



2 rue GARREAU
75018 PARIS

Tél : **01 42 51 21 70**

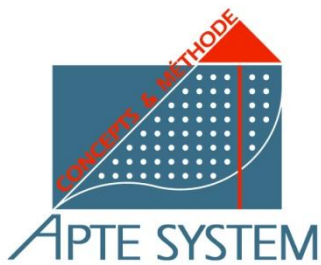
Fax : **01 42 51 61 31**

analyse fonctionnelle
analyse de la valeur

Méthode APTE®

innovation
maîtrise des risques
capitalisation des savoir-faire

Formations



formation@apte-system.com

La société APTE SYSTEM apporte son expertise spécifique dans les **méthodologies d'analyse fonctionnelle, d'analyse de la valeur (méthode APTE) et de maîtrise des risques** appliquées aux organisations et aux systèmes complexes.

Ces démarches constituent le fondement de la société, et concernent la totalité de ses prestations.

Depuis plus de vingt années, les interventions menées, dans le cadre de nombreux projets, assurent l'objectivité et la rigueur nécessaires en particulier dans les phases d'expression et hiérarchisation de besoins et contraintes, de choix d'orientations et dans la recherche d'optimisations (moyens juste nécessaires,...).

Elles concernent plus spécifiquement :

- La spécification, la conception et/ou l'optimisation de produits, systèmes, équipements, organisations et processus :
 - Conduite d'analyses fonctionnelles et analyse de la valeur,
 - Conduite d'études et conseil dans le domaine de la maîtrise des risques fonctionnels, techniques et organisationnels,
 - Conseil pour l'élaboration de plans stratégiques, et le management de projets complexes,
- La définition et la structuration de systèmes de veille technologique, l'appui au pilotage de systèmes de management des connaissances pour l'innovation et la conception.
- Les recherches méthodologiques et création de méthodologies de conception appliquées, avec formalisation de guides de conception ou de maîtrise des risques.
- L'ingénierie et l'animation de formations méthodologiques.

des formations inter-entreprises ●

Objet du présent catalogue

des formations intra-entreprises ●

Avec adaptation du rythme et du contenu aux besoins
Etudes de cas sur projets réels choisis par l'entreprise
Accompagnement à l'intégration des méthodologies
Appui à la mise en place de réseau d'animateurs
Accompagnement sur des projets et coaching

Apte System s'est axée sur des domaines d'études requérant des **approches systémiques et participatives** : diversité d'acteurs, multiplicité des points de vue et des intérêts, complexité des besoins et des contraintes à satisfaire, recherche de consensus entre de nombreuses parties prenantes,... Ses actions s'étendent à une grande diversité de secteurs publics et privés : défense, transports, aménagement du territoire, bâtiment, automobile, industries diverses, systèmes d'informations,...

Développant une stratégie d'expertise dans ces domaines méthodologiques, des partenariats avec des entreprises de compétences plus techniques et reconnues dans leurs secteurs d'intervention, permettent d'apporter, si besoin, des expertises complémentaires et bien identifiées, en réponse aux problématiques spécifiques des études.

Le
métier
d'APTE System

Membre de :

AFAV

Association française pour l'Analyse de la Valeur
Conseil agréé AFAV

AFIS

Association française pour l'Ingénierie Système
Membre du Comité Scientifique

INCOSE

International Council on Systems Engineering

IMdR/SDF

Institut pour la Maîtrise des Risques

AFSCET

Association française de Science des Systèmes Cybernétiques, Cognitifs et Techniques

La démarche d'analyse fonctionnelle et d'analyse de la valeur utilisée s'appuie sur la méthode APTE, reconnue depuis de nombreuses années dans divers secteurs (défense, industrie, transports, bâtiment,...).

Elle est cohérente des normes relatives à l'Analyse de la Valeur : normes françaises (NF X50-150, NF X50-151, NF X50-153) et européennes (EN 1325-1 et EN 12973).

