



# Transposition industrielle : Méthode et bonnes pratiques

▶▶ 12 et 13 octobre 2010

Archimex - Vannes

## Objectifs

- Comprendre et mettre en pratique les aspects de transposition industrielle (scale-up) de formes liquides, semi-solides et dispersions, mélanges complexes.
- Illustrer par des études de cas, la théorie de similitude pour comprendre les influences de paramètres clés sur l'évolution de variables ciblées.
- Acquérir les règles de bonnes pratiques et repérer les principaux écueils à éviter dans le transfert d'échelle.
- Savoir élaborer des cahiers des charges pour l'externalisation d'une production.

## Intervenants

Experts en génie des procédés et responsables industriels

## Pédagogie

- Etudes de cas
- Exercices d'application
- Témoignages industriels

## Public

Ingénieurs et techniciens des services

- R&D, Formulation, Pilote
- Développement procédés

## Secteurs

Chimie fine, cosmétique,  
agro-alimentaire, pharmacie.

## Mardi 12 octobre

9h00 – 10h30

### La théorie de similitude : un outil pour comprendre et anticiper le transfert d'échelle

- Pourquoi se doit-on d'utiliser des essais sur maquette et se placer dans le cadre de la théorie de similitude (utilisation de nombres sans dimension) pour analyser des processus de transformation?
- Méthode et règles à adopter pour construire l'espace des nombres sans dimension associé à un processus de transformation et prévoir l'influence de paramètres clés (conditions opératoires, géométrie des équipements, propriétés physico-chimique et rhéologique,...) sur l'évolution de variables cibles (taille de bulles, temps de mélange,...).
- Exercices d'application simples sur des procédés de mélange : temps de mélange et puissance consommée d'un réacteur...

10h45 – 12h15

### La théorie de similitude appliquée à l'analyse des fluides et réacteurs complexes

- Les précautions supplémentaires à adopter : Bonnes pratiques et usages.
- Etudes de cas résolus et exercices d'application dans différents équipements de procédés (mélangeurs planétaires, échangeurs de chaleur –tube, plaque...)

14h00 – 15h30

### Transfert d'échelle sous similitudes partielle et totale : bonnes pratiques et usages

- Règles fondatrices pour réaliser le transfert d'échelle sous similitudes partielle et totale.
- Les usages et invariants utilisés dans la pratique.
- Exercice : ingénierie et dimensionnement lors d'une extrapolation totale.
- Etude de cas résolus sous similitudes partielles et totales.

15h45 – 17h00

### Fabrication d'émulsions, suspensions et mousses : état de l'art vis à vis de la théorie de similitude

- Les variables cibles et les espaces de nombres sans dimension rencontrés pour les émulsions et suspension solide/liquide.
- Analyse de quelques cas résolus.

## Mercredi 13 octobre

9h00 – 12h15

### Exemple de démarche de transfert d'échelle. Témoignage(s) industriel(s)

14h00 – 16h30

### Cahier des charges pour l'externalisation et le transfert industriel

- La marche à suivre jusqu'au produit fini : « Guide lines »
- La construction du cahier des charges technique
- Les points clés à prendre en compte
- Les aspects administratifs et contractuels

16h30 – 16h45

Bilan de la formation

## Modalités d'inscription

- Archimex un organisme de formation continue dont la déclaration d'activité est enregistrée sous le n°53560328856 auprès du préfet de région de Bretagne.
- Les tarifs des formations comprennent les déjeuners et pauses ainsi que les supports des interventions.
- **Toute participation doit être confirmée par envoi d'un bulletin d'inscription accompagné du règlement.**
- A réception de l'inscription, une convention bilatérale de formation est adressée à l'entreprise accompagnée des documents administratifs destinés au stagiaire.
- Une attestation de stage est adressée après la formation.
- En cas d'annulation de l'inscription une semaine ou moins avant la date de la session, des frais s'élevant à 50% du montant total seront facturés. En cas d'abandon en cours de stage, le montant total sera facturé.
- Archimex SAS se réserve le droit d'annuler ou de reporter une session sans dédommagement. Toute inscription réglée fera l'objet d'un remboursement intégral dans le cas d'annulation par Archimex SAS.
- Archimex SAS se réserve le droit de modifier le déroulement d'une session et s'engage à en informer le client.
- Les tarifs indiqués s'entendent hors taxe et sont soumis à TVA.

### N'hésitez pas à nous consulter :

**Demande d'informations et inscriptions:** Eliane Le Priol  
Tél 33 (0)2 97 47 97 32 - [sales@archimex.com](mailto:sales@archimex.com) - Fax 33 (0)2 97 47 56 90

## Bulletin d'inscription (AF569) Transposition industrielle

**Annulation : Pour toute inscription annulée moins de 8 jours avant la date du stage, 50% des frais d'inscription seront dus. Votre signature ou le cachet de votre entreprise sur le bulletin d'inscription signifie l'acceptation de cette condition.**

Raison sociale : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Tél. Standard \_\_\_\_\_ Fax standard \_\_\_\_\_

Code NAF \_\_\_\_\_ Activité \_\_\_\_\_

Email : \_\_\_\_\_ Web \_\_\_\_\_

Mme  Mlle  M - Nom \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse (si différente : raison sociale) : \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_ E-mail direct : \_\_\_\_\_

Tél. direct : \_\_\_\_\_ Fax direct : \_\_\_\_\_

Coordonnées de la personne chargée de l'inscription : \_\_\_\_\_

**Tarif :**  1 315,60 € TTC 1 100 € HT *Date, signature et cachet*

N° d'identification TVA pour les pays de la CEE : \_\_\_\_\_

**Règlement :**  Chèque  Virement (RIB sur demande)

Fonds de financement \_\_\_\_\_

(en cas de prise en charge par un organisme de financement, précisez votre n° d'adhérent et joindre copie de demande de prise en charge)

Adresse de facturation (si différente de la raison sociale) : \_\_\_\_\_