

# AGITATION – MELANGE - BROYAGE DISPERSION – HOMOGENEISATION (1/2)

REF. FO GPRO MIX - 3 jours (21 heures)

**Objectif(s) :** *Eclairer les ingénieurs et techniciens sur les matériels d'agitation, de mélange, de dispersion, d'empâtage de broyage et d'homogénéisation, leurs performances et leur mise en œuvre. Permettre de maîtriser les problèmes liés à ces opérations. Résoudre les problèmes liés aux passages de l'échelle du laboratoire ou du pilote à l'échelle de la production*

**Sessions en 2012  
à Paris :**  
17-19 septembre

**Public :**  
Ingénieurs, cadres  
et techniciens de  
fabrication

**Prix :**  
900 € H.T.

**Déjeuners :**  
58,50 € H.T.

## ◆ **CARACTERISATION D'UN SYSTEME D'AGITATION**

*Objectifs de l'agitation*

*Classement des opérations de mélangeage*

*Techniques de mélangeage*

*Processus du mélangeage*

*Types d'écoulement par systèmes rotatifs*

*Classement des mobiles d'agitation*

*Géométrie d'un système d'agitation*

*Régimes hydrauliques – Nombres dimensionnels*

*Débit de pompage et de circulation*

*Temps de circulation et temps de mélange*

*Pompage et cisaillement*

*Conclusions*

## ◆ **TYPES DE MOBILES D'AGITATION ET ASSOCIATIONS**

*Mobiles axiaux*

*Mobiles radiaux*

*Mobiles tangentiels*

*Mobiles mixtes*

*Mobiles vitrifiés ou revêtus*

*Implantation des mobiles dans la cuve*

*Association de mobiles*

*Mélangeurs statiques*

## ◆ **ELEMENTS DE CHOIX D'UN MOBILE D'AGITATION**

*Introduction*

*Action physique recherchée en relation avec l'opération industrielle*

*Choix de mobiles industriels*

*Condition générale de travail des mobiles*

**ATOMER**

Formation Continue - N° d'organisme de formation : 11 95 02 857 95

Tél. : +33 (0)1 39 84 15 87 - E-mail : contact@atomer.fr

13, rue de la Coque F-95410 GROSLAY

# AGITATION – MELANGE - BROYAGE DISPERSION – HOMOGENEISATION (2/2)

REF. FO GPRO MIX - 3 jours (21 heures)

**Objectif(s) :** *Eclairer les ingénieurs et techniciens sur les matériels d'agitation, de mélange, de dispersion, d'empâtage de broyage et d'homogénéisation, leurs performances et leur mise en œuvre. Permettre de maîtriser les problèmes liés à ces opérations. Résoudre les problèmes liés aux passages de l'échelle du laboratoire ou du pilote à l'échelle de la production*

**Sessions en 2012  
à Paris :**  
17-19 septembre

**Public :**  
Ingénieurs, cadres  
et techniciens de  
fabrication

**Prix :**  
900 € H.T.

**Déjeuners :**  
58,50 € H.T.

## ◆ **VISCOSITE DES FLUIDES NON NEWTONIENS**

*La viscosité à notre échelle*

*La viscosité à l'échelle microscopique : rhéologie*

*La viscosité à l'échelle du temps : thixotropie et visco-élasticité*

*Influence de la pression et de la température*

*Conséquences pratiques*

*Applications à l'agitation des fluides visqueux et/ou non visqueux*

*Puissance consommée par les mobiles de fluides visqueux et non newtoniens*

*Rhéologie des émulsions*

## ◆ **TRANSFERT THERMIQUE DANS LES CUVES AGITEES**

*Débit de chaleur - Dispositifs d'échange thermique*

*Analogie électrique : notion de résistance thermique*

*Localisation des résistances thermiques*

*Application au transfert thermique en cuve agitée*

*Encrassement*

*Fonctionnement continu - Fonctionnement discontinu*

*Nécessité de respecter les procédures*

*Méthodologie et procédure d'étude d'un problème*

*d'échange thermique dans une cuve agitée*

## ◆ **EXTRAPOLATION DES CUVES AGITEES**

*Introduction -Principales conditions de similitude*

*Impossibilités de la similitude complète*

*Expérimentation sur maquette*

*Extrapolation des résultats*

*Analyse de quelques problèmes simples d'extrapolation*

*Conclusion et savoir-faire minimum*

**ATOMER**

Formation Continue - N° d'organisme de formation : 11 95 02 857 95

Tél. : +33 (0)1 39 84 15 87 - E-mail : contact@atomer.fr

13, rue de la Coque F-95410 GROSLAY