

# FI 1 -DSI: maîtriser les nouvelles tendances (technologies, innovations & services)

#### **Objectifs**

- Connaître les évolutions actuels du SI
- Comprendre les avantages et inconvénients des grandes architectures logicielles
- Comprendre les nouveaux enjeux et besoins qui pèsent sur le système d'information et leurs conséquences
- Comprendre les nouveaux concepts technologiques innovants pour le SI et leurs impacts

#### **Profil stagiaire**

Cette formation s'adresse à tous ceux - DSI, directeurs techniques, chefs de projets informatique qui souhaitent suivre l'état de l'art et cerner les évolutions en cours en matière de systèmes d'information

#### **Programme**

#### 1. Les nouveaux usages utilisateurs

Les habitudes des utilisateurs ont changé. Désormais, ils utilisent des moyens informatiques pour leurs usages domestiques. Ils ne comprennent pas que le SI ne leur permette pas d'avoir les mêmes fonctionnalités dans leur environnement de travail. Mais quels sont ces usages? Quels en sont les supports? Comment cela impacte-t-il le SI? A quels enjeux va devoir répondre la DSI? Quelles en sont les technologies d'implémentation?

- Mobile computing
- Social network, usages collaboratifs
- Web User Interaction (RIA)
- Multicanal

#### 2. Les architectures de services (SOA)

La promesse de la SOA est de rendre le SI flexible, agile et d'en améliorer la performance globale tout en réduisant ses coûts. Pourquoi la SOA estelle la résultante d'une bonne "urbanisation" du SI? Quels en sont les éléments fédérateurs?

- Les concepts des architectures de services
- Les composantes technologiques
- Les nouvelles tendances et technologies innovantes : usages et impacts
  - o Appliance SOA
  - o Applications composites
  - o Annuaires de services, BPM, BAM, CEP (Complex Event Processing)

# 3. Les architectures de données : MDM et référentiels

Assurer la qualité des données du SI, en garantir la cohérence et l'unicité alors qu'elles sont distribuées et dupliquées dans les applicatifs et services du SI. Tels sont les enjeux du Master Data Management et des référentiels. Mais quelles sont les tendances autour de la gestion de la données, quelles offres, quels impacts sur les architectures SI?

- Enjeux et concepts MDM
- Les modèles et les usages
- Les offres du marché

#### 4. La Business Intelligence (BI) 3ème génération

L'analyse des données est un besoin sans cesse grandissant pour les entités métiers. Cette analyse ne peut plus seulement être faite a posteriori, mais nécessite de plus en plus de l'analyse en temps réel.

- Les tendances émergentes
- BI : la 3ème génération
- Les moyens d'analyse en prise directe avec les utilisateurs
- Les impacts sur le SI et la DSI

#### 5. Le Cloud Computing

Est-ce le nouveau "buzz" ou une vraie réalité pour le SI et la DSI ? Qu'est-ce qui se cache derrière cette terminologie ? Quels en sont ses bénéfices et impacts ?

- Les concepts du cloud (PaaS, IaaS, SaaS, private, public...)
- Les enjeux et impacts sur le SI et la DSI
- Les offres du marché

#### 6. Green IT et virtualisation

Contribuer au "Green IT" se traduit pour la DSI à virtualiser et à consolider ses infrastructures de production. Quels sont ces nouvelles tendances et moyens?

- Enjeux et concepts de ces architectures
- Impacts sur le SI et la DSI
- Les offres

# FI 2 -Sécurité : la synthèse technique

#### **Objectifs**

Les participants sauront protéger et sécuriser leur système d'information?

Ce séminaire dresse l'état de l'art en la matière et répond à toutes les préoccupations actuelles dans un domaine de la sécurité en pleine mutation.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire s'adresse aux gestionnaires de sécurité des SI.

#### **Programme**

- 1. Quelles attaques sur votre système d'information?
- 2. Protection périmétrique de l'entreprise
- Les protections physiques et logiques
- Architecture sécurisée et firewall
- Les proxy et reverse proxy
- 3. Protection des postes clients
- 4. Protection des applications et des données
- Objectifs fonctionnels
- Caractéristiques techniques
- Déploiement d'une PKI

#### 5. Protection des communications

- Comprendre les techniques de tunneling
- Intégrer les postes nomades en toute sécurité dans le SI
- 6. Authentification, habilitation et traçabilité des utilisateurs
- Technologies
- 7. Sécurité des réseaux sans fil
- Technologies
- Sécurité Wi-Fi

#### 8. Protection des applications critiques

- la problématique technique
- la securisation des communication Web avec SSL et TLS
- La messagerie accessible de l'Internet

#### 9. Gestion et supervision de la sécurité

- Comment gérer la sécurité au quotidien ?
- Comment contrôler le niveau de sécurité ?
- Comment répondre efficacement aux attaques ?
- Les outils avancés : SIM / SEM

# FI 3 -Micros, serveurs, réseaux : la synthèse

#### **Objectifs**

Ce séminaire, exceptionnel par la richesse de l'information synthétisée, dresse un état de l'art complet des concepts, des techniques, des architectures et de l'offre du marché, analyse l'évolution des grands domaines applicatifs actuels et leur impact sur l'infrastructure du système d'information. Il éclaire les principaux choix techniques et organisationnels, et analyse leur répercussion pour la période des trois ans à venir.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire s'adresse aux professionnels souhaitant acquérir une vision d'ensemble du domaine.

#### **Programme**

#### Première partie : L'infrastructure

- 1. Matériels : caractéristiques et directions d'évolution
- Microprocesseurs, performances et coûts des machines. Intel et AMD face aux processeurs RISC (IBM/Power). Après l'hyperthreading, le 64 bits, les multicœurs, le Tri-Gate 3D pour confirmer la loi de Moore ? Core 2 i3, i5, i7, Phenom, processeurs à faible consommation. Place de l'architecture ARM (Qualcom/Snapdragon, NVidia/Tegra)
- face à Intel (Atom). L'intégration des fonctions graphiques (APU), d'administration, de sécurité, de virtualisation : TPM, VPro vs RemoteIT.
- L'évolution des bus, de l'affichage (OLED), des disques (SATA, SAS), du stockage (SSD), de la connectique (USB 3), etc. Nouveaux outils de traitement de l'écriture et de la voix. Écrans tactiles multipoints et interfaces "gestuelles" (Kinect, Leap, Gaze).
- PC et portables face aux terminaux Windows, ultrabooks et tablettes (iPad). La rupture liée au "PC dans la poche" (smartphone). Quel poste de travail en 2015 ?
- L'évolution des architectures de serveurs. Multiprocesseurs SMP, fermes et clusters. Quelles capacités d'entrées-sorties et puissances nécessaires ? Le nouveau critère "Performance par watt".

- La consolidation des serveurs : après les racks, les "lames" (Blades), les containers. L'augmentation de performances via les cartes graphiques (Nvidia/CUDA).
- Les architectures de stockage hiérarchisées (Tiering) et mutualisées (SAN et NAS). FiberChannel et RAID. L'évolution iSCSI. Disques "flash" (SSD), MAID et Thin Provisioning. VTL et Boot on SAN. Les architectures de type "Fabric".

#### 2. Systèmes d'exploitation : vers quels standards ?

- Les systèmes d'exploitation du poste de travail. De Windows XP et 7 à Windows 8. Versions Pro, RT et Phone. Windows 9, premier OS commun PC-tablette-smartphone ? Quid de Linux ?
- Place de Mac OS et de Chrome OS. Comment situer iOS et Android face à RIM-OS et Windows Phone?
- Windows 2008 R2 et 2012 face à Linux et Unix (AIX, Solaris, HP-UX) sur les serveurs. Quelles performances en serveurs de fichiers, réseaux, applications critiques? La prise en charge des transactions, des objets et des clusters. Apports de Windows 2012. Quel marché pour l'Open Source et le logiciel libre?
- Virtualisation et hypervision sur serveur (VMware VSphere, Citrix XenServer, Windows Hyper-V, RHEV). Impact de la virtualisation sur la puissance, la consolidation, l'administration, les architectures de sécurité (PRA, continuité d'activité). Vers un affrontement VSphere – Hyper-V?
- Nouvelles formes de mise à disposition et d'administration du poste de travail : déport d'interface, streaming et virtualisation. Panorama des solutions "client side" (bare metal et hosted) : Xen Client, VMWare, Med V et "server side" shared (Xen Apps, TSE) et VDI (VMWare View, Xen Desktop). Vers le BYOD (Bring Your Own Device).

#### 3. Connectivité et réseaux

- Les communications classiques. ADSL, fibre optique, CPL et câble. Connexion des mobiles (EDGE, HSDPA/UPA, LTE). Demain VDSL, FTTH ou LTE-4G?
- Les LAN. Vers la banalisation du gigabit Ethernet. Le recours à la commutation. Quelle place pour

- l'Ethernet à 10 et 100 gigabits, FcoE, PoE?
- Le "sans-fil". Le standard WiFi 802.11n, bientôt
  -i, -r. Le standard 802.11 ac/af. Quelle place pour WiMAX? Bluetooth dans les PAN. NFC, RFID et étiquettes en réseau. Le M2M et les réseaux de
- Łápteuntournable évolution vers TCP/IP v6. Causes, moyens, outils.
- Téléphonie sur IP. Les standards: H323, SIP. IPBX et Centrex IP. Après la ToIP, la VoIP, la VoWiFi et le bi-mode.
- L'interconnexion de réseaux. Opter pour un WAN ou un backbone IP? Place des offres MPLS.
- La supervision et la gestion de réseaux. La nécessaire accélération WAN. L'évolution des outils. Garantir la QoS.

