

Programme de Formation

AMDEC Moyen (ou Machine)

Pour participants et animateurs AMDEC Moyen

(Durée : 2 jours)

Objectif Général :	« Plus de cette formation »	
<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser la création et les mises à jour de l'AMDEC Moyen (Machine) suivant les recommandations de l'AIAG et/ou du Cnomo, dans un contexte normatif de l'entreprise organisatrice. 	<ul style="list-style-type: none"> Formation adaptée « sur mesure » sur des exemples de moyens industriels et sur les outils AMDEC Moyen de l'entreprise organisatrice (Les exemples et outils peuvent aussi être fournis par Vertice Engineering). Les workshops d'application seront réalisés par les participants, directement sur ces exemples de moyens internes. Les participants peuvent accéder à un support post formation jusqu'à 6 mois après la fin de la formation (réponse à questions par téléphone, web, email). Parties théoriques organisées de manière dynamique et interactive (mini ateliers, quizz, puzzles, questionnements...). 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"> Suivant le rôle de chaque stagiaire dans l'entreprise, savoir : <ul style="list-style-type: none"> Organiser le processus AMDEC, préparer, organiser, animer les réunions AMDEC Moyen (Machine). Participer seulement aux réunions AMDEC. Auditer des AMDEC Moyen (Machine) existantes. Mettre à jour des AMDEC Moyen (Machine) existantes. Savoir gagner en efficacité et passer d'une démarche AMDEC « subie » à une démarche la plus « active » possible (AMDEC = conception/anticipation) : <ul style="list-style-type: none"> Prioriser l'AMDEC Moyen pour gagner en maîtrise, au plus tôt, sur les fonctions, systèmes, sous-systèmes, composants les plus critiques. Structurer la réutilisation de standards & alimenter les standards AMDEC Moyen (gain de temps). Gagner du temps en filtrant certaines activités. Optimiser les plans de maintenance et les plans de validation machine, grâce à des techniques de focalisation sur les solutions de conception machine préventives. Être le plus efficace possible dans la préparation et la réalisation des AMDEC 	<th style="background-color: #e0e0e0;">Modes d'évaluation de la formation :</th>	Modes d'évaluation de la formation :
	<ul style="list-style-type: none"> Quizz 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: #e0e0e0;">Organisation/moyens mis en œuvre :</th>	Organisation/moyens mis en œuvre :
	<ul style="list-style-type: none"> Formation réalisée en ligne ou sur site client sur une durée de 2 jours. 	

<p>Moyen (Transférer certaines activités depuis les réunions AMDEC Moyen vers les étapes préparatoires).</p> <ul style="list-style-type: none">• Savoir initialiser et réaliser l'AMDEC Moyen en créant un lien logique avec l'AMDEC Process (prise en compte exigences générales et spécifiques déterminées durant l'AMDEC Process).• Savoir réaliser l'AMDEC Moyen d'une manière qui permet une réelle co-conception entre ingénierie produit, méthodes, ingénierie machine et maintenance.• Suivant le référentiel qualité utilisé par les participants, maîtriser la définition, l'identification, le suivi des caractéristiques spéciales en AMDEC Moyen.	<ul style="list-style-type: none">• Formation destinée à un groupe de 8 personnes maximum.• Pour les formations sur site, la salle de formation doit disposer d'un vidéo projecteur ainsi que d'un paper board et/ou tableau blanc avec feutres de couleur en état de fonctionnement.• Chaque participant reçoit un manuel de formation en langue Française, au format papier et électronique et les fichiers d'exercices et de workshops au format électronique.
--	---

Public ciblé :

Toute personnes devant être impliquée dans la maîtrise des risques liés au fonctionnement des machines de l'entreprise organisatrice (ingénierie process, méthodes, production, qualité, achats, maintenance, bureau d'études...).

Pré requis :

- Avoir une expérience d'au moins 1 an dans l'industrie.
- Avoir une expérience des produits et des processus de fabrication de l'entreprise organisatrice.