501SYS	Approche fonctionnelle pour maîtriser les besoins « juste nécessaires »	2 jours	4
502SYS	Formation-Action : analyse fonctionnelle et analyse de la valeur	6 + 1 jours	5
503SYS	Analyse fonctionnelle : du CdCF au choix de concept	3 jours	6
504SYS	Analyse Fonctionnelle et maîtrise des exigences	3 + 2 jours	7
505SYS	Innovation et capitalisation : Analyse Fonctionnelle et TRIZ, méthodes, outils	3 jours	8
506SYS	Analyse Fonctionnelle et Approche Systémique	2 + 2 jours	9
510SYS	Intégrer l'Analyse Fonctionnelle dans les démarches de Maîtrise des risques	4 jours	10
511SYS	De l'AMDEC à la maîtrise des Risques en Conception	3 jours	11
●	Tarifs formations et demande d'informations		12
●	Outils logiciels et demande d'informations		13

METRATECH

des partenaires

TDC - KNOWLLENCE

Société spécialisée dans l'ingénierie et la réalisation de formations internationales dans le champ de l'Équipement (Aménagement du Territoire, Infrastructures,...) : Partenaire de la filiale **Pont Formation Edition** de l'**École Nationale des Ponts et Chaussées**

www.metratech.net

Société spécialisée dans le développement et la commercialisation de progiciels paramétrables couvrant les domaines méthodologiques : Management Qualité et amélioration continue, Analyse Fonctionnelle, Analyse de Valeur, Maîtrise des Risques, Capitalisation et innovation.

www.knowllence.com

Maîtriser les phases amont d'un projet par la définition des besoins et contraintes justes nécessaires

Evaluer l'importance de la maîtrise des besoins pour la pertinence de la future solution.

Acquérir méthodes et outils de l'analyse fonctionnelle

Exploiter un cahier des charges fonctionnel dans des démarches R&D, conception ou achat.

Objectifs

Programme

Analyse Fonctionnelle

Utilisateurs et parties prenantes

Référentiel des exigences

Présentation générale

Historique et buts : pour quoi une méthode

Positionnement des différentes techniques d'analyse fonctionnelle

Concepts fondamentaux : Système et Besoin, Fonctions, Valeur, «Juste Nécessaire», Fonction de Conception. Pluridisciplinarité.

Intégration permanente des logiques économiques.

Les différentes utilisations :

Optimisation, conception, innovation

En amont, le cadrage de l'étude

Cerner les réels enjeux du projet

Identifier les contraintes et limites

Préciser les résultats attendus

L'expression des besoins,...

Un préalable...

La notion de parties prenantes

Gérer différents points de vue

La notion de système

Principes d'analyse fonctionnelle

Clarifier l'objectif même du CdCF

Pour qui, pour quoi faire, avec qui Impact sur son élaboration

Choix du niveau d'approche

Exemples d'applications...

à un produit ou un système

à un processus ou une organisation

à un système d'informations

Démarche et outils

Différencier utilisateurs et autres parties prenantes

Cycle de vie et utilisation

Fonctions : recherche et règles de formulation, typologie

Valider des fonctions, anticiper des risques d'évolution

Caractériser les fonctions

Distinguer critère, performance et exigence

Notions de hiérarchisation, flexibilité et taux d'échange

Intégrer les exigences de sûreté de fonctionnement

Approches système, produit ou processus

De l'expression de besoins au cahier des charges contractuel

Distinguer besoins, contraintes et principes

Définir des exigences projet

Modes de formalisation d'un CdCF

Notion de cahier des charges type

Du CdCF à la STB (spécifications techniques de besoin)

Référentiel des exigences

Pour qui, pour quoi

Approches selon les buts visés

Le CdCF au sein des démarches..

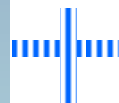
De conception

D'analyse de la valeur

D'évaluation de scénarios

De coût objectif ou coût global.