#### 4. Internet

- Internet aujourd'hui. Gouvernance et infrastructure du réseau. La notion de "communauté virtuelle" et les réseaux sociaux. Les forums, wikis, blogs.
- D'Internet Explorer à Firefox, Chrome et Safari, d'Apache à IIS. La création de sites. L'impact d'HTML 5 et CSS3.
- Les moteurs de recherche et les annuaires. Google, Bing et Yahoo. Vidéo, télévision et VoIP/ToIP sur le Net (Skype). Du "pull" au "push".
- Apports du Web 2.0 : réseaux sociaux, P2P, mashup, widgets. Place de Facebook, Twitter, Wikipédia, YouTube, etc.
- Importance du smartphone comme outil d'accès au Web via les applications embarquées disponibles sur les "stores" (Apple Store, Android Market, etc.) utilisant la géolocalisation, la réalité virtuelle, etc.
- L'avènement de l' "espace virtuel" avec iCloud, Skydrive, Google Drive, Dropbox.
- Quelle infrastructure pour assurer la présence de l'entreprise sur le Web ? Du simple site "informationnel" au portail incluant commerce électronique, forums, etc.

#### 5. La sécurité

- Panorama des menaces et de leur évolution. Le "social engineering". Clés USB, mobiles et messagerie, principaux "trous" de sécurité. Les attaques techniques sur serveurs.
- Quels niveaux de protection (cryptage, authentification).
  Les algorithmes (DES, RSA), les protocoles (SSL, S-MIME). Sécurité passive et active.

- La protection du poste de travail. La signature **Deuxième partie: Les applications** numérique. Les certificats. Authentification simple et double facteur. Antivirus et antispam. Protection des liaisons extérieures (VPN).
  - Mise en place de DMZ, firewall et proxy. Les serveurs dédiés (cache, compression, SSL). Le filtrage. La sécurité "tout en un" avec 1'UTM (Unified Threat Management).
  - Les annuaires. LDAP, Active Directory et logiciels "ouverts". Gestion et fédération d'identités.
  - Gestion des risques. Reprise et continuité d'activité. RPO et RTO. PRA et PCA. Impact au niveau serveurs, logiciels, données, datacenter.

#### 6. Le Cloud

- De l'infogérance au Cloud. La définition du NIST. Clouds public, privé, hybride, communautaire. Typologie de services : SaaS, PaaS, IaaS et variantes (DaaS, BPaaS, BIaaS, etc.).
- inconvénients Avantages et disponibilité, sécurité, allocation dynamique, coût, etc.
- Intérêt du passage au Cloud privé. Les prérequis. Les plates-formes (VCenter, SCVMM, Cloud Platform). Impact d'Openstack. Autoscaling et Cloudbursting. L'incontournable évolution vers une solution hybride.

#### Physionomie du marché et perspectives

- Marché français et stratégies de distribution et de pricing des matériels et des logiciels (tarif au processeur, CAL, etc.). De la licence perpétuelle à l'abonnement et à la location des logiciels. Les enjeux de la gestion financière des licences.
- Le poids des télécommunications : les providers et MVNO, les opérateurs, les équipementiers.
- Le développement des services : externalisation, Cloud, BPO, "offshore", Help Desk, gestion de parc. Les clauses contractuelles (SLA, disponibilité, sécurité, confidentialité, etc.).

#### Bureautique et travail collaboratif

- L'évolution de la bureautique, d'Office 2007 et 2010. Les apports d'Office 2013. Quel avenir pour les suites Open Source (OpenOffice) ou via le Net (Google Docs, Zoho, Office Apps)? Quel standard de document (OOXL, ODF)?
- Le travail collaboratif. Messagerie et bureautique partagée, forums et groupes, workflow, gestion de documents. Évolution de l'offre classique (Exchange, Notes-Domino). Verslacommunication unifiée. associant téléphonie, messagerie, messagerie instantanée, webconférence et gestion de présence. Place des offres Cloud (Google Apps, Office 365).
- L'impact du Net. L'indexation, les moteurs de recherche et de gestion des contenus (CMS). Le Desktop Search. Le "bureau virtuel" et la mobilité. La synchronisation des outils du cadre (PC, tablette, smartphone).

#### 2. L'évolution des architectures applicatives

- Client-serveur traditionnel, Internet ou "riche"? 2-tiers, multitiers, P2P.
- Frameworks et indépendance des plates-formes. .NET (Microsoft) face à JEE (Java). De la compilation à l'interprétation. .NET sur Linux avec Mono.
- développement Le d'applications. La programmation orientée Web : Java, C#. JavaScript, PHP, Ruby, etc. Évolution des AGL (Eclipse, Visual Studio .NET, etc.).
- XML et indépendance des données. Schémas XML, XSL, etc.
  - Vers de nouvelles architectures applicatives. Client léger et client "riche" (applet, Script). Place d'Ajax. RIA, RDA et outils Silverlight, Java FX, etc. Serveurs de "pages dynamiques" (WIMP, LAMP, etc.) et d'applications (WebSphere, WebLogic, JBoss, Windows 2008 R2, etc.). XML dans les Web Services (SOAP, UDDI). L'alternative RESTQuelle place pour les architectures orientées services (SOA)?

- L'évolution des SGBDR. Intégration de XML, <u>Troisième partie: La mise en oeuvre</u> ouverture (ODA, JDBC). Le marché (Oracle, DB2, SQL Server, MySQL, Postgres). Place des bases NoSQL (Big Table, Hadoop, CouchDB).
- Les méthodes de développement "agile" : XP, Scrum, Loan, etc. L'intégration des tests (TDD).
- Développer dans le Cloud et sur smartphone. Le recours aux nouvelles plates-formes (PaaS) offrant environnement de distribution et AGL: EC2, Azure.

#### 3. Progiciels et urbanisation

- Les progiciels de gestion intégrés (ERP) : quelle évolution de l'offre ? Les approches de SAP, Oracle, Microsoft, etc.
- La gestion de la relation client (CRM) et le multicanal : Web, téléphone, e-mail, ventes (Siebel, Cohéris, Salesforce, SugarCRM, etc.). L'avènement du e-CRM.
- E-commerce et e-procurement et bouleversement des achats et des approvisionnements. SCM (Supply Chain Management) et PLM (Product Lifecycle Management).
- La dématérialisation des échanges. Numérisation signifiante et à valeur probante. Impact de XML.
- Amélioration de la réactivité d'entreprise et accélération des processus métier. BPM (Business Process Management) et SOA (Service Oriented Architecture). Place des EAI et ESB (Enterprise Service Bus).
- La disponibilité des données, le datawarehouse et la BI. Intégration des données et référentiel d'entreprise (MDM). Problématique posée par les "Big Data".
- L'évolution de l'Intranet : accès à l'information, aux connaissances, travail collaboratif et accès généralisé au SI à partir d'un browser. Gestion des contenus et moteurs de recherche. Intégration de la "socialisation": wikis, blogs, communautés, etc.
- Le rôle des portails : accessibilité, personnalisation et sécurisation.

#### 1. Les décisions stratégiques et l'externalisation

- Les enjeux. Concilier la gestion de l'existant, les besoins des utilisateurs, l'évolution de l'informatique, l'innovation, l'impact d'Internet et les coûts. Définir le poste de travail et le datacenter à cinq ans. Externaliser ou pas?
- Le bilan-diagnostic côté poste de travail. Parc installé et utilisation réelle. Implémenter une CMDB. Niveau "culturel" des utilisateurs. Quel coût de possession (TCO)?
- Le bilan-diagnostic côté serveurs et réseau. Parc installé et charge réelle des serveurs. Besoins projetés à terme. Tenue de charge et de trafic. Quelle "agilité" ? Quelle maîtrise réelle du risque (PRA, PCA)? Quels coûts?
- Quelle stratégie de développement applicatif ? Évoluer du centralisé vers le distribué, le Cloud? Client léger ou riche?
- Quelle stratégie d'architecture du SI ? Quel niveau de consolidation, quelle infrastructure de réseau ? À quel degré centraliser et virtualiser les serveurs et le stockage ? Comment améliorer la disponibilité?
- Côté poste de travail à l'occasion de la migration vers Windows 7/Office 2010: faut-il télédistribuer, virtualiser, déporter les interfaces, streamer, hyperviser? L'administration à distance est-elle une opportunité?
- Quelle externalisation? Les solutions Cloud sont-elles matures? Outsourcer la bureautique, la messagerie et le collaboratif est-il une priorité ? Quid des IaaS, PaaS, SaaS?
- Quels avantages? Quels coûts? Quelles formes contractuelles? Quelles solutions aux problèmes de confidentialité, de sécurité, de localisation ?

#### 2. La gestion des infrastructures et les utilisateurs

Quelle politique d'équipement en phase avec la

- stratégie globale ? Comment gérer les "migrations technologiques" ? Quelles stratégies de migration ? Quel recours aux logiciels libres ? Comment intégrer les utilisateurs mobiles et autres clients "légers" (tablettes, smartphones) ?
- L'évolution vers le "Service Desk": qui fournit, qui installe, qui forme? La gestion de parc. Quelles solutions au besoin d'assistance des utilisateurs? Quelle maîtrise des changements, de l'évolution du SI? Quelle qualité de service (SLA)? Help Desk, téléassistance. Sécurité et confidentialité. Comment intégrer les "bonnes pratiques" de l'ITIL? Créer un centre de services? Comment intégrer le DaaS, le BYOD?
- Le développement du niveau d'utilisation. Actions de sensibilisation et d'information. Quelle formation adaptée des utilisateurs : lourde ou workshops ? Comment gérer les difficultés croissantes des utilisateurs dans la maîtrise de leur messagerie et des outils collaboratifs ? Comment éviter le stress, le désintérêt ?
- L'organisation. Les nouveaux métiers : architecte, sécurité, webmestre, testeur, Cloud master, etc. Le nouvel organigramme de la DSI.

#### FI 4 -La gouvernance informatique

#### **Objectifs**

Le séminaire présente l'ensemble des concepts, méthodes et outils actuels en matière de gouvernance informatique. Il explique de manière simple et pratique comment mettre en œuvre un plan d'actions qui permettra à la DSI d'adopter les meilleures pratiques managériales. Basé sur de nombreux exemples et cas réels, il présente un caractère à la fois général et très concret. Le séminaire présente l'état de l'art en matière de gestion des systèmes d'information et apporte de nombreux conseils pratiques pour améliorer l'efficacité de la fonction informatique tout en assurant sa conformité aux règles établies de gouvernance.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire s'adresse aux professionnels de gestion des systèmes d'information.

