

formation@apte-system.com

Analyse fonctionnelle
Analyse de la Valeur
Innovation
Maîtrise des Risques
Capitalisation des savoir-faire

Formations

APTE SYSTEM

SA au capital de 40 000 euros - RCS PARIS : 421 649 219 000 21 - Code NAF : 741 G

2 rue GARREAU
et 1 place Jean-Baptiste CLEMENT
75018 PARIS

Tél : **01 42 51 21 70**

Fax : **01 42 51 61 31**

2006

Les métiers d 'APTE SYSTEM

Société de conseil et formation en méthodologies, les interventions d 'APTE SYSTEM concernent :

- L 'appui méthodologique pour le développement de systèmes complexes :
 - Conduite d'analyses fonctionnelles et analyses de la valeur.
 - Conseil en ingénierie système en phases amont.
 - Conduite d'études et conseil dans le domaine de la maîtrise des risques fonctionnels, techniques et organisationnels.
 - Conseil pour l'élaboration de plans de managements de projets.
 - Spécifications d'interfaces homme-machine, ergonomie cognitive.
- L 'appui méthodologique pour la définition de systèmes de veille technologique.
- La création de méthodologies de conception appliquées, spécifiques de l'entreprise, et la formalisation de guides de conception.
- L 'ingénierie et l 'animation de formations en méthodologies
 - Analyse Fonctionnelle et Analyse de la Valeur *Méthode APTE*,
 - Maîtrise des Risques,
 - Traçabilité des exigences et des choix de conception.

**DEFENSE – Air, Terre, Mer
INDUSTRIE DE L'ARMEMENT
TRANSPORTS FERROVIAIRES**

**CONSTRUCTEURS AUTOMOBILES
COLLECTIVITES TERRITORIALES
SECTEUR TERTIAIRE**

Membre de diverses associations :

AFAV

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

AFITEP

Association française pour le Management de projet

AFIS

Association française pour l 'Ingénierie Systèmes
Membre du Comité Scientifique

INCOSE

International Council on Systems Engineering

IMdR/SDF

Institut de Sûreté de Fonctionnement

AFSCET

Association française de Science des
Systèmes Cybernétiques, Cognitifs
et Techniques

SIA

Société des Ingénieurs
de l 'Automobile

Pour tout renseignement,
contacter :

Catherine LAVAL
Tél : **01 42 51 21 70**

formation@apte-system.com

des formations à des méthodologies reconnues (méthode APTE, SDF..)

des formations intégrant la présentation d 'outils-logiciels, supports des démarches développées.

des formations s 'adressant à des groupes de 5 à 15 participants

la formation.....

des formations inter-entreprises ●

Objets du présent catalogue

des formations intra-entreprises sur mesure ●

Avec adaptation du rythme et du contenu aux besoins,
études 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
Création de guides méthodologiques spécifiques métiers

Séminaires courts pour responsables,
Sensibilisations
Formations approfondies associés à des projets réels
Documents pédagogiques plus ciblés
Assistance pour la conduite des premières études
Animation d'un club animateurs et utilisateurs

Les principaux partenaires

TDC - KNOWLLENCE

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 en conception, et innovation.

www.knowllence.com

METRATECH

Société spécialisée dans l'ingénierie et la réalisation de formations internationales dans le champ de l'Équipement (Aménagement du Territoire, Infrastructures,...) :

Partenaire de l'École des Ponts et Chaussées

www.metrattech.net

la formation interentreprises

501SYS	Approche fonctionnelle pour exprimer les justes besoins	5
502SYS	Formation-Action : analyse fonctionnelle et analyse de la valeur	6/7
503SYS	Analyse fonctionnelle : du CdCF au choix de concept	8
504SYS	Capitalisation des savoir-faire de conception	9
505SYS	Innovation et capitalisation : TRIZ et AVT, méthodes et outils	10
510SYS	L 'Analyse de la valeur dans les projets d infrastructures	11
507SYS	De l 'AMDEC à la maîtrise des Risques en Conception	12
	● Tarifs, Demande d 'inscription, conditions de vente	13
	● Principaux outils logiciels et demande d 'informations	14

Sensibilisation

Approche fonctionnelle pour exprimer les justes besoins

Evaluer l'importance de la maîtrise des besoins pour la pertinence de la future solution
Acquérir les méthodes et outils de l'analyse fonctionnelle
Exploiter un cahier des charges fonctionnel dans des démarches R&D, conception ou achat.

PROGRAMME

L'expression des besoins,...

