

# Programme de formation

## Validation Process

### (3 jours)

#### Intitulé de l'Action de Formation

AutoForm est une solution logicielle modulaire. La formation a pour objet un ou plusieurs des modules en fonction du besoin du stagiaire.

Formation de Base : **Validation Process**

#### Objectif

Permettre à des utilisateurs de tous niveaux ayant une connaissance préalable en formage de tôle d'utiliser de manière autonome un logiciel de simulation de formage de tôle.

#### Minimum Requis/Public

La connaissance de l'emboutissage est nécessaire.

Une homogénéité minimale du groupe de participants est souhaitable.

Cette formation s'adresse aux concepteurs d'outils et préparateurs.

#### Moyens Pédagogiques

Chaque thème est présenté initialement par le formateur sous forme d'exemple type sur un ordinateur portable (avec vidéo projection pour les formations groupées).

Les participants reproduisent ensuite l'exercice sur leur ordinateur (seul ou en binôme) sous l'assistance et les conseils du formateur.

Cette formation s'adresse à des groupes de 6 personnes maximum.

#### Organisation logistique et Informatique

Une salle adaptée au nombre de participants et leur(s) formateur(s) avec au minimum :

- un support pour la vidéo projection (écran ou simple mur blanc)
- une luminosité adaptée à la vidéo projection (stores, rideau, etc.)

Le bénéficiaire est responsable de la fourniture d'un plan d'accès à la salle de formation pour les participants et leur(s) formateur(s), de la mise en place d'une signalétique claire sur le lieu de formation et de l'information concernant les horaires de stage.

Création d'un répertoire de travail "AutoForm" et copie des exemples de formation depuis une clé USB AutoForm et installation préalable du logiciel et des licences AutoForm sur les machines des participants.

L'espace de stockage minimum nécessaire sur les machines des stagiaires pour installer les fichiers de formation et utiliser le logiciel est de 100Go.

#### Méthode

Présentation générale du logiciel AutoForm et de son interface graphique

Prise en main de l'interface graphique

Exercices de base sur des simulations de formage

Exercices avancés sur des simulations de formage

Exercices d'optimisation et de validation de process d'emboutissage  
Gestion des projets et création automatique de rapports de calcul

### Programme

AutoForm propose une formation de base spécifique pour les nouveaux utilisateurs du logiciel AutoForm, permettant entre autre la mise en données rapide et facile d'une simulation, l'évaluation des résultats les plus pertinents pour le process de formage simulé par AutoForm-FormingSolver, ou la détermination automatique de la ligne de détournement optimale grâce à AutoForm-Trim.

Principaux points abordés :

- Présentation du concept de navigation basé sur la structure de la chaîne de développement process
- Mise en données efficace des simulations
- Identification et interprétation faciles et rapides des éventuels problèmes de mise en forme
- Evaluation semi-automatique des résultats
- Utilisation et gestion efficaces de standards personnalisés
- Evaluation de l'avalement
- Optimisation des lignes de découpe et/ou du contour du flan

Exercice 1 : pied avant – faisabilité

- Prise en main de l'interface du logiciel
- Introduction au concept d'Opération
- Mise en données d'une simulation multi-opérations
- Paramètres avancés des joncs de retenue
- Analyse de résultats de simulation
  - Formabilité
  - Risque de casse
  - Avalement
  - Marques glissement
- Amélioration systématique du process
- Stratégie de réduction de joncs basée sur un calcul Sigma

Exercice 2 : traverse

- Mise en données d'une simulation multi-opérations pour validation finale de process
- Analyse des résultats de simulation
  - Formabilité et risques de rupture
  - Analyse des amincissements et épaisseur réelle de la pièce
  - Analyse des efforts de mise en forme
  - Analyse du retour élastique

Exercice 3 : pied avant – validation finale

- Mise en données d'une simulation multi-opérations avec des outils à came pour validation finale de process
- Simulation basée sur des joncs géométriques
- Mise en données et analyse des résultats d'optimisation de ligne de découpe
- Analyse des résultats de simulation

- Formabilité et risques de rupture
- Analyse des amincissements et épaisseur réelle de la pièce
- Analyse des efforts de mise en forme
- Analyse du retour élastique

**Modalité d'évaluation**

Application de la méthodologie en autonomie sur un exercice bilan