

# EXTENSION de Microsoft Dynamics CRM 2015

Durée : 3 jours

## A propos de ce cours

Ce cours offre une information interactive et détaillée sur le développement d'extensions pour Microsoft Dynamics CRM 2015, en insistant sur les méthodes d'extension décrites dans la documentation du SDK Microsoft Dynamics CRM. Elle fournit des instructions sur l'utilisation de nombre d'opérations de la plateforme commune (Common Platform Operations), sur la manière de requêter et d'exécuter ces opérations, mais aussi sur le développement et la compréhension rapide des processus métier et de leur implémentation ainsi que les workflows. Par ailleurs, le cours décrit l'utilisation de Plug-ins, des événements applicatifs, des extensions clients et des ressources web.

## Profil des participants :

Ce cours est un cours de développement CRM ciblant avant tout les partenaires et les clients qui ont un profil technique et qui sont familiers de l'utilisation de Microsoft Dynamics CRM. Les stagiaires doivent aussi avoir une expérience de base sur la personnalisation des formulaires et des workflows.

## A l'issue du cours :

A la fin de cette formation, les stagiaires auront acquis les compétences pour :

- Décrire comment étendre Microsoft Dynamics CRM 2015 et les capacités d'extension de base.
- Utiliser les méthodes communes pour accéder aux entités systèmes et personnalisé, y compris le modèle de sécurité, la logique métier, le Framework xRM et les exceptions.
- Exécuter les requêtes dans la base Microsoft Dynamics CRM, en utilisant QueryAttribute, QueryByExpression, LINQ, FetchXML, les vues filtrées et OData.
- Expliquer l'interaction entre le service web « Organization » et les métadonnées Dynamics CRM.
- Développer des activités de workflow personnalisées, et les utiliser dans des workflows ou dialogues.
- Déboguer le code des activités de workflow personnalisées et utiliser la déclaration de workflows pour un déploiement On-premise.
- Utiliser les plug-ins pour étendre la fonctionnalité des événements Dynamics CRM 2015.
- Utiliser les fonctionnalités natives de l'application Microsoft Dynamics CRM et comprendre comment Dynamics CRM se comporte au chargement ou à la sauvegarde des formulaires, au changement des champs de données, au changement de l'état des onglets et lorsque les IFRAMES sont chargés.
- Ajouter des boutons personnalisés, des items dans les menus. Modifier le plan de site et le ruban.
- Ajouter du contenu web personnalisé (par exemple, du code HTML, des images, du code JavaScript) aux formulaires CRM.
- Utiliser les ressources web pour assurer la réutilisabilité du code.

## Prérequis :

Pour participer à cette formation, les stagiaires doivent avoir une connaissance pratique de :

- La personnalisation des formulaires et des workflows.
- Des technologies suivantes : .NET avec Visual Studio, JScript, DHTML, CML, Transact SQL, les services web et de personnalisation Microsoft Dynamics CRM, Silverlight, Windows Workflow Foundation, AJAX

## PLAN DE COURS

### Chapitre 1 : Vue d'ensemble de l'extensibilité

Ce chapitre introduit quelques concepts de base de Microsoft Dynamics CRM, notamment une brève description du Framework applicatif xRM et des fonctionnalités plateforme sur lesquelles il repose. Le chapitre présente aussi le modèle de sécurité, la logique métier, les entités métiers et les composants d'accès aux données. Enfin, le module contient une liste des ressources utiles pour aider le développeur dans le processus de développement.

#### Leçons

- Framework applicatif xRM
- Fonctionnalités d'extension de la plateforme
- Modèle de sécurité
- Modèle d'objets métier
- Logique métier
- Composants d'entité du métier
- Composants d'accès aux données de la plateforme
- Les aides
- Les ressources

A la fin de ce chapitre, les stagiaires sauront :

- Décrire comment Microsoft Dynamics CRM a été conçue pour l'extension et les fonctionnalités de base de l'extension.
- Expliquer en quoi le modèle de sécurité affecte le développement et la conception.
- Expliquer comment la logique métier est intégrée
- Expliquer comment les entités sont structurées et définies dans le Framework xRM
- Examiner comment l'accès aux données est géré dans l'application
- Reconnaître les compétences utilisées par les développeurs pour étendre Microsoft Dynamics CRM 2015 et les ressources dont ils disposent

## Chapitre 2 : Opérations communes de la plateforme

Ce chapitre montre comment utiliser nombre de méthodes communes pour accéder aux entités aussi bien systèmes que personnalisées dans Microsoft Dynamics CRM 2015. Cela inclut une description détaillée de ces méthodes et les types de données disponibles dans le système. Le chapitre contient aussi un exemple d'application qui montre aux participants comment créer et mettre à jour une entité Microsoft Dynamics CRM 2015. Enfin, on y voit des informations utiles sur la gestion des erreurs.