Maîtres d'Ouvrage, Responsables de Projets, Ingénieurs R&D, acheteurs, responsables marketing, spécificateurs.



2 jours

Formation théorique et pratique approfondie
Acquérir les logiques et outils de raisonnement de
l'analyse fonctionnelle et l'analyse de la valeur
Évaluer les apports d'une approche systémique
et fonctionnelle en spécification,
optimisation ou conception de systèmes

Objectifs

Analyse Fonctionnelle

Analyse de la Valeur

Maîtrise des risques
en conception

Module 1 : Un préalable, la maîtrise des besoins

Principes et concepts fondamentaux
Logiques et domaines d'application

Valider l'opportunité d'un projet

Pour qui, pour quoi faire : cadrage
Résultats attendus, points durs et limites

Introduction à la systémique

Définir les « justes » besoins

Utilisateurs et parties prenantes
Cycle de vie et utilisation
Fonctions : recherche, formulation et
validation

Caractérisation des fonctions
Hiérarchisation, flexibilité, taux d'échange
Décomposition fonctionnelle et affinage
des exigences

Prise en compte des modes dégradés

**Du cahier des charges au
programme ou spécifications (STB)**

Module 3 : Conception et Maîtrise des risques

Approche système

Processus de conception et ingénierie
système

Démarche de conception

Recherche créative et progressive de
solutions à partir des fonctions
Principes et voies technologiques
Logiques de choix: critères système et
critères projet
Approche produit-process
Architectures fonctionnelle et
technique

**Anticipation des risques et impacts
vis-à-vis :**

De l'environnement
Des choix et association de principes
Des choix d'architectures
Des défaillances techniques

**Juger de scénarios de solutions
selon des critères objectifs**

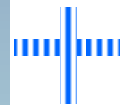
Outils d'évaluation : grille d'analyse
multicritère, analyses AFOM

Traçabilité des logiques de choix

**Capitalisation de savoir-faire de
conception**



**Une licence
du logiciel d'AF
TDC Need**



Module 2 : Evaluation et Optimisation de concepts

Evaluation, Optimisation ou conception

Elaborer un diagnostic objectif

Méthode et outils de diagnostic
Ecart et risques par rapport à la cible
fonctionnelle et économique
Hiérarchisation et plan d'action

Optimiser la méthodologie d'évaluation

Selon le contexte et les objectifs du projet
Chiffrage ou évaluation économique

**Logiques de recherche de voies
alternatives de solutions**

Associer recherche de gains économiques
et de qualité de services rendus
Anticiper les risques

Les compétences à mobiliser

Expertises, organisation, freins.



Assistance personnalisée sur un sujet réel

Chaque participant dispose d'un « chèque-formation » de 2 demi-journées d'assistance, au sein de son entreprise, sur un projet réel.
Pour constituer des premiers résultats opérationnels.

**3 x 2 jours
+ 1 jour**

502SYS

Formation-action :
Analyse fonctionnelle / Analyse de la Valeur

Adopter une approche rigoureuse dans les phases amont de projet, afin de maîtriser les exigences essentielles et explorer de manière créative les voies de principes possibles.

Aboutir à des concepts (ou scénarios de solutions) pertinents en terme de services rendus et en terme économique.

Objectifs

Programme

Positionnement des différentes techniques d'analyse fonctionnelle

Principes fondamentaux de l'analyse fonctionnelle

Notions de besoins, valeur, services à rendre
Cycle de vie
Utilisateurs et parties prenantes
Juste nécessaire

En amont, cadrer le projet

Les réels enjeux et les risques d'évolution
Différencier buts, résultats attendus, contraintes et limites

Un préalable, définir les besoins « juste nécessaires »

Finalité du système
Cycle de vie : contextes d'utilisation et autres situations de vie
Fonctions : mise en évidence et formulation
Justification et risques d'évolution
Critères associés et hiérarchisations

Application pour un produit, un système, un processus, une organisation, un système d'informations