#### Programme

- 1. La gouvernance d'entreprise, implications sur la DSI
- Le concept de gouvernance
- Les réglementations actuelles
- En quoi les règles de gouvernance d'entreprise impactent la DSI ?

# 2. Définition et contenu de la gouvernance informatique

- Les confusions actuelles entre bonnes pratiques de gestion internes et bonnes pratiques de gestion externes.
- Les fondements de la gouvernance informatique.
- Les cinq piliers de la gouvernance informatique.
- Le référentiel d'évaluation des pratiques managériales de la DSI.

#### 3. L'alignement stratégique

- La méthode : le schéma directeur. Évolution des "bonnes pratiques" en matière de schéma directeur.
- Les avantages et les limites de l'approche.
- Les points de contrôle.
- L'évolution des démarches d'alignement stratégique.

#### 4. La création de valeur

- La méthode: analyse des techniques de valorisation multidimensionnelles aux différents niveaux d'intervention. Domaines d'application privilégiés respectifs et principales contre-indications.

- La démarche :
  - o Les avantages et les limites de l'approche
  - o Les points de contrôle.
  - o L'évolution des méthodes de valorisation.

#### 5. La gestion du risque informatique

- La méthode : cartographie des risques et leurs implications.
- Les avantages et les limites de l'approche.
- Les points de contrôle.
- L'évolution des méthodes de gestion du risque informatique.

#### 6. La mesure de performance

- La méthode : le tableau de bord de la DSI.
- Les avantages et les limites de l'approche.
- Les points de contrôle.
- L'évolution des méthodes de mesure de performance.

#### 7. La gestion des ressources informatiques

- La méthode : toutes les techniques et outils de gestion des actifs.
- Les avantages et les limites de l'approche.
- Les points de contrôle.
- L'évolution des méthodes de gestion des ressources informatiques.

#### 8. Mettre en œuvre la gouvernance informatique

- Comment définir et lancer le projet gouvernance.
- Adopter une démarche simple et pragmatique de type :
  - o L'organisation au service de la gouvernance.
  - o Comment institutionnaliser la gouvernance informatique au sein de la DSI.

# FI 5 - Gérer la performance des applications et du SI

#### **Objectifs**

Ce séminaire dresse un état de l'art complet des meilleures pratiques en matière de performance, en passant en revue tous les aspects :

- o l'architecture applicative,
- o l'infrastructure,
- o la gestion de projet,
- o l'organisation ou encore l'intégration et l'exploitation.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire s'adresse à tous les architectes, techniciens et non techniciens qui interviennent sur des applications critiques et recherchent des solutions éprouvées et rapidement applicables sur leurs projets.

#### **Programme**

#### 1. Les fondements de la performance

- Les quatre piliers de la performance
- La haute disponibilité
- L'impact des différentes technologies
- L'organisation

#### 2. L'influence des pratiques de gestion de projet

- L'approche curative
- L'approche préventive

#### 3. Les architectures applicatives

- Modèle en couches et types d'architectures
- Où trouve-t-on les problèmes de performance?
- L'influence des modes de communication et de transaction
- Les écueils courants
- Les architectures orientées services ou SOA

#### 4. L'infrastructure matérielle

- Le réseau
- Le stockage
- Les serveurs
- La consolidation, la virtualisation et les approches Green IT

#### 5. L'infrastructure logicielle

- Les formes de scalabilité
- Les différents types de clusters
- Les bases de données
- Les serveurs d'application

#### La phase d'intégration

- Le dépistage des problèmes de performance
- Les tests de charge ou métrologie
- La gestion des passages en production

#### Le monitoring et le capacity planning

- Le monitoring technique
- Le monitoring des activités métier
- Comment choisir les indicateurs les plus pertinents ?
- Modéliser la performance pour anticiper les besoins

# FI 6 -Approche et réussite d'un projet de virtualisation

#### **Objectifs**

#### Cette formation vous permettra de :

- Maîtriser des connaissances de base de la virtualisation (concepts, vocabulaire, acteurs...)
- Avoir de solides connaissances (technique et financière notamment) des différentes offres (éditeurs et produits) du marché
- Comparer des solutions et de faire des préconisations
- Conjuguer tous les paramètres qui permettront de réussir un projet de virtualisation

#### Profil stagiaire

Cette formation s'adresse aux professionnels IT, notamment les administrateurs, les chefs de projet, les analystes et architectes.

#### Pré-requis

Avoir des connaissances générales dans l'administration des Systèmes d'Information.

#### **Programme**

#### 1. L'histoire de la virtualisation.

- Les différences entre virtualisation, émulation, isolation, etc
- Les différentes technologies de virtualisation
- Evolution du marché de la virtualisation (Petite structure/PME PMI/Cloud Computing)

#### 2. Concepts

- Qu'est ce qu'une machine virtuelle?
- Que sont les disques virtuels
- Types de disques (Thin, Thick, RDM)
- Concepts de l'infrastructure virtuelle
- Les offres gratuites / payantes
- Les principaux acteurs (précurseurs, challengers, outsiders)
- Les principaux acteurs (Comparatif Coûts/ Fonctionnalités)
- Quelles offres, pour qui, pour quoi ?...
- L'intérêt de la virtualisation : Pourquoi?
- Les principaux gains obtenus sur les projets de virtualisation
- Quels sont les bénéfices annoncés des technologies de virtualisation ?
- Principaux scénarios d'utilisation de la virtualisation et sources d'économies associées
- Consolidation de serveurs (Ratios de consolidation serveurs/bureaux)
- Provisioning de serveurs
- Virtualisation et Continuité de service à la portée de tous.
- PCA Plan de continuité d'Activité PRA
- Plan de reprise d'activité
- Test & Développement de logiciels
- Environnements PC standardisés & centralisés
- Migration d'applications anciennes
- L'adoption d'une infrastructure virtuelle.
- L'adaptation d'une infrastructure existante (Cohabitation, migration, évolution)
- Méthodologie de gestion d'un projet de virtualisation
- Définition des objectifs de gains potentiels

- Etude de l'existant / Identification des besoins : Audit technique et organisationnel.
- Conception des différentes solutions possibles
- Les éléments financiers
- Analyse comparative des solutions potentielles
- Prise en compte des problématiques des changements induits : Besoin en formation, freins aux changements...
- Formalisation du rapport de synthèse
- Mise en place du processus de validation et de décision
- Maquettage et tests
- Choix et validation définitive de la solution
- Mise en production

#### Les 4 grands domaines de virtualisation

#### 1. La virtualisation des sessions

- Le vocabulaire
- Les différents modèles d'accès aux applications et aux bureaux.
- Client léger, mise à disposition des applications, infrastructure d'accès, etc.
- Streaming d'application.
- Les acteurs en présence : Citrix (XenApp) | Microsoft (Terminal services) | Les outsiders (Systancia, 2x, Jetro, etc.)
- Analyse comparative technique et financière des différents produits
- Présentation d'un environnement de virtualisation de session sur les systèmes Microsoft Terminal serveur et Citrix Xenapp 6

#### 2. La virtualisation des applications

- Le vocabulaire
- Streaming, environnement d'isolation serveur/ client, règles d'isolation, packager
- Les acteurs en présence : Streaming d'applications Citrix (XenApp 4.5à 6) | Microsoft AppV | VMware ThinApp

#### 3. La virtualisation des serveurs

- Le vocabulaire
- Virtualisation par translation binaire, paravirtualisation, virtualisation assistée par le matériel. Les acteurs en présence : VMware :

- vSphere, VMotion, DRS, Virtual Center, etc. | Citrix: Xenserver 5.6, Xencenter, Xenmotion, HA | Microsoft: Windows 2008 Server R2 Hyper-V, SCVMM, Live migration, Clusters | Virtuozzo/Parallels, Oracle, L'Open Source
- Analyse comparative technique et financière des différents produits

#### 4. La virtualisation du poste de travail

- Le vocabulaire de la virtualisation du poste de travailVDI, DDI,On Line Desktop versus Off Line Desktop Les acteurs en présence : VMware (View 4.5, ACE, Fusion) | Citrix (Xen Desktop 4, Citrix Provisioning Server) | Microsoft (RDP 7, MEDV, Remote Desktop Broker) | Les outsiders (Quest, HP Neoware, Oracle et Sun VDI 3, VirtualBox, SunRay, Redhat)
- Analyse comparative technique et financière des différents produits
- Présentation des principaux acteurs de la virtualisation de bureau VmView, XenDesktop, Rds (Simulation)
- Cloud Computing et virtualisation
- Définition, types de Cloud Computing et services fournis,
- Regroupement d'objets virtuels, catalogue, portail, Administration et sécurité, Positionnement de la virtualisation et du Cloud Computing

#### Principes de sécurité

- Assurer la disponibilité des infrastructures virtuelles : serveurs, stockage, machines virtuelles et applications, réseau.
- Garantir l'intégrité et la confidentialité des serveurs
- Impact de la virtualisation sur le stockage, la sauvegarde, la supervision
- Changements nécessaires ou potentiels de l'environnement
- Les technologies de stockage
- La problématique des sauvegardes
- Les outils de supervision

# FI 7-Les fondamentaux de la sécurité des systèmes d'information

#### **Objectifs**

- Maîtriser les concepts techniques de la Sécurité des Systèmes d'Information (SSI): protocoles, architecture, attaques, fonctionnalités de base. Cela est indispensable pour maintenir un système efficace et un niveau de sécurité répondant à ses besoins en sachant décoder les fonctionnalités affichées par les produits du marché.
- Cette formation SSI permettra d'acquérir la maîtrise globale des concepts fondamentaux techniques de la Sécurité des Systèmes d'Information et permettra aux personnes au profil non technique d'obtenir une première vision opérationnelle du fonctionnement des équipements indispensables à la SSI.

#### **Profil stagiaire**

Cette formation SSI s'adresse à toute personne souhaitant acquérir de bonnes méthodes pour sécuriser un système d'information : responsable de la sécurité (RSSI) de formation non technique, chef de projet et acteur d'un projet sécurité.