Profil du Formateur :

- Ingénieur généraliste (Centrale, INSA, Arts & Métiers, UTC...).
- 20 ans d'expérience industrielle en méthodologie de conception & développement produits, process, machines dans l'industrie (dont méthodes AMDEC Produit, Process, Moyen). 20ans d'expérience industrielles en Statistiques Industrielles.
- Noté en moyenne ~4.5/5 par les participants aux sessions de formations animées sur les 12 derniers mois.
- Exemples de sociétés accompagnées sur les 24 derniers mois : Iveco, Ushin, Duqueine Groupe, TRW, Delfingen, Faurecia, NTN Transmissions, Valeo, Mitsuba, Salomon, Duqueine Groupe, WeAre Aerospace, GoodYear.

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/sur site, intra/mutualisée).

Programme détaillé :

Le timing exact de chacune des parties ci-dessous sera à détailler, préalablement à la formation, durant la période d'adaptation sur-mesure (Possibilité de moduler le temps passé sur chacune des parties en fonction des besoins de l'entreprise organisatrice).

Partie 1 – Introduction :

Partie transmise sous forme de cours théorique contenant des éléments d'interaction (questionnement par le formateur, sondages). Le cours théorique est entrecoupés d'exercices réalisés individuellement ou en sous-groupes.

- Présentation des objectifs, du processus global et du timing détaillé de la formation.
- Cours avec animations & questions : Qu'est-ce que l'AMDEC Moyen. Quels sont ses principes de base et son utilité. Comment l'AMDEC Moyen est utilisée au cours du développement du moyen et au cours de sa vie opérationnelle.
- Cours avec animations & questions : Les différents types d'AMDECs (Produit, Process, Moyen, Projet), leur rôle, les choix qu'elles permettent de faire, leur imbrication, des exemples de co-conception entre elles, leurs données de sortie principales, pilotes, participants.
- Workshop : Différentiation AMDEC Moyen et AMDEC Process : Analyse détaillée des différences entre les deux méthodes à chaque étape de la méthode AMDEC (Modes de défaillance, Effets, Causes, Eléments de maîtrise actuels ou plans d'action additionnels).
- Cours : Démarche « subie » vs démarche « active » et génératrice de valeur ajoutée en AMDEC : Comment faire en sorte que l'AMDEC Moyen soit une démarche anticipative, pro-active, utilisée comme outil de conception du moyen, du plan de maintenance et du plan de validation machine ? Quelle stratégie mettre en œuvre pour qu'elle soit un outil d'amélioration pro-active du moyen durant la production vie série ?
- Cours & Workshop : Quelle stratégie pour permettre à l'ensemble de l'organisation, via l'AMDEC Moyen, en inter-processus et en pluri-disciplinaire, d'anticiper et prévenir le maximum de problèmes (conformité produit, problèmes fabrication, maintenabilité, disponibilité, sécurité, performance, casses outillages, difficultés sur process, planning projet).

Partie 2 – AMDEC Moyen (Cours et Workshop):

Chaque étape de cette partie sera réalisée sous forme d'un cours théorique, suivi d'une mise en pratique sous forme de workshop, directement sur un exemple de moyen de fabrication de l'entreprise organisatrice.

Certaines parties des cours et workshops ci-dessous seront adaptées en fonction du guide AMDEC Moyen choisi : AIAG ou Cnomo.

