thèse ? Oui

Si oui, mode de financement envisagé : Bourse École Doctorale