#### **Programme**

#### 1. Risques et impacts métier

- Perte d'exploitation
- Chantage au déni de service
- Usurpation de comptes clients
- Détournement de facturation
- Sortie d'information sensible vers la concurrence
- Départ ou complicité de personnel stratégique
- Atteinte à l'image
- Fuite interne d'information RH
- "Defacement" du site web institutionnel
- "Phishing" (hameçonnage)
- Risques juridiques
- Hébergement illicite involontaire
- Utilisation frauduleuse du SI interne et traçabilité
- Limites du droit de l'employeur à surveiller l'activité du salarié (gestion des incidents)

#### 2. Solutions de sécurité

- Rappels techniques
- Protocoles réseau (IP, TCP, UDP, ICMP, IPsec)
- Protocoles "lien" (Ethernet, ARP, 802.x, LAN, VPN, MPLS)
  - o exemple de protocole applicatif : HTTP(s)
  - o passerelles d'authentification

# 3. Sécurité des réseaux et firewalls (grands principes)

#### 4. Cloisonnement et filtrage IP

- Objectifs, enjeux et principes
- Equipements et limites
- Exemple d'attaque réussie (IP-spoofing sur contrôleur de domaine Windows)

#### 5. Relayage applicatif

- Objectifs, enjeux et principes
- Equipements et limites
- Exemple d'attaque réussie (contournement de filtrage d'URL)

#### 6. Architecture sécurisée

- Objectifs, enjeux et principe
- Equipements et limites
- Exemple d'attaque réussie (shell distant par un flux DNS de l'intérieur vers l'extérieur)

#### 7. DMZ : les bonnes pratiques

- Exemples précis de flux réseaux : matrice des flux, illustration schématique

#### 8. Applications concrètes

- Virtualisation
- Datacenters
- ToIP

#### 9. Sécurité des applications

# 10. Attaques classiques et retour d'expérience PLB

- Fonctionnement des attaques Web classiques (injections SQL, XSS, CSRF)
- Serveurs Web. SSO
- Webservices et flux XML
  - o Attaques spécifiques : recherche WSDL et énumération de méthodes, déni de service
  - o Solutions de chiffrement (WS-Security)
  - o Solutions de filtrage (Firewall XML)
  - ☐ Sécurité du navigateur (vulnérabilités Flash, Adobe, ActiveX)

#### 11. Sécurisation

- Gestion des droits et des accès, stockage des mots de passe
  - o Exemple d'attaque réussie
- Fédération des identités (SSO)
- Avantage et dangers du SSO
- Exemple d'attaque SSO
  - o Bonnes pratiques de développement
  - o Veille en vulnérabilité
  - o Gestion des vulnérabilités techniques

#### 12. Critères de choix d'une solution de sécurité

- Panorama du marché et vocabulaire du marketing
  - o Produits et services
  - o Tests intrusifs et audits techniques de sécurité
- La gestion de la sécurité dans le temps
- Gestion des tiers (fournisseurs de service, prestataires, clients et partenaires)
- Comprendre et utiliser un rapport de test intrusif ou d'audit technique de sécurité
- Audits de sécurité et conformité
- Marché de la certification en SSI (produits, services et systèmes de management)

#### FI 8-Décisionnel : l'état de l'art

#### **Objectifs**

Les participants serons capables à l'issue de la formation de:

- Definir une architecture pour leur système décisionnel en fonction de leur organisation et de projet
- Connaitre la place du datawarehouse au cœur du système d'information décisionnel.
- Connaître les impacts du Big Data, de la technique In-memory, des bases NoSQL, des outils BI en mode SaaS, du décisionnel dans le Cloud.
- Savoirmodéliser les données "en étoile" selon une approche BPI (Business Process Intelligence), BEAM (Business Event Analysis and Modeling) et MDM (Master Data Management).
- Maîtriser l'ordonnancement des flux de collecte, d'intégration et de restitution des données.
  - Choisir les niveaux de décisionnel:

- Determiner les points clés de la mise en œuvre du système décisionnel ajusté au métier
- Savoir l'organisation type à mettre en place dans un projet de Business Intelligence.
- Mettre en pratique les connaissances acquises pour améliorer concrètement le suivi, la prévision et l'optimisation de l'activité des organisations commerciales ou publiques.

#### Profil stagiaire

Directeurs Informatiques, responsables informatiques, chefs de projets, responsables commerciaux, contrôleurs de gestion, responsables marketing

#### Programme

- 1. L'architecture du système d'information décisionnel
- 2. Du reporting à la Business Process Intelligence
- L'évolution des exigences des utilisateurs.
- Les complémentarités entre pilotage opérationnel et business intelligence.
- Comment valoriser les données pour optimiser les processus métier.
- Comment concrètement intégrer les objectifs stratégiques dans le projet décisionnel.
- Peut-on intégrer les infocentres et datamarts existants dans le système décisionnel ?

#### 3. Les modèles de mise en œuvre

- Datamarts indépendants ou dépendants, système décisionnel centralisé ?
- Peut-on construire une architecture couvrant l'ensemble des besoins : reporting, analyse,
- pilotage?
- Les facteurs clés pour garantir la capacité d'évolution : volumes, utilisateurs, périmètres fonctionnels.
- Datawarehouse, datamarts et applications analytiques : objectifs et rôles respectifs au sein du SID.
- Rôles et fonctions des modules d'alimentation : réplication, extraction, normalisation,
- intégration et restitution.
- Le projet décisionnel : quel impact sur les systèmes informatiques de gestion et sur les
- référentiels métiers ?

#### 4. La gestion des flux de données

- Le système de collecte des données opérationnelles.
- Les flux de normalisation des données référentielles.
- Les flux d'intégration des informations décisionnelles.
- Comment assurer la cohérence des données du datawarehouse.
- Changed Data Capture : besoins fonctionnels et solutions pratiques.
- Comment éviter les pièges de la restitution ad hoc tout en préservant l'autonomie des utilisateurs.

#### 5. L'information référentielle, mode d'emploi

- Quelles sont les conditions pour qu'une information devienne référentielle ?
- Comment éviter les pièges sémantiques : acronymie, synonymie, polysémie, etc.
- Dictionnaire dédié ou intégration des métadonnées dans le portail décisionnel ?
- Quelles sont les solutions techniques et fonctionnelles pragmatiques ?
- Le Data Quality Management et le Master Data Management (MDM) en prolongement du projet décisionnel.

#### 6. Le portail décisionnel

#### 7. Le décisionnel et le Web

- Quelles "interfaces" aujourd'hui pour l'information décisionnelle ?
- Comment profiter de l'ergonomie Web : pour quels types de besoins et d'utilisateurs ?
- Le Web 2.0, l'ubimedia, les RIA : quels apports ? Réalité des nouvelles interfaces pour le
- portail décisionnel.
- Comment choisir le bon compromis entre richesse fonctionnelle et simplicité d'utilisation (interface services).

#### 8. Les composants du portail décisionnel

- Quelles sont les solutions aujourd'hui opérationnelles ?
- Quelles sont les contraintes liées à leur mise en œuvre ?
- Quels sont les apports réels du rich-media pour le décisionnel ?

#### 9. L'intégration du portail décisionnel

- Les cibles intranet, extranet et externet.
- Portail décisionnel et portail d'entreprise.
- Le service d'information (data services) dans une architecture SOA.
- Comment faire du décisionnel une source de nouveaux services.

# 10. La modélisation des informations d'aide à la décision

#### 11. Les objectifs de la modélisation

- Comment décrypter l'expression des besoins décisionnels.
- Comment définir le périmètre du projet décisionnel.
- Comment déterminer le retour sur investissement.
- Agile Data Warehouse Designet "modelstorming".
- La démarche de modélisation agile BEAM.

#### 12. La modélisation en étoile

- Faut-il remodéliser les processus métier (BPR/BPI) ?
- Les composants de l'étoile : faits, indicateurs et dimensions.
- Comment éviter le foisonnement des agrégats et des indicateurs.
- Pourquoi faut-il éviter la modélisation des données "en flocon"?

#### 13. Les processus de pilotage

- Comment réconcilier MOA et MOE (BPI).
- Comment garantir la fiabilité des indicateurs (DQM).
- Les référentiels et la stabilité historique du périmètre (MDM).

#### 14. La performance et l'évolutivité

- Quelles sont les réponses de la modélisation vectorielle ?
- La gestion des évolutions des référentiels métiers.
- Comment garantir la cohérence des analyses transversales ou rétroactives.

#### 15. La plate-forme datawarehouse

#### 16. Le Système de Gestion de Base de Données

- Fonctionnalités et positionnement de la base de données dans l'architecture décisionnelle.
- Comment choisir et faire évoluer la machine et la base de données dédiées au datawarehouse.
- Pourquoi et comment faire cohabiter bases relationnelles (SGBDR) et multidimensionnelles (SGBDM) ?
- Panorama des offres : Oracle, IBM, Teradata, SAP et les nouveaux entrants.
- Les axes d'évolution d'un datawarehouse vers le Big Data.

#### 17. Les outils d'intégration de données

- Fonctionnalités attendues d'un logiciel ETL (Extract, Transform, Load).
- Comment modéliser les flux des données et leur ordonnancement.
- Positionnement des offres ETL : Informatica, DataStage, ODI, BODI, SSIS, Talend, etc.
- Choix d'un outil logiciel ETL : la norme ISO 9126.

#### 18. Les outils de restitution

- Query et Reporting, ad hoc analysis, R-OLAP, cubes MOLAP, etc.: quels domaines d'application privilégiés?
- Quels outils et quelles fonctionnalités pour quelles catégories d'utilisateurs ?
- Comment éviter le foisonnement des indicateurs et des flux de restitution.
- Positionnement des offres : SAP Business Objects, IBM Cognos, Oracle BI, MicroStrategy, MicroSoft BI, etc.
- Ergonomie et autonomie de l'utilisateur : comment éviter le rejet de l'interface de restitution.

#### 19. Le datamining

- À quels besoins fonctionnels répond vraiment le datamining ?
- Quelle place dans le projet décisionnel pour des applications statistiques ?
- Positionnement des techniques et des éditeurs : SAS, IBM SPSS etc.