CONCEVOIR A PARTIR D'UN CdCF

Approche des techniques de créativité

Recherche créative et structurée à partir des fonctions

Logique de l'arbre des voies technologiques
Notion de Principes
Fonctions élémentaires et chaînes fonctionnelles
Logique et critères de choix entre principes : critères système et projet
Structuration technico-fonctionnelle et architectures : concept ou scénario

Prendre en compte les risques

Anticiper les risques en conception liés à l'environnement, aux choix de principes, aux choix d'architectures. Intégrer les logiques économiques dans une approche cycle de vie

Evaluer des concepts/scénarios selon des critères objectifs

Les différentes logiques et points de vue (voire horizons) à intégrer pour évaluer et diagnostiquer
La prise en compte des exigences, des contraintes et des impacts potentiels des choix
Exploitation d'une grille d'analyse multicritère ou d'une analyse AFOM.

CAPITALISER LES LOGIQUES DE CONCEPTION

Approche par les outils ou les finalités : système de capitalisation de connaissances ou système d'aide à la décision
Appliquer la démarche AF pour définir le système cible
Structurer les données en fonction des logiques des utilisateurs

Assurer la traçabilité des hypothèses et des logiques de choix
Capitaliser les limites et risques associés aux choix
Assurer la mise à jour des référentiels

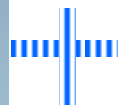
Analyse Fonctionnelle

Référentiel des exigences

Créativité et choix de conception

Référentiel de conception

Responsables de Projets ,
Ingénieurs R&D,
Spécificateurs.



3 jours

Avec illustrations sur des exemples variés et présentation de logiciels supports TDC Need et APTE-AVT

Assurer une traçabilité entre le besoin fonctionnel et les systèmes à qualifier, via une transcription du besoin en terme de référentiel d'exigences,

Assurer objectivité et compréhension mutuelle entre donneurs d'ordres, maîtres d'œuvre et fournisseurs sur les exigences attendues, leurs suivis, et l'évaluation de leur satisfaction par les solutions.

Objectifs

Programme

Positionnement des différentes techniques d'analyse fonctionnelle

Positionnement de l'Analyse Fonctionnelle au sein du processus de déroulement d'un projet

Principes fondamentaux de l'analyse fonctionnelle

Notions de besoins, valeur, services à rendre
Cycle de vie
Utilisateurs et parties prenantes
Juste nécessaire

En amont, cadrer le projet

Les réels enjeux et les risques d'évolution
Différencier buts, résultats attendus, contraintes et limites

Un préalable, définir les besoins « juste nécessaires »

Finalité du système
Cycle de vie : contextes d'utilisation et autres situations de vie
Fonctions : mise en évidence et formulation
Justification et risques d'évolution
Critères associés et hiérarchisations

Exemples pour un produit, un système, un processus, une organisation, un système d'informations
Application – étude de cas

Décliner les fonctions et préciser les exigences

Démarche structurée pour décomposer des fonctions, à travers els choix de principes (outil arbres des voies technologiques)
Assurer la traçabilité des hypothèses et des logiques de choix
Allocation des exigences

Comprendre la notion d'exigences et savoir les formaliser

Qu'est-ce qu'une exigence ?
Règles de rédaction des exigences
Notion de traçabilité des exigences
Règles de formalisation : identifiant, attributs et liens

Applications – études de cas

Exploiter le référentiel d'exigences pour évaluer des solutions

Structurer une grille d'évaluation multicritère de concepts
Evaluer des scénarios sur base d'une analyse AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces).
Structurer un cadre de réponse d'appel d'offres

Suivi des modifications d'exigences en cours de projet

Analyser l'impact d'une évolution d'une exigence
Maintenir l'historique des exigences

Exploiter le référentiel d'exigences pour définir des essais pertinents

Notion d'essais juste nécessaires
Définition d'essais en lien avec une fonction ou une exigence
Définition d'essais sur base de scénarios opérationnels

Analyse Fonctionnelle

Référentiel des exigences
Traçabilité des exigences

Maîtrise de conception

Objectivité des évaluations

Responsables de Projets ,
Ingénieurs R&D,
Spécificateurs.



