

Programme de Formation

Catia v5 – SMD (Sheet Metal Design)

(2 jours)

Objectif Général :	« Plus » de cette formation	
<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser l'utilisation du module SMD pour concevoir des modèles 3D de pièces de tôlerie pliées, découpées, embouties, roulées, percées, en adéquation avec les moyens de réalisation de tôlerie de l'entreprise organisatrice. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation adaptée « sur mesure » pour l'entreprise organisatrice suivant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Ses règles de conception. ○ Ses contraintes fonctionnelles récurrentes. ○ Ses contraintes de fabrication. ○ Un cas de conception produit interne de l'entreprise organisatrice sera intégré comme cas workshop. • Pour assurer implication maximale et acquisition optimale des compétences, cette formation est organisée de manière dynamique et interactive via des exercices, workshops et des mises en application. • Cette formation inclut un Support post formation pour une durée de 6 mois (Réponses à questions par email, webinaires, téléphone, délai de réponse fonction de la disponibilité du formateur). 	
Objectifs pédagogiques opérationnels :		
<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser le processus de conception, dans SMD, de ses propres pièces de tôlerie pliées, découpées, embouties, roulées, percées. • Valider ses propres conceptions de pièces de tôlerie, notamment en utilisant la gestion des vues pliées / dépliées, la mise en plan et la détection des recouvrements. • Maîtriser toutes les fonctionnalités avancées du module Catia v5 SMD : <ul style="list-style-type: none"> ○ Transformations. ○ Options avancées de balayage, roulage, pliage, découpe, emboutissage. ○ Import et export de données (notamment au format DXF). ○ Intégration avec Part Design et travail en contexte. 	<th style="background-color: #d3d3d3;">Modes d'évaluation de la formation :</th>	Modes d'évaluation de la formation :
	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz d'évaluation du niveau de chaque participant rempli au début et à la fin de l'action de formation. • Fiche d'évaluation à froid des acquis de la formation remplie 3 mois après la formation, par chaque participant, avec sa hiérarchie. • Questionnaire de satisfaction « à chaud » rempli par chaque participant. 	
	<th style="background-color: #d3d3d3;">Organisation/moyens mis en œuvre :</th>	Organisation/moyens mis en œuvre :
	<ul style="list-style-type: none"> • Formation réalisable en ligne ou en présentiel. • Formation prévue pour 8 participants - nous contacter si besoin d'un plus grand nombre de places. 	

	<ul style="list-style-type: none">• Chaque participant reçoit un manuel de formation et les fichiers d'exercices en langue française.• Pour les formations en présentiel : la salle doit disposer d'un vidéo projecteur, d'un paper-board et d'un tableau blanc avec stylos de couleur en état de fonctionnement.• Chaque participant doit disposer d'un PC durant la formation avec Catia v5 SMD installé et opérationnel.
--	---

Public Ciblé :

Toute personne impliquée dans l'utilisation du module SMD de la solution Catia v5.

Prérequis :

- Maîtrise de l'environnement Microsoft Windows.
- Expérience en conception mécanique dans le contexte de l'entreprise organisant la formation.
- Maîtrise du module de base Catia v5 MD2.

Profil Formateur :

- 30 ans d'expérience en conception CAO mécanique (CATIA), auprès de grands groupes industriels Français et en écoles d'ingénieurs.
- Expérimenté dans la mise en œuvre avec succès de la solution Catia v5 au sein de grands groupes industriels Français.

Modalités et délais d'accès à cette formation :

Merci de nous contacter contact@vertice-engineering.com pour connaître modalités et délais d'accès en fonction de la formule choisie (en ligne/présentiel, intra/mutualisée).

Programme détaillé :

Le timing exact de chaque partie à détailler suite à adaptation de la formation sur-mesure.

Chacune des parties ci-dessous sera transmise sous forme d'un cours théorique suivi d'une mise en application sous forme d'exercice ou de workshop.