#### 20. La mise en œuvre du projet décisionnel

#### 21. L'étude préalable

- Comment mieux impliquer directions générales et utilisateurs.
- Quels sont les critères pour le lotissement du projet décisionnel ?
- Périmètre fonctionnel pilote : quelle définition optimum ?

#### 22. Le groupe de projet

- Acteurs, rôles et livrables.
- Sous-traitance : quoi, quand, comment ?
- Les responsabilités MOA et MOE.

#### 23. De l'expression des besoins à la modélisation

- Jusqu'où aller dans l'expression des besoins ? Comment formaliser les besoins fonctionnels.
- Comment répartir les rôles entre maîtrises d'ouvrage et d'œuvre. Les livrables : objectifs et contenu.
- Quel type de modélisation relationnelle choisir ou éviter : classique, modèle en étoile, en flocon ?
- Modélisation vectorielle : quels vrais avantages ? Où sont les difficultés ?

#### 24. L'approche spécifique de la recette

- Recette du système décisionnel : qui invoquer et comment ?
- Comment valider le retour sur investissement.
- Comment évaluer la qualité des données : que faire des données "invalides" ?
- Comment établir un cycle vertueux d'amélioration de la qualité des informations.
- Quels liens entre système décisionnel et système de gestion des processus ?

#### 25. Le déploiement au-delà du projet pilote

- Extensions du projet décisionnel : domaine fonctionnel, historique, usages, données non structurées.
- Comment garantir la cohérence et la fiabilité des informations décisionnelles dans le temps.
- Quand et comment faire évoluer le cercle des utilisateurs du système décisionnel ?

- Comment passer d'une culture du datamart à un système décisionnel partagé.
- Comment conduire le changement auprès des équipes internes.
- Comment gérer les impacts inévitables sur les systèmes informatiques de gestion.
- Comment évaluer l'impact du Big Data, Inmemory, NoSQL, etc..., sur l'infrastructure et son coût global.

#### FI 9 -Concevoir et mettre en œuvre un SI décisionnel d'entreprise

#### **Objectifs**

- A l'issue de cette formation SI décisionnel, vous serez capable de :
- Appréhender les enjeux d'un SI décisionnel d'entreprise
- Identifier les étapes clés liées à la mise en œuvre d'un SI décisionnel
- Préparer la démarche de mise en œuvre d'un SI décisionnel
- Identifier les rôles respectifs de maitrise d'ouvrage et maitrise d'œuvre
- Comprendre les différentes architectures fonctionnelles et techniques
- Comprendre le potentiel des outils clients et leur utilisation
- Choisir le premier projet adapté au contexte technique et fonctionnel
- Identifier les principaux facteurs d'échec des projets SI décisionnel

#### **Profil stagiaire**

Cette formation SI décisionnel s'adresse aux : Maitrise d'ouvrage, Maitrise d'œuvre, Direction générale, Direction métier

#### **Programme**

- 1. Les enjeux du système d'information décisionnel d'entreprise
- Apport du décisionnel dans le pilotage de la stratégie de l'entreprise.
- Le décisionnel, un maillon incontournable du processus d'amélioration continue.
- L'exploitation du patrimoine informationnel de l'organisation : le Bigdata.
- La promotion d'un projet décisionnel dans l'organisation.

#### 2. L'architecture d'un SI décisionnel d'entreprise

- Panorama des architectures décisionnelles : de l'infocentre au Datawarehouse.
- Forces et faiblesses des différentes architectures décisionnelles.
- Les différentes couches fonctionnelles d'un SI décisionnel :
- Operational Data Store- Data Staging Area
- Datawarehouse, entrepôt des données
- Restitution et exploitation des données
  - La gestion des méta-données et du métadictionnaire : de l'importance de donner du sens aux données
  - o Une approche itérative pour l'évolution du SI décisionnel.
  - o Maitriser la montée en puissance et l'évolutivité du système.
  - o Définition des concepts de data-mart physique et virtuel.

#### 3. Le SI décisionnel et la gestion des référentiels

- Positionnement du décisionnel par rapport aux démarches de référentiels.
- La gestion des données transversales et communes (MDM).
- La gestion de la qualité des données.

# 4. Panorama des produits et techniques qui supportent l'architecture

- Positionnement des outils ETL, des bases de données, des outils de reporting et d'analyse.
- Les plateformes décisionnelles : In-Memory, portail décisionnel, BI temps réel...
- Les acteurs du marché : éditeurs, offre open source, offre SAAS

# 5. La modélisation des informations dans un SI décisionnel d'entreprise

- Les différents types de modélisation des informations : le modèle entité relation, le modèle dé-normalisé, le modèle dimensionnel.
- Choix d'un modèle de donnée évolutif, intelligible et performant.
- Les principes théoriques de la modélisation en étoile et mise en œuvre d'un cas pratique.
- La modélisation et l'alimentation des agrégats.

# 6. La démarche de mise en œuvre d'un SI décisionnel d'entreprise

- Définition et ordonnancement des périmètres fonctionnels du SID.
- Définition des rôles et responsabilités des acteurs du projet (utilisateurs, sponsor...).
- Le plan de route et ses étapes pour mener à bien ce type de projet : de la conception à la mise en œuvre.
- Organisation de la gouvernance au-delà du projet.
- Les écueils et les principaux risques à éviter.
- les livrables types qui supportent la démarche :
  - o Le modèle en étoile
  - o Le tableau des informations
  - o Le dossier de conception générale des flux

#### FI 10 -Retour sur investissement SI (ROI)

#### **Objectifs**

Cette formation vous permettra de :

- o Etablir le budget d'un projet et le situer dans le processus budgétaire global de l'entreprise.
- o Construire le dossier de Business Case d'un projet.
- o Garantir la pertinence et la fiabilité des informations financières du projet.
- o Calculer et suivre le ROI.
- o Mesurer la performance du projet à l'aide des KPI.

#### **Profil stagiaire**

Cette formation ROI s'adresse aux directeurs de projets (métier, maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre), PMO, tout acteur impliqué dans le Business Case d'un projet.

#### Pré-requis

Avoir contribué à un projet.

#### **Programme**

- Situer son rôle dans le processus budgétaire global
- Rôle et place du Business Case dans la gouvernance.
- Exemple de processus budgétaire.
- Partager les définitions (Proposition, Budget, Prévisible, Réalisé...).
- Le cadrage et les jalons.
- Les différentes présentations.
- La ventilation dans les structures.
- Rôles et responsabilités.
- Etablir le budget
- L'analyse des risques.
- Les scénarios.
- Instruire un Business Case
- Récolter les entrants du projet.
- Types de coûts,
- Types de gains.

- o Evaluer la rentabilité, les indicateurs financiers.
- Retour sur Investissement (ROI), Pay-back,
- VAN : Valeur Actualisée Nette,
- TRI : Taux de Rendement Interne,
- MDBF: Maximum De Besoin de Financement.
  - o Les indicateurs clés (KPI) et leur sensibilité.
  - o Effectuer le choix et argumenter.
  - o Suivre le projet
  - o Les flux de trésorerie.
  - o Sécuriser les commandes, les livraisons et les paiements.
  - o Le calendrier d'arrêté.
  - o Effectuer les arbitrages.
  - o L'atterrissage budgétaire.
  - o Savoir présenter un Business Case, exemple de présentation.
  - o Comparer les scénarios.
  - o Favoriser la décision.

# FI 11 -Urbanisation du système d'information

#### **Objectifs**

- Prendre conscience et connaissance des besoins et des techniques d'urbanisation des systèmes d'information
- Mesurer les évolutions et anticiper les mutations des systèmes d'information
- Comprendre l'impact des règles d'urbanisation sur le système d'information
- Construire les fondements des règles d'urbanisation
- Identifier les differentes architectures et s'orienter vers un scénario adapté

#### **Profil stagiaire**

Cette formation urbanisation s'adresse :

- aux urbanistes souhaitant faire évoluer le système d'information,
- aux directeurs du système d'information en charge de l'alignement du SI sur les objectifs de l'entreprise,
- aux chefs de projet ayant pour mission de cartographier l'entreprise
- toute personne impliquée dans un projet d'urbanisation du système d'information

#### **Programme**

#### 1. Concepts de base et alignement stratégique

- Évolution du SI dans les 30 dernières années et le besoin d'urbanisation
- Définition et concepts
- Exemples et principes
- Premier atelier : application de la matrice d'alignement stratégique à partir du cas pratique

#### 2. Modélisation des objets métier

- Définitions et concepts
- Exemples et règles
- Deuxième atelier : modélisation des principaux objets métier à partir du cas pratique

#### 3. Modélisation des processus

- Définitions et concepts
- Exemples et règles
- Troisième atelier : modélisation des principaux processus à partir du cas pratique

# 4. Conception du plan d'urbanisme à partir de l'alignement stratégique, des objets métier et des processus

- Définitions et concepts
- Exemples et règles
- Quatrième atelier : conception du plan d'urbanisme

# 5. Fonctionnement dynamique du plan d'urbanisme, la conception d'un bloc fonctionnel et des flux dans le cadre d'un projet

- Définitions et concepts
- Exemples et règles
- Cinquième atelier : conception des blocs fonctionnels implémentant un processus et l'identification des flux dans le plan d'urbanisme

# 6. Mise en œuvre de l'urbanisme : insertion dans la démarche projet et la gouvernance

- Insertion dans la démarche projet
- Gouvernance et revues d'architecture
- Tactiques de mises en œuvre au niveau des schémas directeurs et des projets dans les entreprises
- Échanges avec les auditeurs et conclusions

#### 7. Etudes de cas et démonstrations

 Le stage alterne présentation magistrale et application concrète à la même étude de cas qui sert de fil rouge tout au long de la formation.
 Le travail se fait en sous-groupes, avec l'aide du professeur. Chaque sous-groupe restitue son travail à la fin de chaque atelier devant l'ensemble de l'auditoire, ce qui permet une correction et une appropriation collectives.

#### 8. Synthèse et conclusion

#### FI 12 - Maîtrise des coûts informatiques

#### **Objectifs**

La maîtrise des coûts est l'un des éléments clés de la rentabilité des projets et des investissements, de la productivité.