Assistance personnalisée sur des sujets réels

Chaque sous-groupe de participant dispose d'un « chéquier-appui » de 2 demi-journées d'assistance, au sein de son entreprise, sur un projet réel.

Une journée de restitution et compléments méthodologiques clôt la formation.

Pour constituer des premiers résultats opérationnels.

3 jours
+ 2 jours

Explorer de manière créative les voies de principes possibles.

Aboutir à des concepts (ou scénarios de solutions) pertinents en terme de services rendus et en terme économique.

Objectifs

Analyse Fonctionnelle

Créativité et choix de conception

Portefeuille d'innovations

Méthode TRIZ

Arbre des voies technologiques

INNOVER ET STRUCTURER LA DEMARCHE DE RESOLUTION DE PROBLEME AVEC LA METHODE TRIZ

Notions de base

Théorie et historique de TRIZ, le résultat final idéal, les contradictions

Techniques de résolution de problème

Les lois d'évolution

Analyse des contradictions

40 principes de résolution des contradictions

Interactions : modélisation substance-champ

Les effets

Vaincre les inerties psychologiques

Méthode des hommes miniatures

Opérateurs dimension-temps-coût

Les 9 écrans

Les simplifications

Cas d'études

Pratique sur exemples issus de différents domaines industriels

Etudes de cas apportés par les participants

Introduction aux outils logiciels

CreaTRIZ : constituer un portefeuille de solutions innovantes

APTE-AVT® : assurer la traçabilité des logiques de choix de conception.

En partenariat avec TDC-KNOWLLENCE

Programme

MAITRISER LES CHOIX DE CONCEPTION ET MEMORISER LES LOGIQUES ASSOCIES

Enjeux et typologie des innovations

Un fondement : une approche systémique et fonctionnelle

Aide à la formulation du problème
Notions de système, besoin et services à rendre

Démarche descendante et itérative
Innovation fonctionnelle et incertitudes

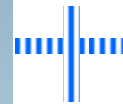
Approche structurée des principes possibles

Méthode de l'Arbre des Voies Technologiques associée à une approche système
Recherche structurée des principes
Logiques de choix et anticipation des risques
Approche intégrée produit/process

Création de référentiels d'aide à la conception

Capitalisation des savoir-faire et retours d'expériences : les différentes démarches
Structurer les données en fonction de leurs finalités d'exploitation et des utilisateurs
Modes d'organisation pour créer ces outils et gérer leur évolution

Chefs de Projets ,
Ingénieurs R&D,
Concepteurs système.



3 jours

Développer et porter un nouveau système de pensée face à une situation de changement ou d'innovation, facilitant l'ouverture et la créativité.

Faciliter la prise de recul par rapport aux situations immédiates, en adoptant différents niveaux de lecture du contexte et de ses environnements, et en maîtrisant les exigences essentielles

Accompagner un changement et permettre aux participants d'être acteurs de cette évolution et devenir force de propositions

Objectifs

Programme

Analyse Fonctionnelle

Systémique

Points de vue

Objectivité et ouverture

L'APPROCHE SYSTEMIQUE : DE QUOI S'AGIT-IL ?

De la théorie des systèmes à l'approche systémique

Les quatre préceptes de l'approche systémique en regard des quatre préceptes de Descartes

Précepte de pertinence
Précepte de globalité
Précepte de téléologie
Précepte d'agrégativité

Les quatre concepts de base

Concept de système
Concept de complexité
Concept d'interactions
Concept de globalité et d'émergence
L'intérêt de ces concepts et l'adoption d'une approche systémique

Les concepts complémentaires

Finalité, environnement et frontière
Transformation, rétroaction et régulation
Causalités
Boîte noire et boîte blanche
Structure et évolution

Un processus de modélisation et des outils

L'adoption de plusieurs points de vue
L'approche par les interactions
La modélisation et la triangulation systémique
La structure d'un système

Assistance personnalisée sur des sujets réels

Le groupe de participants dispose d'un « chéquier-appui » de demi-journées d'assistance, sur des projets réels.
Une journée de restitution et compléments méthodologiques clôt la formation.

