

## Nouvelles technologies informatiques, synthèse



IM-14 3 Jours (21 Heures)

### Description

Une synthèse précise sur les avancées les plus récentes de l'informatique et des télécommunications, sur leurs évolutions prévisibles à court et moyen terme, et leur impact sur les entreprises : construire des réseaux services, les sécuriser ; maîtriser les technologies Internet ; mesurer l'impact de la mobilité et du commerce électronique ; intégrer la mobilité dans les méthodes de développement ; mettre en place des applications client-serveur et Cloud ; choisir un processus de développement adapté aux nouvelles technologies.

### À qui s'adresse cette formation ?

#### Pour qui

Dirigeants informatiques et tous ceux qui ont à participer à l'élaboration des stratégies numériques.

#### Prérequis

Aucune connaissance particulière.

### Les objectifs de la formation

- Identifier les principales avancées des technologies numériques
- Découvrir les tendances méthodologiques
- Évaluer l'impact sur l'organisation
- Identifier les nouvelles architectures SI et de télécommunications
- Découvrir les nouvelles tendances en sécurité SI
- Comprendre les technologies du web et ses applications

## Programme de la formation

### Télécommunications : marché et solutions

- Principes, architectures et évolution des réseaux de télécommunications.
- Acteurs, marchés, positionnement des opérateurs, fournisseurs de contenus et de services.
- Réseaux d'entreprises.
- Principales architectures de commutation et de routage.
- Qualité de service et SLA (Service Level Agreement).
- Évolutions vers les réseaux virtuels et la virtualisation des réseaux .
- Évolution vers les fermes de serveurs et le cloud.

### Architectures et technologies réseaux

- Réseaux d'opérateurs. Réseaux d'accès. Hauts débits. Triple/quadruple play. Solutions xDSL, EFM.
- Techniques. Câble. Boucle locale optique. Émergence des réseaux radio : WiFi, WiMax, Mesh, WiGig.
- Réseaux cellulaires téléphoniques : EDGE, UTMS, HSDPA. 4G et 5G.
- Réseaux mobiles locaux. WiFi (802.11 a/b/e/g/n), Bluetooth (802.15), ZigBee et UWB, WiFi Hostpot.
- Architecture des réseaux locaux. Câblage.
- Technologies réseaux : commutation, routage et commutation de label (Ethernet, IP, MPLS).
- Routage internet (intra-domaine et BGP).
- QoS : modèle DiffServ. Téléphonie sur IP et vidéo.
- Réseaux de distribution de contenu (CDN) et
- Réseaux virtuels. Les solutions SDN et leurs atouts.
- Virtualisation des fonctions réseaux (NFV : Network Function Virtualisation). OpenFlox et OpenStack.
- Mobilité : déplacement du poste de travail. Gestion de la mobilité réseau.
- Handover, roaming et gestion de la mobilité. Réseaux WIMAX 802.16IP Mobile et mobilité cellulaire...
- Évolution de l'architecture et des protocoles de l'internet. IPv6, Internet ambient, réseaux véhiculaires, etc.
- Synthèse : interaction entre réseaux et applications. Trafic. Métrologie. Perspectives.

## Tendances méthodologiques et technologiques

- DevOps : focus sur la collaboration entre les différents acteurs de la chaîne logicielle.
- Big data : positionner la DSI.
- Stockage de données en
- BYOD et l'intégration de nouveaux outils : mobilité, le DaaS, le poste/bureau virtuel, etc.
- Impression 3D. 3D immersive.
- Intelligence artificielle et robots.
- Drones et géolocalisation et gestion des cartes.
- Évolution vers l'internet des objets et les
- Logiciels libres. Garanties de sécurité et pérennité. Impact sur les postes de travail. Avantages.
- Intégration applicative : ESB et EAI. Les Web Services (SOAP, REST, UDDI, WSDL, etc.).

## Infrastructure du SI et sécurité

- État de l'art de l'infrastructure du SI.
- Serveurs : bases de données, applications, web. Leur positionnement par rapport à internet.
- Nouveaux systèmes d'exploitation (Windows 10, Chrome, iOS, Android...)
- Mobilité et les nouveaux postes de travail (PC, Tablette, Hybride...).
- Big Data. Évolution des BDD : in-memory, ouverture vers la virtualisation et le cloud, le NoSQL.
- Virtualisation : impact sur l'infrastructure et la sécurité.
- Cloud : privé, public et hybride. Externalisation ou densification des salles serveurs via la virtualisation.
- Impact des réseaux sociaux, du web sémantique (Web 3.0).
- Internet des objets. Réalité augmentée. Réalité virtuelle.
- Serveurs. L'offre. La poussée de l'open source. Les serveurs d'applications.
- ETL et traitement des données. Volumétrie. Architectures dédiées. Le DataWeb. Technologies sous-jacentes et impacts.
- Sécurité SI. Architecture, protocoles, organisation. Firewall à l'IDS. Les VPN sécurisés. La biométrie.
- Signatures numériques, infrastructures de gestion des clés.

## Technologies du web et ses applications

- Développements et évolutions. Applications.
- Protocoles de l'internet : messagerie, forums, web, annuaires (SMTP, POP, IMAP, HTTP, LDAP).
- Architecture n-tiers, le rôle du serveur web relais.
- Structuration des documents. PDF, XHTML, web 3.0.
- Impact des terminaux sur les navigateurs (Responsive Design, mode déconnecté...).
- Technologies RIA (Flex, Java), RDA (Air, JavaFX, Java FX8), HTML5, CSS3, XHTML. Les tendances.
- API JavaScript HTML5 (gestion de la persistance, accès aux ressources des terminaux...)
- Performances et montée en charge.
- Framework JavaScript (jQuery, Angular, BackboneJS, React, VueJS...)
- XML : transformations XSLT, parsers. protocoles (SOAP, Rosettanet, XHTML, BPML, WSDL).
- SGBD XML et NoSQL (MongoDB, Hadoop...).
- Services web : principes. SOAP, REST, UDDI et WSDL. Protocole d'accès.

## Évolution des incontournables Java, .Net et PHP

- Plateforme .Net de Microsoft, C#, HTML5, CSS et JavaScript.
- Framework .Net : ASP.NET, MVC Core, Entity Framework, WCF, WPF, Web Services, programmation Multicore....
- Technologie Java. Plateforme Java EE.
- Frameworks JSF, Hibernate, Spring...
- Sécurité. API et ouverture vers le SI : JCA, JMS, JNDI...
- Enterprise Java Beans, intégration de CORBA.
- Bus applicatif. Adoption de SOAP et REST.
- Tendances PHP.