Un préalable à toute conception, reconception ou innovation et à tout achat.
La notion de client et autres parties prenantes

Introduction à la systémique

Principes fondamentaux de l'analyse fonctionnelle

Clarifier l'objectif même du CdCF
Pour qui, pour quoi faire, avec qui
Impact sur son contenu et son élaboration
Choix du niveau d'approche

Démarche et outils

Différencier utilisateurs et autres parties prenantes
Cycle de vie et utilisation
Fonctions : recherche, expression, validation
Notion de hiérarchisation et taux d'échange
Caractériser les fonctions: critères et niveaux
Intégrer les exigences de sûreté de fonctionnement

Applications...

À un produit, un système complexe
À un processus, une organisation
À un systèmes d'informations

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

Traçabilité des exigences

Pour qui, pour quoi
Quelles approches selon les buts visés

Le CdCF au sein des démarches..

De conception
D'analyse de la valeur
A coût objectif ou coût global.

Analyse Fonctionnelle

Utilisateurs et parties prenantes

Expression des exigences

Pour Chefs de Projets ,
Ingénieurs R&D, acheteurs,
responsables marketing,
spécificateurs.

2006

Juin
Octobre

2 jours

Avec présentation de logiciels supports des démarches présentées
TDC Need / APTE-AVT

Formation-Action approfondie

Analyse fonctionnelle et Analyse de la valeur

Acquérir les logiques et outils de raisonnement de l'analyse fonctionnelle et analyse de la valeur
Pour maîtriser les risques en spécification, optimisation ou conception de systèmes

Module 1 : Un préalable, l'expression de besoins

Principes et concepts fondamentaux
Logiques et domaines d'application

Clarifier l'objectif du projet

Pour qui, pour quoi faire
Choix de logique et niveau d'approche

Introduction à la systémique

Définir les « justes » besoins

Cycle de vie et utilisation
Fonctions : recherche, expression et validation
Caractérisation : critères et niveaux
Décomposition fonctionnelle
Exigences de sûreté de fonctionnement

Du cahier des charges exploratoire à la STB

Avec études de cas et présentation de logiciels supports

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
Notion d'approche produit/process

Les compétences à mobiliser

Expertises, organisation, freins.

Avec études de cas et présentation de logiciels supports

■■■■■■■■■■ Voir page suivante

Analyse Fonctionnelle

Analyse de la Valeur

Maîtrise des risques
en conception

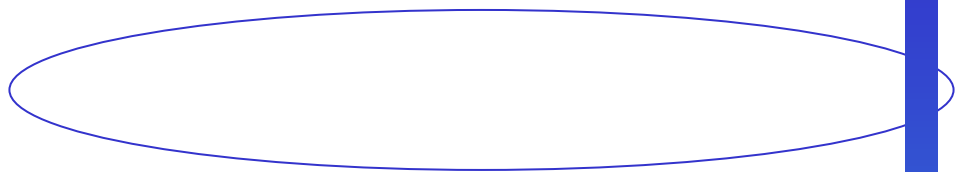
5 jours de formation théorique et pratique
+ 1 jour d'assistance personnalisée
+ 1 licence du logiciel AF

2006

Avril/Mai

Octobre / Novembre

6 jours



Voir autres modules en page précédente

Analyse Fonctionnelle

Analyse de la Valeur

Maîtrise des risques
en conception

Module 3 : Conception et Maîtrise des risques

Approche système

Processus de conception et ingénierie systèmes complexes

Démarche de conception

Principe et voies technologiques
Logiques de choix système et projet
Approche produit:process
Architectures fonctionnelle et technique
Traçabilité des logiques de choix

Risques système et risques projet Les 5 niveaux d'analyses de risques

Environnement
Choix et association de principes
Choix d'architectures
Défaillances techniques

Les compétences à mobiliser

Expertises, organisation, freins.
Capitalisation du savoir-faire

Avec études de cas et présentation de logiciels supports

Assistance personnalisée sur un sujet réel

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

Objectifs : faciliter l'appropriation de la démarche par son adaptation aux spécificités de l'activité, apporter des compléments en savoir-faire, et constituer des premiers résultats opérationnels.