Après avoir fait le point sur les méthodes actuelles, ce séminaire présente une démarche pour mesurer et contrôler les coûts en vue d'assurer une meilleure gouvernance des systèmes d'information.

#### **Profil stagiaire**

Directeurs ou responsables de systèmes d'information, responsables d'étude ou d'exploitation et maîtres d'ouvrage.

#### Pré-requis

Connaissances de base en gestion de projets informatiques.

#### **Programme**

#### 1. Les outils de l'entreprise

- La comptabilité analytique : principes et limites.
- La gestion budgétaire.
- Le contrôle de gestion informatique : la mesure des activités, un outil de contrôle de la performance.
- Le benchmarking : une information externe.
- Les approches ABC, ABB et ABM.
- Le champ ouvert aujourd'hui par la place de l'informatique.
- La DSI: centre de coût, centre de profit ou centre de valeur?

#### 1. IT et sources de coûts

- La décomposition classique : coûts de structure et coûts de fonctionnement.
- Limites et règles.
- Coûts internes et externes.
- La prise en compte des contrats d'infogérance et des licences Logiciel.
- Les axes de mesures : management, études, exploitation et assistance.
- Indicateurs courants.
- Les points de mesures : l'inventaire des ressources et activités.
- Les coûts complexes à mesurer : les coûts utilisateurs, les projets, les services.

#### 3. Les mesures efficaces

- Connaissance des coûts et la maîtrise du budget informatique.
- L'analyse des écarts.
- Mesure et alignement des projets : la standardisation des budgets projets : WBS et PBS.
- Standardisation des reportings périodiques et des points de décision.
- Facturation des services.
- Prestation unitaire, unité d'œuvre.
- Identification du client.
- Prestations multi-utilisateurs.
- Mesures des activités directement contributives et affectation des coûts hors activités
- (coût de la hotline, etc.)
- Mesure de la valeur ajoutée de l'informatique : principe de l'analyse de la valeur.
- Le calcul du ROI.
- Objectifs et mesure du niveau de maturité de la DSI

#### 4. Mettre en place son système de mesures

- L'élaboration du budget informatique.
- La place d'un plan informatique annuel.
- Prise en compte de toutes les activités de la DSI.
- Une approche organisations ou processus ? Emploi des référentiels.
- Définir une nomenclature détaillée des composantes de mesures : inventaire et structuration des postes..

- Collecte et agrégation de données (comptables et opérationnelles).
- Outils décisionnels.
- Datamart.
- La validation et la vérification des mesures : analyse des écarts de coûts et de productivité

#### 5. Tableaux de bord et gouvernance du SI

- Rapports d'analyse.
- Connaître les sources de coûts.
- Les tableaux de pilotage : des indicateurs de performance orientés management opérationnel.
- Balanced Scorecard.
- Positionnement

# FI 13 -Gestion des risques du système d'information

#### **Objectifs**

- Appréhender les concepts fondamentaux de l'analyse de risques
- Identifier les enjeux pour l'entreprise
- Disposer d'une démarche complète pour mener
  à bien un projet d'analyse de risques
- Découvrir les méthodes d'analyse et les solutions logicielles disponibles pour maîtriser les risques du SI

#### **Profil stagiaire**

- Directeur de systèmes d'information
- Responsables sécurité des systèmes d'information
- Responsable des risques opérationnels
- Risk-manager
- Auditeur ou professionnel du contrôle interne

#### **Programme**

#### 1. Introduction

- Présentation Générale des objectifs de la formation
- Les enjeux pour l'entreprise
- La maturité des entreprises en SSI
- Les rôles et responsabilités en matière de gestion des risques

#### 2. Concepts généraux de la gestion des risques

- Définition de l'analyse des risques
- Modèle général de gestion des risques
- La classification des processus métiers et des actifs
- L'analyse des risques au niveau des processus métiers
- La notion de dégâts
- L'analyse des impacts (critères et seuils)
- Menaces, vulnérabilités dans le SI
- L'évaluation quantitative et qualitative des risques
- Les échelles de gravité des risques
- La mesure de l'historique des incidents
- L'analyse des risques intrinsèques vs les risques résiduels
- La stratégie de traitement des risques
- Synthèse méthodologique de l'analyse des risques
- La cartographie des risques
- Les critères de choix de la méthode d'analyse des risques
- Exigences de sécurité, plans d'action sécurité
- L'amélioration continue de la gestion des risques

#### 3. Réaliser un projet d'analyse des risques ?

- La démarche méthodologique d'une analyse des risques
- Les phases et les étapes d'un projet
- L'organisation d'un projet d'analyse des risques
- Les résultats attendus
- La présentation des résultats à la direction générale
- Les facteurs de succès d'un projet d'analyse des risques

#### 4. Panorama des méthodes d'analyse des risques

- Panorama générale des méthodes du marché
- Méthode MEHARI TM du Clusif, EBIOS TM de la DCSSI
- Présentation de la norme ISO 27005

#### FI 14 -Le tableau de bord du DSI

#### **Objectifs**

- Savoir sur quelle base choisir les indicateurs les plus pertinents.
- Connaitre les différences entre pilotage stratégique et pilotage opérationnel
- Savoir évaluer le coût du système d'information et montrer les véritables enjeux à sa hiérarchie
- Savoir mesurer le niveau de performance et la qualité des prestations informatiques.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire s'adresse aux techniciens et ingénieurs des réseaux TIC.

#### **Programme**

- Les principes fondamentaux des tableaux de bord
- Les règles de construction
- Le tableau de bord des études informatiques
- Le tableau de bord de la maintenance
- Le tableau de bord de l'exploitation
- Le tableau de bord des services utilisateurs
- Le tableau de bord prospectif
- Le tableau de bord informatique de la direction générale
- Le benchmarking
- La mise en place des tableaux de bord

# FI 15 -Elaborer un plan de continuité et de gestion de crise

#### **Objectifs**

- Savoir concevoir et rédiger un plan de continuité d'activité, son contenu, sa réalisation, son contrôle, ses tests.
- Être capable de préparer et prévenir en amont des situations de nature à placer l'entreprise en difficulté, l'identification des scénarios, les méthodes de décomposition des risques et les solutions pour les réduire.

- Être capable de mieux appréhender les situations de pré-crise, de mettre en place de la cellule de crise, d'appliquer les méthodes et solutions pour maîtriser l'évolution de la crise, la résolution des problèmes, la communication, l'après crise.
- Maîtriser tous les aspects communication, techniques, managériaux, juridiques, assurance.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire s'adresse aux techniciens et ingénieurs des réseaux TIC.

#### **Programme**

- Typologie des situations de crise
- Le plan de continuité d'activité (PCA)
- Les scénarios de crise
- La situation de crise : déroulement des opérations
- La cellule de crise : organisation pratique
- La crise informatique, les autres grands risques
- Les comportements, la communication de crise
- Les tests, les exercices

# FI 16 -COBIT, ITIL, CMMI, ISO : l'état de l'art

#### **Objectifs**

Basé sur de nombreux exemples et cas réels reflétant les situations les plus diverses – tailles des DSI, caractéristiques des services à rendre, types d'organisations, domaines d'activité et profils utilisateurs – ce séminaire a un caractère très concret. Il apporte de nombreux conseils et des règles pratiques pour mieux comprendre, se repérer, savoir ce qui se fait et ce qui peut être fait lors d'un projet de mise en place d'un Système de Management de la DSI.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire s'adresse à tous les responsables qui souhaitent concilier bonnes pratiques d'une DSI et conformité aux multiples exigences actuelles.

Il répond également aux souhaits d'évolution des Systèmes de Management ISO 9001 vers plus de pragmatisme en restant proche des opérationnels. Ce séminaire servira de guide pour mettre en œuvre les principaux référentiels actuels.

#### Programme

#### 1. COBIT, CMMI, ITIL, ISO: les fondamentaux

- Ouels sont les domaines couverts ?
- Comment COBIT, ITIL, CMMI, ISO 9001, ISO 27001 et ISO 20000 se positionnent-ils les uns par rapport aux autres ?
- Principales caractéristiques des référentiels actuels, avantages et inconvénients respectifs, domaines privilégiés d'application et principales contre-indications :
  - o COBIT;
  - o ITIL et ISO 20000;
  - o CMMI;
  - o ISO 27001 et ISO 27002 (ex-ISO17799).
- Le lien avec les démarches qualité ISO 9001.
- Les points communs, les spécificités : boucle d'amélioration, modèles de maturité, approche processus, approche client/ utilisateur.
- Système de Management d'une DSI : les différentes approches pour mettre en œuvre ces référentiels.
- Apports et limites de chacune de ces démarches dans la construction d'un Système de Management en termes de satisfaction des utilisateurs, d'amélioration de la performance, d'optimisation des coûts et de maîtrise de la sécurité.

# 2. Mettre en œuvre les référentiels actuels : les points sensibles

- Comment traiter les points critiques des référentiels actuels : les recouvrements, la complexité des modèles, les terminologies différentes, etc.
- La différence entre référentiels de bonnes pratiques

et référentiel de certification.

- Les différents niveaux dans la définition des processus de la DSI en fonction de son organisation, de ses implantations géographiques.
- Les effets sur l'organisation de la DSI, les rôles et responsabilités dans la répartition des activités.
- Utiliser un outil de modélisation ou de dessin de processus :
  - o Ouelles différences?
- Apports et limites des outils de modélisation ;
- Quelles conséquences sur la mise en œuvre des démarches et la construction du Système de Management?

#### 3. Organisation de la DSI et choix de référentiels

- Comment prendre en compte l'existence de "démarches locales" sur un ou plusieurs des référentiels ?
- Quel périmètre pour le Système de Management
  ? Avantages et inconvénients de différentes approches.
- Cas des DSI orientées maîtrise d'ouvrage ou maîtrise d'œuvre, proportion d'activité soustraitée, nature de cette sous-traitance.
- La DSI centralisée ou décentralisée : quelles influences sur le Système de Management ?
- Conformités réglementaires (qualité, sécurité, environnement) selon les clients/utilisateurs.
   Conformité par pays si DSI multinationale.
- Quelles sont les conséquences du passage d'une organisation en silos à une organisation transverse, en termes de mobilisation et de responsabilisation des acteurs.
- Comment s'accommoder des incontournables, en termes d'organisation, que sont le centre de service ITIL, la séparation des responsabilités en sécurité, la revue de direction dans l'ISO 9001, etc.