### Leçons

- Services Web WCF
- Référencer les services Web dans Visual Studio ; packages NuGet
- Service de découverte
- Liaison anticipée et liaison tardive
- Classes d'entité à liaison anticipée & classes d'entité à liaison tardive
- Service web « Organization »
- Authentification et autorisation
- Information sur l'entité
- Travailler avec les données : Create, Retrieve, Update, Delete, RetrieveMultiple
- Nouveautés CRM 2015 :
  - Upsert, traitements transactionnels, concurrence d'accès optimiste
  - Traçage
  - Intégration et échange de données : « Change tracking », clés alternatives

Atelier : Créer des prospects ; Application de gestion de comptes

A la fin de ce chapitre, les stagiaires sauront :

- Décrire l'utilisation et l'intérêt des WCF
- Utiliser les services de découverte afin d'accéder à des informations d'organisation
- Expliquer la différence entre classes à liaison anticipée et liaison tardive
- Utiliser l'outil de génération de code pour créer un code contenant des classes utilisables pour la liaison anticipée
- Développer du code utilisant des classes à liaison tardive
- Référencer et utiliser Organization Service
- Expliquer les dépendances avec la sécurité
- Identifier l'utilisation des informations d'entité dans Organization Service
- Identifier les différents types de données dans Microsoft Dynamics CRM
- Utiliser la méthode Create de la classe Organization Service pour créer de nouveaux enregistrements dans Microsoft Dynamics CRM
- Utiliser la méthode Retrieve de la classe Organization Service pour retrouver un enregistrement
- Utiliser la méthode Update de la classe Organization Service
- Utiliser la méthode Delete de la classe Organization Service
- Utiliser la méthode RetrieveMultiple de la classe Organization Service
- Identifier comment gérer les exceptions levées par la plateforme Microsoft Dynamics CRM

## Chapitre 3 : Interrogation des données et exécution d'opérations

Ce chapitre montre aux participants différentes manières d'interroger la base de données Microsoft Dynamics CRM parmi lesquelles : QueryExpression, QueryByAttribute, LINQ, FetchXML, les vues filtrées et OData. Par ailleurs, le module décrit la méthode Execute et comment utiliser les messages OrganizationRequest et OrganizationResponse dans Microsoft Dynamics CRM. Enfin, on y voit comment Organization Service peut s'utiliser pour interagir avec les métadonnées de Microsoft Dynamics CRM.

### Leçons

- Interrogation des données dans Microsoft Dynamics CRM 2015
- QueryExpression
- QueryByAttribute
- Requêtes LINQ
- FetchXML
- Vues filtrées
- OData
- La méthode Execute
- Requêtes et réponses
- Le service web MetadataService

### Atelier

- Utiliser QueryExpression
- Utiliser LINQ pour créer, lire, mettre à jour et effacer des données
- Utiliser FetchXML
- Utiliser OData
- Utiliser Execute

A la fin de ce chapitre, les stagiaires sauront :

- Lister les options d'interrogation des données disponibles
- Utiliser la classe QueryExpression pour retrouver les données
- Utiliser la classe QueryByAttribute pour retrouver les données
- Identifier l'utilité de LINQ dans l'interaction avec les données
- Utiliser FetchXML
- Examiner l'utilisation des vues filtrées dans des requêtes SQL
- Utiliser et spécifier les éléments OData lors de requêtes
- Utiliser la méthode Execute pour des opérations plateformes spécifiques
- Identifier les classes requête et réponse les plus communes
- Accéder au schéma des données et les mettre à jour

## Chapitre 4 : Implémentation de processus métier

Ce chapitre montre comment développer des activités de workflow personnalisées pour utilisation avec Microsoft Dynamics CRM. On y décrit aussi comment déboguer le code de ces activités de workflow et aussi l'utilisation des workflows par déclaration sur un déploiement On-premise.

### Leçons

- Vue d'ensemble des workflows
- Vue d'ensemble des dialogues
- Configuration d'assembly d'activité de workflow personnalisées
- Création d'activités de workflow personnalisées
- Débogage
- Créer et modifier des composants XAML en Windows Workflow Foundation

Atelier : Créer une activité de workflow personnalisée

A la fin de ce chapitre, les stagiaires sauront :

- Identifier les fonctionnalités de base des workflows dans Microsoft Dynamics CRM
- Passer en revue les concepts de base, la terminologie et les avantages d'utiliser les dialogues
- Examiner les étapes de développement et de déploiement des activités de workflow personnalisées
- Créer des activités de workflow personnalisées
- Déboguer des activités de workflow personnalisées
- Modifier un workflow existant de Microsoft Dynamics CRM 2015 dans Visual Studio

## Chapitre 5 : Plug-ins

Ce chapitre présente les plug-ins. Les plug-ins sont des mécanismes puissants utilisés pour étendre les fonctionnalités événementielles de toutes les entités dans Microsoft Dynamics CRM 2015. Le module passe en revue l'utilisation des plug-ins. On y explique l'architecture des événements de la plateforme CRM et examine les plug-ins sous l'angle de l'isolation, la fiabilité et les statistiques. De plus le chapitre montre comment développer des plug-ins, utiliser l'emprunt d'identité et les classes d'entité et enfin comment enregistrer, déployer et déboguer les plug-ins.

