

# Présentation des architectures distribuées

## Objectifs :

- Acquérir une connaissance globale des modèles d'architecture distribuée
- Positionner les principaux frameworks, langages et API dans les architectures distribuées
- Connaître les concepts et le vocabulaire des architectures distribuées
- Tester divers solution : JBoss, ServiceMix, GWT, ...

Durée : 4 jours

Public : développeurs, chefs de projets

Prérequis : la connaissance de Java est un plus

## Démarche pédagogique :

- présentation des concepts, démonstrations, exercices

## Programme détaillé :

- Introduction aux architectures distribuées
  - évolution vers le modèle N tiers
  - client léger vs client lourd
- architecture de la couche Web
  - URI et URL
  - protocole HTTP
    - utilisation des outils du navigateur pour voir les échanges HTTP
  - les langages et technologies associées
    - côté navigateur
      - HTML, DOM, JavaScript, Ajax, Flex, Applet, ActiveX, ...
    - côté serveur
      - Java, .NET, PHP, CGI, ...
- Les architectures N tiers
  - les serveurs d'application
    - solutions Java, .NET, ...
  - architecture logicielle et technique
    - les bonnes pratiques de développement d'applications distribuées
    - les services : découvertes, persistance, transaction, messages, ...
  - quelques modèles d'architecture
    - SOA : Service Oriented Architecture
      - bus de service ESB
    - WOA : Web Oriented Architecture
    - EAI : Enterprise Application Integration
    - Cloud Computing
    - Web Services
      - UDDI, WSDL, SOAP, REST

- mise en application
  - dans un univers homogène : Java EE, .NET
    - RMI, DCOM+
  - dans un univers hétérogène
    - MOM, CORBA, Google Protocol Buffer, ...
- Langage XML
  - langage incontournable,
  - spécification XML
    - analyseurs XML : SAX et DOM
  - spécification des schémas : DTD, XMLSchema
  - autres spécifications : XPath, XSL,
- Architecture Java EE
  - les patterns architecturaux
    - MVC, façades, services, DAO, TO, ...
  - serveur d'application Java EE
    - conteneur WEB
      - API Servlet, JSP
    - conteneur EJB
      - EJB, Entity manager
    - services du serveur d'application
      - JNDI, JAAS, JTA, JMS, ...
    - intégration Web et EJB avec JSF
- Les web services
  - architecture classique : UDDI, WSDL, SOAP
  - architecture REST
    - utilisation des méthodes HTTP
    - format JSON
  - création de web services
    - en Java avec Axis
  - consommation d'un web service
    - en Java
      - avec Axis
      - sans Axis
    - en PHP
- RIA : Rich Internet Application
  - principes d'Ajax
  - utilisation de JQuery
  - présentation de Flex
  - présentation de GWT
- SOA
  - concepts SOA
  - fonctionnement WOA
  - fonctionnement d'un ESB
    - présentation de ServiceMix
  - bonnes pratiques et anti patterns

- Répartition de charge et haute disponibilité
  - définitions
  - haute disponibilité
  - répartition de charge
    - stratégies de répartition de charge
    - réplication des états de l'application
    - affinité de session
  - exemple d'utilisation de modjk
- Quelques serveurs d'application Java EE
  - Apache Tomcat
  - Jetty
  - JOnas
  - JBoss
  - Websphere
  - Weblogic
  - GlassFish
  - Geronimo