 Quel degré d'autonomie dans la définition et le déploiement du Système de Management.

#### FI 17 -ITIL : la mise en œuvre pratique

#### **Objectifs**

- Acquérir une vision claire de l'apport d'ITIL version 3 dans la performance du système d'information;
- Comprendre les bénéfices, mais aussi les limites, d'une démarche ITIL au sein de la DSI;
- Acquérir les conseils pragmatiques sur les différentes démarches de mise en œuvre, les facteurs de succès et les risques de ce type de projet
- Bénéficier de retours d'expérience sur la conduite du changement pour obtenir l'adhésion des acteurs impliqués dans le projet ITIL;
- Maitriser les indicateurs de performance pour chacun des processus clés.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire s'adresse à tous les professionnels concernés par la mise en œuvre du référentiel ITIL et par son positionnement au sein de l'IT Service Management.

#### Programme.

- Positionnement d'ITIL V3
- ITIL et IT Service Management
- Le Cycle de vie du Service
- Les démarches de mise en œuvre ITIL
- L'approche processus d'ITIL
- Le projet ITIL
- Un processus de Stratégie du Service dans la pratique
- Quatre processus de Conception des Services dans la pratique
- Quatre processus de Conception des Services dans la pratique

- Trois processus de Transition des Services dans la pratique
- Deux processus d'Exploitation des Services dans la pratique
- ITIL et la Conduite du Changement

### FI 18 -L'audit informatique

#### **Objectifs**

- Savoir évaluer la fonction informatique d'une entreprise
- Savoir auditer sa stratégie informatique
- Savoir mettre en œuvre les bonnes pratiques actuelles
- Acquérir les techniques pour se prémunir contre les risques de dérives fonctionnelles, de fraude et les défauts de sécurité
- Etre capable de détecter rapidement d'éventuels dérapages
- Etre capable d'auditer des centaines, voire des milliers de postes de travail disséminés dans l'entreprise
- Etre capable d'identifier les principales procédures (études, exploitation, etc.) à mettre sous contrôle
- Savoir améliorer la maîtrise des réseaux.
- Etre capable d'effectuer des audits d'applications, en fonction de leur périodicité

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire est destiné aux professionnels de l'informatique désirant comprendre la démarche de l'audit et son application à l'informatique. Il s'adresse également aux managers et aux auditeurs généralistes qui souhaitent effectuer ou piloter des audits informatiques.

#### **Programme**

- Les concepts de base de l'audit informatique
- L'audit de la planification informatique
- L'audit de la fonction informatique L'audit des projets
- L'audit des études
- L'audit de l'informatique décentralisée
- L'audit de la production
- L'audit des réseaux et des communications
- L'audit de la sécurité
- L'audit des applications opérationnelles
- La conduite d'une mission d'audit informatique

#### FI 19 -Conduite et pilotage de projet

#### **Objectifs**

Développer les connaissances, aptitudes et les attitudes des participants en matière de :

- 1. Conception
- dentification (besoins, concept et projet)
- élaboration et d'analyse
- planification/programmation
- 2. Mise en œuvre
- exécution et de suivi
- évaluation des projets
- 3. Suivi post clôture

#### **Profil stagiaire**

Gestionnaires de projets, cadres de bureaux d'études, chercheurs, coordonnateurs de projets, promoteurs d'entreprises, etc.

#### **Programme**

- Bref aperçu du management des projets
- (Pourquoi parle t-on de management des projets ?)
- Introduction au système de gestion des projets
- Définition du projet
- Cycle de vie et ingénierie de projet
  - o Méthodes d'identification des besoins
  - o Méthodes d'identification des concepts
  - o Méthodes d'identification du projet
  - Le cadre logique
  - o Aspects contractuels et négociation du projet avec les bailleurs et donateurs
  - o Planification des projets
  - o Planification stratégique
  - o Planification structurelle
- Planification organisationnelle
- Planification opérationnelle/programmation
- Planification financière
- Planification par objectif
- Différents types d'organes et de structures pour la gestion d'un projet
- Gestion des appels d'offres et passation des marchés
- Mesures de contrôle et de performances dans la conduite d'un projet
- Outils de pilotage, approche de gestion et animation des équipes
- Gestion des équipements, des stocks et des aspects logistiques
- Suivi et contrôle interne
- Evaluation des projets, évaluation d'accompagnement, évaluation à mi parcours, évaluation ex-post
- Suivi post clôture
- Mesure des impacts, rapport de fin de projet, audits
- Cession du patrimoine, Gestion des acquis et Perspectives

#### FI 20 -Cahier des charges

#### **Objectifs**

Permettre aux participants de rédiger, ou de faire rédiger, un cahier des charges parfaitement adapté aux besoins.

#### **Profil stagiaire**

Ce séminaire est destiné à tous ceux, informaticiens ou utilisateurs, qui ont à rédiger ou à faire rédiger un cahier des charges.

#### **Programme**

- Le cahier des charges et le cycle de vie des projets
- Le cahier des charges : objectifs et contenu
- L'organisation du travail
- La formalisation des spécifications
- Les études fonctionnelles
- Jusqu'où faut-il aller?
- L'établissement et la validation des spécifications
- Synthèse

# FI 21 -Elaborer et gérer un portefeuille de projets SI

#### **Objectifs**

Cette formation, Portefeuille de projets, vous permettra de :

- Acquérir les meilleures pratiques du management de portefeuille de projets
- Identifier et utiliser les passerelles entre gestion des investissements, gouvernance et gestion de portefeuille
- Appréhender les modèles CobIT et Val-IT
- Analyser les outils d'accompagnement du déploiement de la démarche et leur bon usage
- Organiser votre démarche et conduire le changement
- Animer et motiver les équipes projets

#### **Profil stagiaire**

Cette formation Portefeuille Projets s'adresse au : Maitrise d'ouvrage, Sponsor de projet, Direction Générale, Future PMO

#### Pré-requis

Maîtrise des techniques de gestion de projet et expérience de la conduite de projets.

#### **Programme**

#### 1. Introduction

- Les projets informatiques ont mauvaise réputation.
- Typologie des projets.
- Cycle de vie de projet : de l'idée à la valeur.
- Définition du portefeuille de projets.
- Définition de la gestion de portefeuille.

#### 2. Principes généraux

- Apports du portefeuille de projets à la gouvernance.
- Maturité des organisations dans la gestion du portefeuille.
- Enjeux et approches de constitution du portefeuille : par la stratégie, par la consolidation.
- Les trois piliers de la gestion de portefeuille
- Analyse des projets du portefeuille et évaluation des risques
- Etude préalable et business case
- Segmentation des projets : stratégique, métier, technique
- Equilibrer le portefeuille
- Optimisation de la valeur du portefeuille pour l'organisation
- Aider à la prise de décision

#### 3. Le portefeuille de projets efficient

- Alignement du portefeuille avec la stratégie de l'entreprise.
- Clarification du niveau d'implication et de la communication sur l'avancement des projets visà-vis de l'organisation d'entreprise.

- Définition des responsabilités de chaque acteur à l'aide de matrices RACI.
- Le portefeuille dans le processus budgétaire : support de l'élaboration des budgets et du suivi de l'exécution.
- Déclinaison des projets transversaux d'urbanisation du SI dans le portefeuille.
- La maitrise des risques du portefeuille de projets
  : une gestion globale des risques. Les principes de la gestion des risques : identification, analyse, réduction, suivi.
- Le portefeuille pour une meilleure gestion des ressources rares : disponibilité et mobilisation à bon escient des experts et des compétences clés de l'organisation.
- Pilotage de la conduite du changement de l'organisation à l'aide du portefeuille : ciblage des populations concernées par les projets et lissag e des impacts.

#### 4. La gestion du portefeuille de projets

- Démarche de déploiement du portefeuille.
- Benchmark des meilleures pratiques
- Evaluer ses pratiques et les faire évoluer :
  - o Méthode de gestion de projet
  - o Maturité dans la gouvernance : le baromètre de gouvernance comme support d'évaluation
- Fixer les objectifs et concevoir le processus
- Déploiement et amélioration continue
- Mobiliser les acteurs et les personnes clés
- Bâtir les tableaux de bord.
- Suivre l'état de santé des projets
- Les indicateurs du tableau de bord :
  - o Synthèse du projet- Evénements et impacts
  - o Risques, coûts, planning, jalons...
- Exemple de tableau de bord
- Visualisation du portefeuille de projets.
- Balances ScoreCard (BSC) Matrice faisabilité / valeur

# 5. Mettre en œuvre les outils de gestion du portefeuille de projets

- Passerelles avec la gouvernance : Comprendre les processus CobIT
- Passerelle avec la gestion des investissements :
- Comprendre les bonnes pratiques de Val-IT
- Bâtir l'organisation de gestion et d'arbitrage :
- Les instances de gouvernance : COSSI, comité de pilotage, comité d'arbitrage...
- La collecte de l'état des projets et des nouveaux besoins
- La revue périodique : arbitrage et équilibrage
- Maintien et consolidation du portefeuille
- Le bureau de projets (PMO) : méthode, conseil, coordination et communication
- Solutions de gestion de portefeuille de projets.

# FI 22 -Le management des risques dans les projets IT

#### **Objectifs**

En deux journées denses, ce séminaire fait le point sur les processus, les outils et les techniques de management des risques permettant de maîtriser l'incertitude dans le déroulement des projets. Les points essentiels en termes de management, d'organisation, de processus et de techniques sont analysés.

Ce séminaire apporte de nombreux conseils pratiques pour améliorer la gestion des risques dans les projets complexes et répartis et répond aux principales interrogations en la matière :

o Comment identifier les risques?

- o Comment estimer les risques?
- o Comment réduire les risques ?
- o Quelles sont les conditions de succès?
- o Combien coûte le management des risques?
- o Comment gérer et contrôler les risques ?

