

# Architectures d'entreprise avec les technologies Microsoft

3 jours (21 heures)

Perfectionnement

Présentiel ou classe à distance

à partir de

**2 355 € HT** par personne (TVA en vigueur) Repas inclus en présentiel

Contenu mis à jour le 25/09/2026. Document téléchargé le 06/10/2026.

## Objectifs

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

- Décrire les architectures typiques du monde .NET
- Identifier sur quels critères juger une architecture technique
- Sélectionner les technologies .NET adéquates
- Communiquer avec d'autres technologies
- Mettre en oeuvre les design patterns
- Choisir la bonne méthodologie de développement
- Structurer correctement une application dans Visual Studio
- Choisir et définir une convention de nommage dans son architecture.

Les compétences visées par cette formation font l'objet d'une évaluation.

## À qui s'adresse cette formation ?

Architectes, développeurs et chefs de projets.

### Prérequis

Avoir des connaissances en développement informatique.

# Programme

## 1 Pendant votre formation

### Architectures d'entreprise avec les technologies Microsoft

Jour 1 – Matin

#### Introduction

- Pourquoi architecturer ?
- Critères pour le choix d'une bonne architecture
- Définition d'un SI d'une entreprise
- Concept "d'abstraction"
- Ingénierie vs technicité

#### Architecture logicielle

- Introduction sur les différentes architectures
- Organisation technique vs fonctionnelle
- La notion de couche, module, service et composant
- La notion de fournisseur / consommateur
- Les architectures
  - Services Oriented Architecture (SOA)
  - Web Oriented Architecture (WOA)
  - Entreprise Service Bus (ESB)
  - Web Services
  - Micro-services
  - 2-tiers
  - 3-tiers
- La couche d'accès aux données
- La couche métier
  - Entités
  - Services métiers
  - Agents métiers
  - Workflow métiers
- La couche de présentation
- Les couches techniques
- Le concept d'IoC (Inversion of Control)
- La notion d'add-in / plug-in
- Le concept de bootstrapper

- Scalabilité
- Maintenir une compatibilité descendante durant l'évolution d'une architecture
- Authentification et fédération
- Asynchronisme

#### *Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *A partir d'un schéma informatique d'une entreprise fictive, repérer et documenter les divers éléments de type physique, logique et fonctionnel*
- *Placer sur le schéma les éléments qui ont été vus dans les deux précédents chapitres*

### **Design patterns de base**

- Introduction
- Les principes SOLID
- Les design patterns
  - De création
  - De structure
  - De comportement
  - Avancés

### **Design patterns spécialisés**

- D'architecture sur les sources de données
- De Mapping Objet Relationnel (ORM)
  - Comportementaux
  - Structurels
  - Des metadata
- De présentation Web
- De communication
- De gestion
  - Des accès concurrents en mode déconnecté
  - Des états
- Les autres design patterns

Jour 1 – Après-midi

### **Design patterns orientés architecture distribuée**

- Styles d'intégration
- Systèmes de messages
- Canaux de messages
- Construction de messages
- Transformation de messages
- Routage de messages

- Gestion système de messages

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- A partir d'un schéma des différents composants d'une application, identifier les endroits où les patterns vus dans les chapitres précédents peuvent être utilisés
- Prendre un exemple de pattern, comme celui de l'ORM et présenter des exemples de code l'implémentant

### **Le framework .NET et .NET Core**

- Grille des technologies du .NET
- .NET Framework vs .NET Core
- La CLR (Common Language Runtime) et ses services
- Transactionnel, Message Queuing et autres
- Langages et CTS (Common Type System)
- Assembly
- Outillage Visual Studio
- Conception d'une architecture avec Visual Studio
- Structuration d'une application dans Visual Studio
- Règles de nommage Assembly / Namespace

*Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Début de conception d'une application sous forme de fil rouge qui sera suivi pendant l'ensemble du cours afin d'appréhender les éléments de base d'une architecture .NET, telle que présentée ici

Jour 2 – Matin

### **Applications Web et design patterns associés**

- Le pattern MVVM (Model-View-ViewModel)
- ASP.NET
- ASP.NET MVC
- Développement d'application SPA (Single Page Apps) avec Angular et TypeScript
- Introduction à Blazor
- Création d'une application Blazor

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Reprendre l'application fil rouge et ici, créer des éléments impliqués dans une architecture MVVM
- Il sera créé ici les composants ASP.NET MVC, avec un contrôleur et des vues qui intégreront d'un côté des composants Blazor et de l'autre les éléments nécessaires à Angular (le modèle sera très simple)

### **Clients Windows et design patterns associés**

- Windows Forms
- Windows Presentation Foundation
- .NET MAUI
- Déploiement design patterns (MVP / MVC / MVVM / DashBoard)

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Parallèlement au fil rouge, créer ici une application utilisant WPF
- Démonstration d'une application .NET MAUI pour mobiles

Jour 2 – Après-midi

**Persistence et design patterns associés**

- Concept de bases de données épaisses
- Différences entre SQL et NoSQL
- Fonctionnalités d'un SGBD SQL
- ADO.NET
- Linq to SQL et Entity Framework
- Fonctionnalités d'une BDD NoSQL
- Sérialisation des données en base

*Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Ajouter à l'application fil rouge d'un accès BDD relationnel en utilisant Entity Framework

Jour 3 – Matin

**Communication**

- Web Services et SOA
- L'injection de dépendance
- REST Services et Web API
- Les API ASP.NET CORE
- Swagger
- P/Invoke (Plateforme Invoke) et Interop
- Windows Identity Foundation (WIF)

*Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Ajouter dans l'application fil rouge des API REST

**Dans le Cloud avec Azure**

- Concept d'IaaS, PaaS et SaaS
- Introduction aux services Azure
- Architectures pour un déploiement sur Azure
- Les containers (Docker et les alternatives)

*Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- Démonstration de la création d'une application Azure

Jour 3 – Après-midi

**Produits Legacy**

- Compatibilité avec les anciennes architectures

- Messaging avec MSMQ (Microsoft Message Queuing)
- Les produits de Messaging ActiveMQ, RabbitMQ et Azure Service Bus
- Transactions avec MTS (Microsoft Transaction Server)
- LDAP et Active Directory
- Fédération d'identités

### Industrialisation des développements

- Introduction
- Concept d'usine à logiciels
- Application Life Management
- Méthodologies de développement
- Gestion multiple de version
- Les tests unitaires / mock
- Les tests d'intégration
- Les tests de validation
- Gestion des releases
- Azure DevOps

*Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Démonstration des capacités de Team System*

## Financement

Plusieurs dispositifs de financement sont accessibles via les OPCO (Opérateurs de Compétences), organismes agréés par le ministère du Travail dont le rôle est d'accompagner, collecter et gérer les contributions des entreprises au titre du financement de la formation professionnelle.

Pour plus d'information, une équipe de gestionnaires SKOLAE Formation spécialisée vous accompagne dans le choix de vos formations et la gestion administrative.

[Nous contacter pour en savoir plus →](#)

## Modalités pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel\* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode\*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2I, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

\* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

\*\* ratio variable selon le cours suivi

### Accessibilité aux personnes en situation de handicap

## Détails de la session

Du 4 novembre 2026 au 6 novembre 2026 (3 jours / 21 heures)

Toulouse

Du 4 novembre 2026 au 6 novembre 2026 **Toulouse**

- 4 novembre 2026 ----- 9h00 - 16h00
- 5 novembre 2026 ----- 9h00 - 16h00
- 6 novembre 2026 ----- 9h00 - 16h00