L'ANALYSE FONCTIONNELLE : UN OUTIL OPERATIONNEL EN APPROCHE SYSTEMIQUE

Aperçu des « techniques » d'analyse fonctionnelle

Un préalable : le cadrage du projet

Réels enjeux et risques d'évolution
Différencier buts, résultats attendus, contraintes et limites

Un premier niveau d'AF : le cadrage du système (finalité)

Un deuxième niveau d'AF :
les services attendus du système

Cycle de vie : contextes d'utilisation et autres situations de vie
Fonctions : mise en évidence et formulation
Justification et risques d'évolution
Critères associés et hiérarchisations

Un troisième niveau d'AF :
les processus à mettre en œuvre

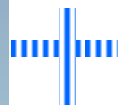
Démarche structurée pour décomposer des fonctions, à travers les choix de principes (outil arbres des voies technologiques)

Un quatrième niveau : l'exploitation de l'AF pour améliorer ou concevoir un système

Un cinquième niveau : l'exploitation de l'AF pour évaluer des scénarios

Structurer une grille d'évaluation multicritère de concepts
Evaluer des scénarios sur base d'une analyse AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces).

Responsables de Projets ,
Ingénieurs R&D,
Acteurs impliqués dans une conduite du changement.



2 jours
+ 2 jours

Évaluer les apports d'une approche systémique et fonctionnelle pour spécifier des besoins et obtenir des consensus, Connaître des approches innovantes de maîtrise des risques, basées sur le concept de défense en profondeur, et leur application à des systèmes complexes (transports ferroviaires, par exemple).

Objectifs

Programme

Démarche et outils d'Analyse fonctionnelle et Analyse de la valeur

Historique succinct et principes fondamentaux.

- Apports de la méthode en particulier en phase amont d'expression des besoins et choix de concept.
- Associer qualité de services rendus aux utilisateurs et recherche de gains économiques.

Expression de besoins et contraintes

- Etablir un cahier des charges fonctionnel : pour qui, pour quoi faire, avec qui ?
- Exploitation de l'approche systémique pour maîtriser et innover.
- Comment exprimer les services attendus d'un système, d'un équipement, d'une organisation ou d'un système d'information.
- Comprendre, formuler et hiérarchiser les besoins et contraintes pour les différentes parties prenantes.

Des besoins à la conception.

- Ingénierie de systèmes complexes : quels processus, quelles étapes, quels acteurs ?
- Etablir des scénarios de solutions possibles.
- Disposer de critères objectifs d'évaluation et choix des solutions juste nécessaires.
- Démarche et outils de diagnostics qualitatifs et économiques.
- Anticiper les risques liés à l'environnement et aux choix de conception.

La maîtrise des risques

- Qu'est-ce qu'un danger ? un risque ? la sécurité ? la sûreté ?
- La rigueur du processus de maîtrise des risques : anticipation, évaluation, réduction et suivi des risques.
- Définir une politique de maîtrise des risques et son déploiement.
- De la politique aux techniques et outils d'analyse : suivi de précurseurs et indicateurs, approches qualitatives ou quantitatives (analyse préliminaire de danger ou de risques, analyses de modes de défaillances,...).
- La culture du risque et l'état d'esprit.