Et pour chaque participant, une licence du logiciel d'analyse fonctionnelle : TDC Need

5 + 1 jours

Analyse fonctionnelle : du Cahier des Charges Fonctionnel au choix de Concept

PROGRAMME

Introduction à la systémique

Notion de programme et projets

Principes fondamentaux de l'analyse fonctionnelle

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

En amont, valider les enjeux d'un projet

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

Un préalable, définir les juste besoins

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

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

PRATIQUES SUR CAS
ET APPROFONDISSEMENTS

Processus de conception d'un système complexe

Concevoir à partir d'un CdCF

Principes et arbres des voies technologiques
Fonctions élémentaires et chaînes fonctionnelles
Logique et critères de choix entre principes
Critères système e critères projet
Prise en compte des risques

Structuration technico-fonctionnelle et architectures : notion de concept
Traçabilité des exigences.

PRATIQUES SUR CAS
ET APPROFONDISSEMENTS

**Traçabilité des exigences
Et Traçabilité des choix**

Évaluer l'impact d'une évolution
Anticiper les risques
Capitaliser les savoir-faire de conception

Analyse Fonctionnelle

Analyse de la Valeur

Maîtrise des risques
en conception

3 jours de formation théorique et pratique
+ 1 licence du logiciel AF

2006

Juin

Septembre/Octobre

3 jours

Avec études de cas et présentation de logiciels supports TDC Need et APTE-AVT

Capitalisation des savoir-faire de conception

Optimiser dès l'amont la capitalisation par la structuration des données en cohérence avec le processus de conception (cadre d'exploitation des savoir-faire)
Traiter les données recueillies pour construire un réel outil d'aide à la décision lors des projets
Mettre en cohérence Knowledge Management (KM), Veille et programme de R&D.

PROGRAMME

Pertinence de l'information

Historique de la notion d'information : de la cybernétique aux théories de l'action et de la décision

Les utilisations de l'information

Pouvoir, responsabilité et information

Critères d'efficacité d'un système d'informations

Approche par les outils ou par les finalités

Système de capitalisation de connaissances :

« mettre en boîte » les connaissances

Ou Système d'aide à la décision : exploiter le patrimoine intellectuel de l'entreprise

De la connaissance à la veille technologique et à l'intelligence économique

Le « processus » de l'information

Connaissances et savoir-faire

Le KM : association de stratégie, de méthodologies et de moyens

Les enjeux pour l'entreprise

*Avec études de cas et présentation
de logiciels supports des démarches présentées TDC Need / APTE-AVT*

Optimiser la capitalisation elle-même

Etablir le cahier des charges du système cible

Etablir un diagnostic de l'existant et se fixer des priorités et un plan d'actions

Définir les données juste nécessaires à recueillir

Modes de recueil des données et expertises

Construire des référentiels exploitables dans l'action quotidienne

Structurer les données de savoir-faire en fonction des logiques des futurs utilisateurs

Modélisation du processus de conception basé sur une approche fonctionnelle et l'ingénierie système

Assurer la traçabilité des hypothèses et des logiques de choix

Critères système et critères projet

Risques associés aux choix

Des référentiels à l'outil de projet

S'adapter en permanence aux évolutions

Assurer la mise à jour des référentiels

Intégrer des logiques de veille technologique

Le KM : processus d'anticipation, continu et itératif

Capitalisation d'expertises

Processus de conception

Retour d'expériences

Pour Responsables R&D
Ingénieurs Etudes,
Responsables Qualité,
Knowledge Management.

2006

Mars
Novembre

2 jours

Innovation, capitalisation : TRIZ et AVT méthodes et outils

PROGRAMME

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

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

Introduction aux outils logiciels

TechOptimizer® d'Invention Machine : constituer un portefeuille de solutions innovantes
Knowledgist® d'Invention Machine : extraire des données de brevets, avec moteur d'analyse sémantique
APTE-AVT® par APTE SYSTEM : assurer la traçabilité des logiques de choix de conception.

Portefeuille d'innovations

Arbre des voies technologiques

Méthode TRIZ

Logiques de choix

Pour Chefs de Projets et
Concepteurs systèmes,
Responsables Sécurité de
Fonctionnement, Qualité,
Methodologies

*En partenariat
avec TDC-
KNOWLLENCE*

2006

Avril
Septembre

3 jours

Analyse de la Valeur et projets d'infrastructures

*Evaluer l'apport de ces démarches en terme de maîtrise des risques en amont des projets
Dégager les axes pertinents d'utilisation de ces méthodes dans le cadre de ses propres structures et projets
Appréhender les conditions de mise en œuvre et les différents niveaux d'utilisation*

PROGRAMME

Démarche Analyse de la Valeur et projet

Finalité de la démarche AV et diversité d'applications
Les principes de la méthode

