

Séminaire de 3 jour(s)  
Réf : TEC

## Participants

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

## Pré-requis

Aucune connaissance particulière.

Prix 2021 : 2750€ HT

## Dates des sessions

### BRUXELLES

25 mai 2021, 06 juil. 2021  
02 nov. 2021

### CLASSE A DISTANCE

25 mai 2021, 10 août. 2021  
07 sep. 2021, 13 déc. 2021

### PARIS

25 mai 2021, 08 juin 2021  
07 sep. 2021, 12 oct. 2021  
13 déc. 2021

## Modalités d'évaluation

Les apports théoriques et les panoramas des techniques et outils ne nécessitent pas d'avoir recours à une évaluation des acquis.

## Compétences du formateur

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## Moyens pédagogiques et techniques

• Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.

# Nouvelles technologies informatiques, synthèse

*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.*

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

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

### 1) Télécommunications : marché et solutions

### 2) Architectures et technologies réseaux

### 3) Tendances méthodologiques et technologiques

### 4) Infrastructure du SI et sécurité

### 5) Technologies du web et ses applications

### 6) Évolution des incontournables Java, .Net et PHP

## 1) 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.

## 2) 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 "overlays". Réseaux P2P.
- 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.

## 3) Tendances méthodologiques et technologiques

- Cloud : impacts sur la DSI.
- Big data : positionner la DSI.
- Stockage de données en "mode déconnecté".
- BYOD et l'intégration de nouveaux outils : mobilité, le DaaS, le poste/bureau virtuel, etc.
- DevOps : focus sur la collaboration entre les différents acteurs de la chaîne logicielle.
- Impression 3D. 3D immersive.
- Intelligence artificielle et robots.
- Drones et géolocalisation et gestion des cartes.
- Évolution vers l'internet des objets et les "Cyberphysical Systems".
- 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.).

## 4) Infrastructure du SI et sécurité

- État de l'art de l'infrastructure du SI.
- Du poste client allégé et mobile au serveur centralisé.
- Nouveaux systèmes d'exploitation (Windows 10, Chrome, iOS, Android...)
- Mobilité et les nouveaux postes de travail (PC, Tablette, Hybride...).
- Serveurs : bases de données, applications, web. Leur positionnement par rapport à internet.
- Big Data. Évolution des BDD : in-memory, ouverture vers la virtualisation et le cloud, le NoSQL.

• A l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.

• Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

- 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.

## 5) 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.

## 6) 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.