#### **Profil stagiaire**

Destiné aux directeurs et chefs de projet, PMO, et à tous les responsables au sein des DSI exerçant des fonctions de management liées à des projets

#### **Programme**

#### 1. Les concepts clés du management de risques

- La (les) définition(s) du risque. Notions d'événements, de causes et de conséquences.
- Risques positifs et négatifs, risques purs, connus et inconnus.
- La modélisation des risques : standard, simple, en cascade, Ishikawa.
- La mesure d'un risque : probabilité, impact, et gravité.

#### 2. Les pré-requis du triptyque du projet

- La référence de base du contenu : WBS, dictionnaire, compte de contrôle, etc.
- La référence de base de l'échéancier : réserve de risque et de management, durée et charge
- des activités.
- La référence de base des coûts : réserve de risque et de management, estimation et budget.
- Liens entre les trois éléments du triptyque.

#### 3. Les différentes approches

- Project Management Institute (PMI), USA, PMBOK, Chapter 11 on Risk Management.
- Association for Project Management, UK, PRAM Guide.
- AS/NZS 4360, Risk Management, Standards Association of Australia.
- EC 62198, Project Risk Management Application Guidelines. Office of Government Commerce (OGC), UK, Management of Risk
- Treasury Board of Canada, Integrated Risk Management Framework.
- La méthodologie ATOM.

# 4. La complexité des projets et les parties prenantes

- La complexité des projets: volatilité des exigences, niveau organisationnel, contraintes, etc.
- Les processus de management des parties prenantes.
- L'identification des parties prenantes.
- L'analyse des parties prenantes: pourquoi, comment, et quand la faire.
- La définition de la stratégie et de la communication
- Les outils et les techniques: registre des parties prenantes, matrice pouvoir-intérêt, etc.

#### 5. La typologie des risques

- Risques internes : les équipes, le projet, la MOA, le management, la résistance aux
- changements.
- L'analyse des parties prenantes : pourquoi, comment et quand faire cette analyse.
- Le management des risques dans les activités IT :
- planification stratégique, analyses, progiciel, développement, implémentation, opération et support.

#### 6. Les processus et leurs catégories

- Les catégories et l'interaction avec le management de projet.
- Les processus : planification, identification, analyse qualitative et quantitative, planification des réponses, surveillance et maîtrise.
- Les rôles et les responsabilités des acteurs
- Le coût du management des risques.

#### 7. La planification du management

- Le choix de l'approche des risques en fonction des enjeux du projet et du niveau de maturité du contexte.
- La structure et les outils d'information du projet pour connaître et suivre les risques.
- La définition des rôles et des responsabilités :
- La répartition contractuelle : définir les exigences de management des risques aux sous-traitants et établir les clauses contractuelles adaptées.
- Les facteurs environnementaux et les actifs organisationnels.
- La gestion des changements.
- Les outils et les techniques (réunions, analyses, diagramme PERT, chemin critique, etc.).

#### 8. L'identification des risques

- Le périmètre exact de la recherche et les niveaux de responsabilité associés.
- L'exploitation de toute l'information projet : revues (contrat, validation, conception, outillage), réunions d'avancement, brain-storming, reporting.
- La mise en œuvre des techniques d'identification : les check-lists risques, les bases de données,
- l'analyse des contraintes, les analyses structurées de documentation, etc.
- L'analyse des incertitudes des estimations, des plannings, des technologies, des processus, des ressources, etc.
- La modélisation d'un risque : diagramme d'Ishikawa, arbre des causes-effet.
- Outils et techniques (structure de découpage des risques, analyse SWOT, registre des risques, etc.)

#### 9. L'analyse qualitative et quantitative.

- Le niveau de précision vs coût d'estimation et enjeux.
- Probabilités subjectives vs fréquentielles.
- L'analyse qualitative : catégorisation, probabilité, impacts et priorisation (matrice opposée
- pour les risques +/-), tolérance des parties prenantes.
- Hiérarchiser les risques et en calculer la gravité.
- L'analyse quantitative : estimation des coûts et analyse de la réserve, arbre de décisions,
- lois de probabilité (triangulaire, Beta, etc.) et analyse de la valeur monétaire attendue.
- Les outils et les techniques (matrice de probabilité et d'impact, analyse de la sensibilité et diagramme en tornade, simulation Monte-Carlo).

#### 10. La planification des réponses aux risques

- La stratégie pour les risques positifs (opportunités) : exploiter, partager, augmenter, accepter.
- La stratégie pour les risques négatifs (menaces) : éviter, transférer, mitiger, accepter.
- La planification et la budgétisation des actions de

- réduction préventives et les plans de secours.
- La modélisation des scénarios de repli et la probabilité d'enclenchement d'un scénario de repli.
- La gestion des risques qui échappent au projet.

#### 11. La surveillance et la maîtrise

- Le registre des risques : audits et évaluations.
- La communication : organisation du reporting pour l'anticipation.
- La prédictibilité dans les projets : suivi des jalons ou points clés, suivi des indicateurs de
- risques et suivi d'avancement.
- Prise de décisions, ajustement du plan projet.
- Calculer les impacts sur les plannings, les budgets et le contenu des livrables.
- La gestion des changements.
- Les outils et les techniques : outils de suivi de la valeur acquise, estimation trois points, diagramme de contrôle, loi de sept, etc.

#### FI 23 -PMO: La mise en œuvre

#### **Objectifs**

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Evaluer le dispositif de gestion de projet mis en place dans votre entreprise
- Cadrer la méthode et les règles permettant de faire évoluer ce dispositif vers un bureau de projet
- Vous appuyer sur les points de contrôle et de suivi incontournables et les plus pertinents pour en retirer tous les bénéfices
- Faire évoluer durablement le partage de connaissances de l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise
- Créer des outils de suivi et de synthèse performants

#### **Profil stagiaire**

Cette formation s'adresse à : Maitrise d'ouvrage, Maitrise d'œuvre, DSIO

#### **Programme**

#### 1. Project Management Office et pilotage des SI

- Définition du pilotage : rôle, attentes, objectifs.
- Processus et concepts liés au pilotage des SI.
- Les niveaux de pilotage : stratégique, tactique, opérationnel.
- Les bases et supports du pilotage : organisation, processus et outils.
- Les différents types de PMO, liens avec les autres fonctions de l'entreprise.
- Origine du besoin de PMO (audit, schéma directeur, benchmarking...)
- Le PMO pour sortir du schéma maitrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre

#### 2. Mettre en exergue le Project Management Office adapté à la maturité de l'entreprise

- Mesure des maturités : gouvernance, gestion de projets, PMO.
- Les référentiels.
- Les 3 natures de services.
- Business case du PMO : horizon de mise en œuvre, ROI, acteurs.
- Outil de suivi de l'investissement.
- Modèle de leadership adapté.

#### 3. Mettre en œuvre le Project Management Office

- Clarifier les rôles et les responsabilités.
- Définir les compétences nécessaires : évaluer, former, faire progresser.
- Projets et PMO pilote.
- Comitologie et termes de référence.
- Points de vigilance : gestion du changement pour les chefs de projet, les clients internes et les autres fonctions de l'entreprise.

# 4. Animer et faire vivre le Project Management Office

- Contrôles du plan de convergence vers le PMO cible : ajustements et remises en cause.
- Mesure de la valeur liée au PMO.
- Extension des pilotes.
- Partage de connaissances et groupes de pairs.
- Mesure des maturités atteintes.

#### 5. Les outils du Project Management Office

- Gestion des ressources.
- Gestion des compétences.
- Gestion des projets et des risques.
- Le PMO, préfiguration du bureau des services ?
- Mise en pratique : création de vos outils de suivi personnels pour vos projets

#### FI 24 -La conduite du changement

#### **Objectifs**

Cette formation vous permettra de :

- Identifier les difficultés d'acceptation d'un nouveau produit par ses utilisateurs (typologie des résistances)
- Diagnostiquer avec la maîtrise d'ouvrage les différentes actions à mettre en œuvre afin de faciliter l'acceptation mais aussi l'utilisation de ce produit tant sur le plan humain que organisationnel
- Clarifier les rôles de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre dans l'accompagnement au changement
- Mettre en œuvre et piloter ces actions d'accompagnement (communication, assistance, formations, réorganisation ...)

#### **Profil stagiaire**

Cette formation s'adresse aux acteurs chargés de mettre en œuvre l'accompagnement au changement. Ce stage concerne aussi bien des décideurs et des représentants utilisateurs, formateurs, acteurs de la communication (maîtres d'ouvrages) que des chefs de projets informatiques (maîtres d'œuvre).

#### Pré-requis

Avoir participé à des projets informatiques

#### **Programme**

- Définition du changement
- La maîtrise du changement dans le cycle de vie du projet informatique
- Les résistances au changement et leurs raisons
- Position des acteurs face au changement
- Matrice socio dynamique des acteurs (triangle d'or, opposants ...)
- Les stratégies d'accompagnement au changement
- Organisation et diagnostic du changement
- Présentation de la démarche de conduite du changement
- Rappel des rôles de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre dans un projet
- Diagnostic et étude d'impact du changement (analyse de la cible, des enjeux et objectifs, étude des risques et des résistances)
- Les trois principales causes de résistance au changement
- Stratégie de conduite du changement (plans d'actions) : un processus itératif
- Les différentes tactiques : accompagnement, communication, formation, gestion des résistances, évolution des procédures ...
- Les actions d'accompagnement

- Les actions et outils de communication (règles et plan de communication)
- Les actions et outils de formation (notions de compétences et niveaux de changement)
- Les actions et outils d'assistance (amont, à chaud
- Les actions et outils de retour sur les bonnes pratiques, véritable feedback et accompagnement post démarrage (Exemple : le cas Metro Cash and Carry)
- Les actions de développement
- Les recommandations destinées à la migration et au processus de transition
- La documentation (applicative, organisationnelle, pédagogique ...)
- Les notions de procédures et de modes opératoires
- Les actions d'expérimentation et de déploiement
- Pilotage du projet de changement
- Évaluation de l'impact des plans d'actions selon le modèle ICAP