Apports en phase amont des projets

Démarches et outils associés
Valider l'opportunité et obtenir un consensus
Etablir un référentiel sur les besoins et les contraintes
Associer recherche de gains économiques et qualité de services rendus
Savoir anticiper les points durs
Exploiter l'approche par les besoins pour innover

Intégration de l'AV à la Direction des Routes

Exemples d'utilisation dans le cadre de projets routiers

Pourquoi avoir utilisé la démarche
Contexte, objectifs et contraintes
Méthodologie et compétences mobilisées
Résultats acquis et difficultés rencontrées

AV, Innovation et Développement Durable

Processus d'innovation et approche systémique des problèmes
Prise en compte des dimensions économique, sociale et environnementale à court et long termes
Intérêt de telles approches pour les entreprises

AV et Collectivités Locales

Situer l'AV par rapport aux procédures actuelles
Méthodologie structurée prenant en compte les besoins des usagers, les objectifs des élus et les contraintes budgétaires
Définir des priorités et disposer de moyens d'évaluation des résultats
Impacts sur les structures et les processus de décision

Conditions d'application de la démarche

Apports en maîtrise des risques et capitalisation de savoir-faire.

*Avec intervention
d'experts de cette méthode et des domaines concernés*

Analyse Fonctionnelle

Analyse de la Valeur

Complexité des projets

*Sous l'égide
de la société
METRATECH et
l'École des Ponts
et Chaussées*

2006

Mai
Octobre

5 jours

de l'AMDEC à la Maîtrise des Risques en conception

Évaluer l'intérêt d'une approche systémique et fonctionnelle pour la maîtrise des risques.
Découvrir une démarche innovante d'analyse des risques en conception de systèmes Complexes.
Transformer des outils de validation en aide à l'anticipation et à la décision

PROGRAMME

LES BASES

Objectifs et concepts de la sûreté de fonctionnement

Analyse Fonctionnelle et maîtrise des risques
Les trois niveaux d'approche de ces démarches
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 du CDCH
Effets locaux potentiels de dégradation d'une fonction
Effets systèmes et impacts sur service attendu

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

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
risques liés à la mise en œuvre
risques liés aux associations de principes

Dangers liés aux choix d'architecture fonctionnelle
regroupements fonctionnels et risques associés
Dangers liés aux défaillances techniques (2 niveaux)

Exploitation des démarches d'analyse

Traçabilité des logiques de choix de conception
Clarté des responsabilités des acteurs
Etude d'impact d'une évolution

Anticipation des risques

Ingénierie système

Analyse fonctionnelle

Pour Chefs de Projets et
Concepteurs systèmes,
Responsables Sûreté de
Fonctionnement, Qualité,
Méthodologies

En partenariat
avec TDC-
KNOWLLENCE

2006

Juin
Septembre

3 jours

Avec études de cas sur logiciels spécialisés

TDC-FMEA par TDC : formaliser les analyses de risques et partager les données
APTE-AVT par APTE SYSTEM : assurer la traçabilité des logiques de choix de conception.

FRAIS DE PARTICIPATION :

- pour un stage de 2 jours : 800 euros HT
- pour un stage de 3 jours : 1 100 euros HT
- pour le stage 510SYSY de 5 jours :
2 100 euros HT
- pour le stage 502SYSY de 5 jours + 1 jour
personnalisé : 2 300 euros HT

Nous consulter en cas d'inscriptions groupées ou multiples. Ces frais comprennent la formation, les résumés des interventions, 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 14 jours calendaires avant le début de la formation, les frais de participation resteront 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 RETENUES :

organisme

RAISON SOCIALE :

CODE APE :

ADRESSE :

CODE POSTAL et VILLE :

ADRESSE DE FACTURATION :
(si différente)

DOSSIER D'INSCRIPTION SUIVI PAR :

NOM et PRENOM :

TELEPHONE :

E-MAIL :

FAX :

participant

NOM et PRENOM :

FONCTION :

TELEPHONE :

E-MAIL :

FAX :

SIGNATURE ET CACHET ENTREPRISE
Le soussigné accepte les conditions d'inscription.

par fax

01 42 51 61 31

par mail

formation@apte-system.com

DATE :

LOGICIELS SUPPORTS



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.

Votre organisme

RAISON SOCIALE :

CODE APE :

ADRESSE :

CODE POSTAL et VILLE :

Vos coordonnées

NOM et PRENOM :

FONCTION :

TELEPHONE :

FAX :

E-MAIL :

Votre demande

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.

DATE :

par mail

logiciel@apte-system.com

par fax

01 42 51 61 31