La défense en profondeur - Appropriation du concept

- Historique et intérêts du concept.
- Une approche globale pour la maîtrise d'effets finaux sur l'homme, le système, l'entreprise, l'environnement.
- Finalités de défense, logique de génération des dangers.
- Les niveaux d'acceptabilité des risques.
- Les lignes de prévention, protection et sauvegarde.
- Des principes aux moyens de défense

La défense en profondeur - Démarche et outils

- Comment identifier ou concevoir un système de défense.
- Modélisation : pour qui, pour quoi faire, comment ?
- Diagnostics d'un système de défense : comment les mener, et quelles recommandations en déduire ?
- Capitaliser sous forme de référentiels.

Synergie des approches Analyse Fonctionnelle, Ingénierie Système et Défense en Profondeur : clarification des responsabilités des décideurs, chefs de projets et experts.

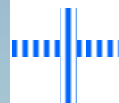
Analyse Fonctionnelle

Maîtrise des Risques
Système et risques projet

Défense en profondeur

Complexité des projets

Maîtres d'Ouvrage et Responsables de projets Infrastructures ou de systèmes de transport Décideurs ayant à définir ou évaluer des politiques de qualité de service e/ou de maîtrise des risques Experts en maîtrise des risques



Cycle international sous l'égide de la société METRATECH et Pont Formation Édition (École Nationale des Ponts et Chaussées)

Et avec la contribution d'experts de la RATP



4 jours

510SYS

Cycle international : Intégrer l'analyse fonctionnelle dans les démarches de maîtrise des risques

Évaluer l'intérêt d'une approche systémique et fonctionnelle pour la maîtrise des risques.

Transformer des outils de validation en aide à l'anticipation et à la décision

Objectifs

Programme

Analyse Fonctionnelle

Anticipation des Risques
Système et Projet

Défense en profondeur

Ingénierie système

LES BASES

Objectifs et concepts de la sûreté de fonctionnement
Danger et risque
Analyse Fonctionnelle et maîtrise des risques
Les trois niveaux d'approche
La notion de système

AMDEC et analyse fonctionnelle pour valider une solution

Défaillances potentielles, criticité des effets et actions correctives
Approche par composants
Approche par chaînes fonctionnelles

Analyse Fonctionnelle et risques pour diagnostiquer une solution

Risques de non atteinte des exigences
Effets locaux potentiels de dégradation d'une fonction
Effets système et environnement
Impacts sur services attendus

Acceptabilité du risque

Selon nature, évolutivité, criticité et impact économique

Approche système et analyse de dangers

pour anticiper les risques

Processus de conception en ingénierie système

Avec illustrations sur logiciels spécialisés

TDC-FMEA : formaliser les analyses de risques et partager les données

APTE-AVT : assurer la traçabilité des logiques de choix de conception.

Les 5 niveaux d'anticipation des risques

Résultats, démarche et outils pour ces 5 niveaux d'analyse :

- Dangers liés à l'environnement du système : flux agressifs, conditions nominale et dégradées
- Dangers liés aux choix de principes ou voies technologiques
 - critères système, critères projet
 - risques intrinsèques aux choix de principes, liés à leur mise en œuvre, aux associations de principes
- Dangers liés aux choix d'architecture fonctionnelle: risques associés aux regroupements fonctionnels
- Dangers liés aux défaillances techniques (2 niveaux)

La défense en profondeur - Appropriation du concept

- Historique et intérêts du concept.
- Une approche globale pour la maîtrise d'effets finaux sur l'homme, le système, l'entreprise, l'environnement.
- Finalités de défense, logique de génération des dangers.
- Les niveaux d'acceptabilité des risques.
- Les lignes de prévention, protection et sauvegarde.

