

**MODELISATION DE  
PROCEDES :  
1D, 2D, STATIQUE OU  
DYNAMIQUE  
BASES & BONNES  
PRATIQUES**

---

Formation continue courte sur les bases et bonnes pratiques de la modélisation en génie des procédés



ParisTech

PSL 

## C O N T E X T E

En génie des procédés, on peut distinguer deux objectifs majeurs à la **modélisation** :

- (i) l'acquisition et la capitalisation de connaissances, d'une part,
- (ii) le contrôle et la supervision du procédé, d'autre part.

La formation rappelle les **fondamentaux du génie des procédés** et introduit de manière accessible, pédagogique et ludique les étapes nécessaires pour **la mise en œuvre et la bonne conduite des simulations** dans ce domaine. Le choix ayant été fait de se limiter à des cas simples, cette formation permet de **s'initier à la simulation des procédés** et de **découvrir de grands outils de simulation** professionnels en évitant l'écueil d'un formalisme mathématique.

## O B J E C T I F S

A la fin de la formation, les stagiaires sauront :

- Sélectionner et piloter un outil professionnel de simulation pour modéliser un procédé simple (COMSOL – ASPEN HYSYS)
- Formaliser l'environnement à modéliser (poser les connaissances et les résultats attendus)
- Sélectionner les processus de transferts (matières, énergie, chimie) intervenant dans le procédé étudié
- Etablir des bilans matières et économiques simplifiés
- Analyser et critiquer les résultats obtenus
- Construire et conduire une modélisation 1D, 2D, en mode statique ou dynamique

**PUBLIC CONCERNE** : Ingénieurs,  
Master 2, Managers, Chercheurs

**LANGUE** : Français

**NIVEAU** : Bases et Bonnes  
pratiques

**PREREQUIS**: Connaissances de  
base en physique et chimie

**DUREE** : 2,5 jours

**SESSION 2022** : 14-16 mai 2024

**LIEU** : Chimie ParisTech, Paris ou  
Teams

**TARIFS** :  
Industriels : 1 500 €  
Autres : 900 €

Si hors session (personnalisé) :  
2500 €/jour

**ATTESTATION DE SUIVI** : Oui

# PROGRAMME

	Jour 1	Jour 2	Jour 3
Titre	PROCESSUS DE TRANSFERT EN FAMILIARISATION AVEC COMSOL 1D/2D	ETUDE D'UN PROCEDE COMPLET ET SIMULATION SOUS ASPEN HYSYS STATIQUE	ETUDE D'UN REACTEUR SOUS ASPEN HYSYS DYNAMIC
Programme matin	<b>Rappels théoriques (3h)</b> Mise en mouvement des fluides et formation / disparition / diffusion des espèces dans les réacteurs chimiques Processus de transfert de chaleur	<b>Rappels théoriques (2h)</b> Opérations unitaires les plus employées dans l'industrie	<b>Tutoriel d'apprentissage (2h)</b> Hysys en mode dynamique  <b>Etude de cas (2h)</b> Modélisation et étude du comportement d'un réacteur tubulaire employé pour la synthèse du chlorure d'allyle
Programme après-midi	<b>Etude de cas (4h)</b> Modélisation d'un réacteur chimique sous COMSOL 1D /2D Transformation de l'anhydride phtalique en orthoxylène Réacteur Chemical Vapor Deposition pour le dépôt de couche mince de Si (NASA)	<b>Etude de cas (5h)</b> Modélisation du procédé d'élaboration du cyclohexanone sous Aspen Hysys en statique	

# INTERVENANTS



**Cédric GUYON**

*Maître de conférences en génie des procédés  
PSL - Institut de Recherche de Chimie Paris  
Equipe Procédés, Plasma, Microsystèmes*



**Frédéric ROUSSEAU**

*Maître de conférences en génie des procédés  
PSL - Institut de Recherche de Chimie Paris  
Equipe Procédés, Plasma, Microsystèmes*

## Contacts :

Pour tous renseignements, n'hésitez pas à contacter :

- Mariane Ighilahriz :  
[mariane.ighilahriz@chimieparistech.psl.eu](mailto:mariane.ighilahriz@chimieparistech.psl.eu)  
0787134097

MODELISATION DE PROCEDES  
:  
1D, 2D, STATIQUE OU  
DYNAMIQUE  
BASES & BONNES PRATIQUES

---

Formation continue courte sur les  
bases et bonnes pratiques d la  
modélisation en génie des procédés



ParisTech

---

