

# C# – Persistance avec LINQ et Entity Framework

4 jours (28 heures)

Perfectionnement

Présentiel ou classe à distance

à partir de

**2 540 € HT** par personne (TVA en vigueur) **Repas inclus en présentiel**

Contenu mis à jour le 30/09/2026. Document téléchargé le 03/10/2026.

## Objectifs

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

- Identifier les solutions d'accès aux données avec .NET
- Simplifier l'écriture d'une couche d'accès aux données ou Data Access Layer
- Utiliser LINQ to SQL
- Mapper des entités avec LINQ to Entities
- Gérer l'aspect transactionnel.

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

## À qui s'adresse cette formation ?

Développeurs, architectes, chefs de projets techniques.

### Prérequis

Avoir suivi le cours CS-DOTNET "Langage C# 13" ou avoir les connaissances équivalentes.

## Programme

### 1 Pendant votre formation

## C# – Persistance avec LINQ et Entity Framework

Jour 1

### Solutions de persistance

- ADO.NET et ses limites
- Le mapping objet-relationnel
- Les ORM du monde .NET

### Bases de LINQ

- Syntaxe C# pour LINQ
- Opérations : jointure, tri, projections, agrégation...
- Fluent Syntax
- Query Expression Syntax
- LINQ to Object
- LINQ to XML

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

- *Création d'une application .NET Console qui exploite les possibilités de LINQ hors base de données*
- *Travail sur des tableaux d'objets et de données*

Jour 2

### Tour d'horizon de LINQ to SQL

- Historique
- Entités et DataContext
- Opérations CRUD (Create, Read, Update, Delete)
- Performances et lazy loading
- Limites du mapping avec LINQ to SQL

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

- *Création d'un nouveau projet .NET qui inclut l'utilisation de toutes les fonctionnalités de LINQ to SQL*
- *Création d'un composant métier CRUD d'accès à la base via LINQ*
- *Multiples interrogations de données depuis cette application, en utilisant LINQ to SQL*

### Entity Framework Core

- Avantages d'Entity Framework Core (EF) et différences avec Entity Framework (Legacy)
- Les approches de l'utilisation d'Entity Framework Core
  - "database first"
  - "code first"
- Génération du schéma avec "SQLMetal"

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

- *Dans un premier projet, à partir d'une base de données existante*

- *Travail sur les relations, accès ensuite à la base via ces modèles*
- *Dans un autre projet, création de composants modèles, et à partir de ces modèles :*
  - *Génération de la base de données*
  - *Modification de celle-ci suite à des modifications du modèle*
- *Travail sur le schéma*

Jour 3

### **Entity Framework Core – Suite**

- Gestion
  - Des EntityKey
  - Des relations
  - De l'héritage

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Ajout de plusieurs relations OneToMany, ManyToMany au projet "code first"*
- *Génération de la base et travail sur le programme*
- *Ajout de l'héritage au niveau des entités du projet source*
- *Génération de la base*
- *Travail sur l'héritage*

Jour 4

### **Entity Framework Core – Suite**

- Opérations CRUD et transactions
- Proxies et détection des modifications
- ObjectContext
- Gestion de la migration des modèles

*Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)*

- *Reprise du projet précédent*
- *Ajout de la gestion des transactions et de la détection automatique des modifications*

## 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 30 novembre 2026 au 3 décembre 2026 (4 jours / 28 heures)

**Aix-en-Provence**

Du 30 novembre 2026 au 3 décembre 2026

Aix-en-Provence

- 30 novembre 2026 ..... 9h00 - 15h30
- 1 décembre 2026 ..... 9h00 - 15h30
- 2 décembre 2026 ..... 9h00 - 15h30
- 3 décembre 2026 ..... 9h00 - 15h30