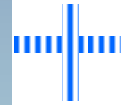
Des principes aux moyens de défense

Exploitation des démarches d'analyse

Traçabilité des logiques de choix de conception et étude d'impact d'une évolution

Capitaliser sous forme de référentiels.
Clarté des responsabilités des acteurs

Chefs de Projets
Concepteurs systèmes,
Responsables Maîtrise des Risques,
Qualité, Méthodologies



3 jours

Knowllence

Avec la contribution
d'experts de la RATP
et de TDC-Knowllence



511SYS

De l'AMDEC à la Maîtrise des Risques en conception

DATE :

Stages inter

Frais de participation

2010/2011 :

- pour un stage de 2 jours :
1 210 euros HT
- pour un stage de 3 jours :
1520 euros HT
- pour le stage 510SYSY :
3 550 euros HT
- pour le stage 502SYS :
4 100 euros HT

Nous consulter en cas d'inscriptions groupées ou multiples. Ces frais comprennent la formation, les documents pédagogiques, les pauses et déjeuners.

LIEU DE REALISATION :

Ces formations se déroulent sur Paris : le lieu exact, les horaires et moyens d'accès seront précisés aux participants avant la formation.

CONDITIONS DE VENTE :

Dès votre inscription, une convention de formation, en double exemplaire, vous sera envoyée avec la facture. Un exemplaire est à nous retourner signé. Le règlement des frais d'inscription, qui doit être effectué avant la formation, pourra se faire par chèque ou virement bancaire.

POSSIBILITES D'ANNULATION :

En cas d'indisponibilité, le participant concerné pourra se faire remplacer ou reporter sa participation à une prochaine session réalisée dans les 6 mois. En cas d'annulation à moins de 10 jours calendaires avant le début de la formation, les frais de participation pourront rester dus à hauteur de 50%. Les organisateurs se réservent le droit de reporter la formation, modifier le lieu ou les animateurs si des circonstances indépendantes de leur volonté les y obligent..

stage

CODE STAGE :

INTITULE :

DATES ENVISAGEES :

organisme

RAISON SOCIALE :

CODE APE :

ADRESSE :

CODE POSTAL et VILLE :

DOSSIER SUIVI PAR :

NOM et PRENOM :

TELEPHONE :

E-MAIL :

participant

NOM et PRENOM :

FONCTION :

TELEPHONE :

E-MAIL :

par tel

01 42 51 21 70

par fax

01 42 51 61 31

par mail

formation@apte-system.com

LOGICIELS SUPPORTS

DATE :

organisme

RAISON SOCIALE :

CODE APE :

ADRESSE :

CODE POSTAL et VILLE :

coordonnées

NOM et PRENOM :

FONCTION :

TELEPHONE :

E-MAIL :



TDC NEED

Aide à l'élaboration et à la formalisation de CAHIERS DES CHARGES FONCTIONNELS



TDC STRUCTURE

Aide à l'élaboration et à la formalisation de blocs diagrammes fonctionnelles et tableaux d'analyses fonctionnelle et économique - à partir de cahiers des charges (issus d 'APTE-FONC / TDC NEED)



APTE-AVT

ARBRES DES VOIES
TECHNOLOGIQUES

Approche système, arborescence technique, arborescences fonctionnelles associées.

Capitalisation des choix de conception et logiques de choix associées, traçabilité des exigences et des risques. Fonctionnalités avancées de structuration des données, partage de connaissances, recherches, tris...



TDC FMEA

Elaboration et capitalisation d 'Analyses de risques, plans de surveillance, diagrammes de flux et AMDEC. Base de données communes avec d 'autres Méthodes/logiciels et gestion de la traçabilité des études.



CreaTRIZ

Aide à l'innovation et à la résolution de problèmes techniques, utilisant l'expérience de tous les domaines industriels et de milliers de brevets - support de la méthode TRIZ.

Vous souhaitez avoir des informations sur les **stages intra-entreprises**

Vous souhaitez avoir des informations sur les **logiciels présentés**

APTE-FONC / TDC NEED

APTE AVT

TDC Structure

TDC FMEA

CreaTRIZ

1 - documentation

2 - démonstration en vos locaux

3 - dates séminaires de présentation

Vous souhaitez être contacté.

par mail

formation@apte-system.com

par tel

01 42 51 21 70

par fax

01 42 51 61 31

- informations Logiciels et Formations