

▲ À qui s'adresse
la formation ?

Aux ingénieurs débutants
ou plus expérimentés
désirant s'initier à la
simulation des installations
industrielles à l'aide du
logiciel PRO II /
PROVISION.

▲ Durée
2 jours

▲ Dates & Lieu

Stage réalisé
en intra-entreprise

▲ Origine des
Intervenants

• IFP Training

Réf. **GCA / PRO2**

INITIATION À LA PRATIQUE DU LOGICIEL DE SIMULATION PRO II/PROVISION

OBJECTIFS

Acquérir les connaissances pratiques nécessaires pour utiliser le logiciel.

À l'issue de la formation, les participants :

- sont capables de réaliser des **simulations d'installations** composées de **différentes opérations unitaires** (flash, distillation, pompes, compresseurs, échangeurs de chaleur, ...)
- sont en mesure d'exploiter les **résultats** fournis par la simulation
- connaissent également le rôle et le mode d'utilisation de différents outils tels que contrôleur, optimiseur, études de cas, calculateur, ...

PROGRAMME

PRÉSENTATION DU LOGICIEL - PRINCIPES GÉNÉRAUX DE SIMULATION

0.5 jour

Principes de la simulation PRO II : notion de **flux**, notion d'**opération unitaire**.

Démarrage du logiciel PRO II/PROVISION. Ouverture d'une nouvelle simulation ou d'une simulation existante. Présentation des différents **menus et icônes**.

Fichiers générés par une simulation. Export ou import d'une simulation. Structures générales des **fichiers d'entrées** (.INP) et de **sorties** (.OUT).

Modèles thermodynamiques : modèles disponibles, modifications possibles par l'utilisateur, organigrammes de choix d'un modèle thermodynamique.

Définitions des composants : corps purs, pseudo-composants, entrée d'analyses de type TBP ou ASTM.

Applications : comparaison des résultats de simulation obtenus par des modèles thermodynamiques différents, définition d'une charge de composition définie et d'une charge définie pour une analyse (TBP/ASTM).

ÉQUILIBRES LIQUIDE-VAPEUR

0.25 jour

Données nécessaires à la simulation d'un équilibre liquide-vapeur (flash).

Différents types de spécifications de flash : température-pression, point de bulle, point de rosée, autres, ...

Interprétation des résultats.

Applications : flash de mélanges d'hydrocarbures, condensation eau-hydrocarbures.

DISTILLATION

0.25 jour

Entrée des caractéristiques de la colonne à simuler : nombre de plateaux, alimentation, profil de pression, soutirage, type de condenseur, ...

Différents types de spécifications - **Variables** disponibles.

Possibilités de **présentation graphique** des résultats : profil de température, profils de débits et de compositions des trafics liquides et vapeur.

Applications : dépropaniseur, colonne à soutirage latéral.

POMPES, COMPRESSEURS, TURBINES, ÉCHANGEURS DE CHALEUR, RÉACTEURS

0.25 jour

Données nécessaires pour chaque équipement - Interprétation des résultats.

Applications.

APPLICATIONS DE SYNTHÈSE ET OUTILS COMPLÉMENTAIRES

0.75 jour

À travers différentes applications, des **outils complémentaires** du logiciel sont présentés :

- "**controller**" (contrôleur)
- "**optimizer**" (optimiseur)
- "**case study**" (étude de cas)
- "**calculator**" (calculateur)

Pour chaque outil, présentation de l'utilité, du rôle, des données nécessaires pour le définir.

Applications : cycle frigorifique et détermination d'un débit de fluide frigorifique ("**controller**"), colonne de distillation et optimisation de la position de l'alimentation ("**optimizer**" et "**case study**"), cycle turbine à gaz et détermination de l'efficacité des différents cas ("**calculator**", "**case study**").

Les applications sont réalisées par **groupes de 2** sur des ordinateurs PC équipés du logiciel **PRO II/PROVISION**. Pour chaque application, une étude des entrées nécessaires ainsi que des sorties fournies par la simulation est réalisée.