### Leçons

- Vue d'ensemble des plug-ins
- Framework d'événements
- Isolation, fiabilité et statistiques des plug-ins
- Développer des plug-ins
- Emprunt d'identité dans les plug-ins
- Les classes d'entité dans les plug-ins
- Enregistrer et déployer des plug-ins
- Déboguer les plug-ins

Atelier : Créer un plug-in

A la fin de ce chapitre, les stagiaires sauront :

- Identifier comment utiliser les plug-ins pour étendre Dynamics CRM 2015
- Réviser le Framework événementiel
- Examiner l'isolation, la fiabilité et les statistiques des plug-ins
- Développer les plug-ins
- Emprunter une identité dans un plug-in
- Enregistrer et déployer un plug-in
- Déboguer un plug-in

## Chapitre 6 : Programmation d'événements applicatifs

Ce chapitre explique comment utiliser les fonctionnalités incluses dans l'application web Microsoft Dynamics CRM. On y voit aussi le comportement de Microsoft Dynamics CRM 2015 lors du chargement et de la sauvegarde des formulaires, de la modification des champs de données, du changement d'état des onglets et du chargement des IFRAMES.

Leçons

- Utilisation des bibliothèques JScript
- Événements de formulaire et de champ
- Xrm.Page
- Xrm.Page.context (contexte côté client)
- Xrm.Pge.data
- Xrm.Page.ui
- Les types de formulaire et les options d'ouverture de formulaires
- Gestion des contrôles et des sous-grilles
- Reconnaissance du type de device client
- Contexte d'exécution des gestionnaires d'événements de formulaire
- Configuration des dépendances des événements
- Passage de paramètres
- Les bonnes pratiques d'écriture de code client
- Débogage du code client

Atelier : Formatage de numéro de téléphone, visibilité des onglets

A la fin de ce chapitre, les stagiaires sauront :

- Utiliser des bibliothèques JScript pour personnaliser Microsoft Dynamics CRM
- Explorer les événements de formulaire et de champs
- Examiner l'objet Xrm.Page
- Examiner l'objet Xrm.Page.context (contexte côté client)
- Examiner l'objet Xrm.Page.data
- Examiner l'objet Xrm.Page.ui
- Explorer les types de formulaire

- Examiner le contexte d'exécution des gestionnaires d'événement
- Identifier la dépendance avec les événements
- Evaluer l'utilisation des paramètres dans les formulaires Dynamics CRM 2015
- Appliquer les bonnes pratiques de codage côté client
- Déboguer le code client

## Chapitre 7 : Extensions clientes

Ce chapitre explique l'ajout de boutons, d'éléments de menus et de zones de navigation pour inclure des solutions personnalisées dans l'application Microsoft Dynamics CRM. On y voit aussi comment modifier la zone de navigation de l'application et les détails de modification et du plan de site et du ruban.

### Leçons

- Personnaliser le plan de site
- Personnaliser le ruban
- Formulaires et vues accessibles par URL

Atelier : Modifier le plan de site, Personnaliser le ruban

A la fin de ce chapitre, les stagiaires sauront :

- Intégrer les pages web dans l'interface utilisateur en utilisant le plan de site
- Décrire les étapes de modification du ruban
- Montrer l'utilisation d'actions, de règles et de paramètres régionaux personnalisés dans le ruban
- Accéder à des formulaires et des vues Dynamics CRM directement par des URL

... / ...

## Chapitre 8 : Ressources Web

Ce chapitre explique comment exploiter la fonctionnalité commune de rajout de contenu web (HTML, images, JavaScript). On y décrit quelques exemples de l'utilisation de technologies clientes telles que l'ajout d'une logique validation personnalisée des données, ou l'intégration avec d'autres applications. On y décrit aussi l'utilisation des ressources web pour assurer la réutilisabilité et le partage du code.

### Leçons

- Vue d'ensemble des ressources web
- Gestion des ressources web
- Référencer une ressource web
- Endpoint REST, ATOM et JSON
- Utilisation de JQuery

Atelier : Mise en œuvre de webResources HTML et javascript réutilisables ; Mise en œuvre de requêtes REST

A la fin de ce chapitre, les stagiaires sauront :

- Présenter les ressources web
- Evaluer le passage des paramètres
- Montrer l'implémentation et l'utilisation des ressources web
- Référencer une ressource web dans un autre
- Implémenter l'utilisation de ressource web Silverlight
- Définir REST
- Examiner et comprendre l'utilisation d'ATOM et de JSON
- Expliquer comment mettre en œuvre JQuery