Partie 1 – Introduction à l'atelier GSMD :

1. Description de l'atelier et des différentes commandes (Barre d'outils tôlerie, contraintes, éléments de référence).
2. Description des possibilités et des limitations :
 - Limitations : Par exemple, les cas où le soyage de tôle pliée n'est pas réalisable.
 - Solutions de contournement, là où possible, pour surmonter les limitations.
3. Exercice permettant de découvrir succinctement le fonctionnement de l'atelier :
 - Démarrage à partir d'une plaque.
 - Définition de bord tombés.
 - Définition de découpes.
 - Mise à plat pour débit.
 - Extraction dessin.

Partie 2 – Définition du paramétrage du module SMD :

Paramétrage des options suivantes du module SMD, modifiables à tout moment :

1. Définition des paramètres d'épaisseur, rayon du pli standard. Paramétrage à l'aide de fichiers standards.
2. Paramétrage des extrémités de plis (chanfreins, bords arrondis, autres options de grugeage).
3. Relimitations entre plis.
4. Paramétrage des pertes au pli suivant règles internes de l'entreprise organisatrice ou suivant norme DIN.
5. Test de l'impact des paramètres ci-dessus sur le résultat d'une modélisation de pièce dans SMD.

Partie 3 – Exercice de création de plaque :

- A partir d'un solide existant.
- A partir d'une esquisse.
- Plaques tangentes.
- A partir d'une arête.
- Operations permettant la création de plaques (extrusion, isolation, création de plaque circulaires).

Partie 4 – Modélisation de plaques à l’aide de différents types de balayages :

Workshop de modélisation sur des cas d’application industriels des différents types de balayages possibles (types de plis possibles) :

- Bord tombé,
- Ourlet,
- Goutte d’eau.
- Balayage utilisateur (Suivant besoin interne de l’entreprise organisatrice).

Partie 5 – Modélisation de plaques roulées :

Exercice, basé sur cas industriel, permettant de maîtriser toutes les formes de plis pouvant être utilisées sur pièces roulées (trémie, plaque roulée...).

Partie 6 – Création de types de plis particuliers, pliage & dépliage, visualisation :

- Exercice sur cas industriel permettant de maîtriser les types de plis particuliers :
 - Plis coniques.
 - Plis automatiques.
 - Plis à partir de droites.
- Accès à la vue pliée / dépliée. Positionnement et visualisation d’éléments fonctionnels clés (trous, arêtes) dans la vue pliée et dans la vue dépliée (avec prise en compte retraite).

Partie 7 – Emboutissage :

Exercice, basé sur cas industriel, permettant de mettre en pratique les fonctions d’emboutissage :

- Embouti surfacique.
- Boudin.
- Curviligne.
- Embouti pour découpe à bord tombé.
- Lucarne.
- Languette.
- Embouti pour trou à bord tombé.
- Embouti rond.
- Raidisseur.
- Goupille.
- Embouti spécifique

Partie 8 – Transformations et opérations avancées :

Exercice, basé sur cas industriel, permettant de mettre en pratique les transformations et fonctions suivantes :

- Miroir.

- Répétition rectangulaire & circulaire.
- Répétition personnalisée.
- Translation.
- Rotation.
- Symétrie.
- Changement de repère.
- Grugeage en coin.
- Création de coins.
- Dépliage de courbes.
- Détection des recouvrements.

Partie 9 – Workshop sur cas interne de l’entreprise organisatrice :

Workshop permettant de mener la modélisation et la validation d’une pièce de tôlerie, sur une application produit de l’entreprise organisatrice.

Cet exemple d’application sera intégré à la formation lors de période d’adaptation sur-mesure préalable de cette formation.

Partie 10 – Intégration à Catia v5 et transfert des données :

- Intégration à l’atelier part design.
- Conception en contexte.
- Gestion des copies optimisées.
- Sauvegarde des modèles 3D générés au format DXF.