- Cours et Exercices : Participants aux AMDEC Moyen et leurs rôles. Entrées et sorties : Identification des documents qui doivent alimenter l'AMDEC Moyen et de ceux qui en résultent.
- Cours et Workshop : Initialisation de l'AMDEC Moyen en créant un lien entre AMDEC Process et AMDEC Moyen :
 - Lien Ops de fabrication du process et les Fonctions, Systèmes, Sous-Systèmes, Composants de la machine.
 - Déduction des exigences devant être satisfaites par chaque fonction, système, sous-système de la machine :
 - Exigences générales (disponibilité, performance, maintenabilité, sécurité).
 - Exigences spécifiques provenant de l'AMDEC Process (choix technologiques process à garantir par le moyen).
 - Identification (par brainstorming) et formalisation du retour d'expérience de l'équipe pluridisciplinaire concernant le moyen à concevoir.
- Cours et Workshop :
 - Priorisation et ciblage de l'AMDEC Moyen sur les fonctions, sous-systèmes, composants les plus critiques de la machine considérée (gain de maîtrise sur les points critiques, au plus tôt, grâce à l'AMDEC Moyen).
 - Détermination des fonctions, sous-systèmes, composants sur lesquels une reprise d'AMDEC Moyen générique et possible et détermination du niveau de réanalyse nécessaire.
- Cours et Workshop : Réalisation d'une AMDEC Moyen sur un exemple « sur mesure », soit pris parmi les exemples de l'entreprise organisatrice, soit parmi les exemples standards « Vertice Engineering ».
 - Recherche exhaustive des modes de défaillance, formulation correcte, différenciation claire mode vs cause.
 - Détermination de l'Effet. Formulation correcte pour qu'elle soit utile, lien avec la note de Sévérité.
 - Cotation en Sévérité.
 - Identification, notation, symbolisation, documentation des Caractéristiques Spéciales.
 - Causes : Savoir quand les rechercher exhaustivement et quand cela n'est pas utile. Comment utiliser cette réflexion pour prévenir les défaillances et alléger les plans de maintenance machine et les plans de validation machine.
 - Eléments de maîtrise en prévention prévus :
 - Comment les identifier correctement, en lien avec les standards de conception machine.
 - Comment les formuler correctement pour faciliter la cotation en occurrence.

- Comment les utiliser pour évaluer la pertinence des standards de conception moyen de l'entreprise.
 - Eléments de maîtrise en détection prévus dans le processus de conception.
 - Eléments de maîtrise en détection prévus, sur la machine, dans le cadre du processus de production.
 - Cotation de l'Occurrence en utilisant le nombre de cycles ou le MTBF.
 - Cotation de la Détection en utilisant les éléments suivants :
 - Moyen de maîtrise en détection dans le cadre du processus de conception machine.
 - Moyen de maîtrise en détection associés à la machine dans le cadre du fonctionnement du process de fabrication.
 - Plans d'action :
 - Les différentes méthodes pour décider sur quelles défaillances et quelles causes des plans d'action sont nécessaires :
 - Les « pour » et les « contres » de l'utilisation des IPR, notamment pour favoriser l'amélioration continue.
 - Les méthodes qui permettent de se focaliser sur la mise en place de solutions de conception machine préventives.
 - Choix d'une méthode en phase conception machine et et lors des mises à jour ultérieures en exploitation de la machine.
 - Mise en place de plans d'action, re-cotation prévisionnelle, réalisation des actions, suivi et validation de leur efficacité.
 - Mise à jour du plan de maintenance et du plan de validation machine suite à réalisation de l'AMDEC Moyen.
- Workshop : Organisation / Préparation Efficiente des AMDECs Moyen : Paramétrisation d'un guide permettant aux participants d'organiser, préparer et réaliser les AMDEC Moyen :
 - Quelles activités sont réalisées lors de la préparation des réunions AMDEC.
 - Quelles activités sont réalisées dans les réunions AMDEC.
 - Comment prépare-on et anime-on une réunion AMDEC.
 - Ce point peut être complété par des réunions web complémentaires, post formation, pour aider les animateurs AMDEC Moyen à monter en charge.
 - Workshop : Audit d'une AMDEC Moyen existante (prise parmi les exemples d'AMDEC Moyen de l'entreprise organisatrice ou parmi des exemples provenant de Vertice Engineering).
 - Workshop : Mise à jour d'une AMDEC Moyen existante :
 - Quels sont les cas dans lesquels l'AMDEC Moyen doit être mise à jour durant la production vie-série.

- Comment prioriser les éléments à mettre à jour lors d'une mise à jour régulière.
- Réalisation de la mise à jour d'une partie d'AMDEC Moyen existante de l'entreprise organisatrice.