

# ASM Changement d'échelle

 Composante  
École Nationale  
Supérieure des  
Ingénieurs en  
Arts Chimiques



Volume horaire  
24,33h

## En bref

- › **Code:** LP19D905
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

**L'objectif de l'ASM est la conception d'un procédé batch de fabrication d'un composé pour une quantité donnée.**

Pour atteindre cet objectif, l'étudiant devra savoir :

- Identifier les informations utiles à la résolution d'un problème et trouver ces informations
- Mener une démarche itérative en commençant par le modèle le plus simple
- Faire une étude de sensibilité de différents paramètres et analyser les résultats
- Utiliser les outils excel et Batch reactor Prosim
- Présenter le résultat d'un projet scientifique oralement
- Travailler en groupe et en temps limité

### Syllabus

- Présentation de l'ASM : Objectifs et planning
  - Témoignages des anciens A7 sur l'activité "changement d'échelle"
  - Présentation démarche générale : le changement d'échelle en batch
  - Présentation Outils Batch reactor (Prosim) et outil Excel
  - Travail des élèves en groupe de 4 ou 5 en autonomie avec des points tuteurs réguliers
- Analyse préliminaire du sujet

Recherche des données nécessaires

Modélisation du protocole à échelle laboratoire

Développement du protocole à échelle industrielle

Changement d'échelle

- Soutenance orale et rendus des livrables

---

## Informations complémentaires

La semaine d'ASM comprend :

- 2h de présentation générale et témoignage métiers
- 2 créneaux de 1h20 de cours
- 6 créneaux (de 2 ou 3h) de travail en groupe et en autonomie
- 5 créneaux d'1h20 de rdv avec les tuteurs
- Un créneau de soutenance orale comprenant une évaluation par les pairs
- Un créneau bilan réflexif sur l'acquisition des compétences (animé par l'ingénierie pédagogique)

---

## Bibliographie

Lee S. and Robinson G. « Process development: Fine Chemicals from grams to kilograms » Oxford Science, 1992

Hipple J. « Chemical engineering for non-chemical engineers » Wiley-AIChE, 2017

Zlokarnik, M. « Scale-up in Chemical Engineering » Wiley-VCH, 2ème édition, 2006