

INTITULE DE LA FORMATION :**Developing SQL Data Models****REF. COURS :** MCS_20768*CETTE FORMATION EST ÉLIGIBLE AU CPF.***DUREE :** 3 JOURS (21H)

- Formation inter-entreprise ou intra-entreprise
- Formation en présentiel ou distanciel
- Horaires : 9h-12h30 – 14h-17h30

PRIX PUBLIC INTERENTREPRISES : 1795€ HT / PERS**DESCRIPTION :**

L'objectif de ce cours dirigé par un instructeur de 3 jours est de créer des solutions de BI d'entreprise gérées. Il décrit comment implémenter des modèles de données multidimensionnels et tabulaires et comment créer des cubes, des dimensions, des mesures et des groupes de mesures. Ce cours vous aide à vous préparer à l'examen 70-768.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUE :

A l'issue de ce cours, les étudiants seront capables de :

- Décrire les composants, l'architecture et la nature d'une solution de BI
- Créer une base de données multidimensionnelle avec Analysis Services
- Implémenter des dimensions dans un cube
- Implémenter des mesures et des groupes de mesures dans un cube
- Utiliser la syntaxe MDX
- Personnaliser un cube
- Implémenter une base de données tabulaire
- Utiliser DAX pour interroger un modèle tabulaire
- Utiliser l'exploration de données pour l'analyse prédictive

COMPETENCE VISEE :**ARROW ECS Education**

38 – 40 rue Victor Hugo – 92 411 COURBEVOIE –
Agrément N° 11 92 16551 92 - SIRET 384 169926 00027 – NAF : 99999
Mail : training.ecs.fr@arrow.com

PUBLIC :

Le public principal de ce cours sont les professionnels des bases de données qui doivent remplir le rôle de développeur BI pour créer des solutions BI d'entreprise.

Les principales responsabilités comprendront :

- Implémentation de bases de données multidimensionnelles à l'aide de SQL Server Analysis Services
- Création de modèles de données sémantiques tabulaires pour l'analyse à l'aide de SQL Server Analysis Services

PRE-REQUIS :

Avant de suivre ce cours, les étudiants doivent avoir :

Expérience de l'interrogation de données à l'aide de Transact-SQL

PROGRAMME :

Plan du cours Module 1 : Introduction à la Business Intelligence et à la modélisation des données.

Ce module présente les concepts clés de la BI et la suite de produits Microsoft BI.

Leçons :

- Introduction à l'intelligence d'affaires
- La plateforme de business intelligence Microsoft

Atelier :

- Explorer une solution de BI
- Explorer un entrepôt de données
- Explorer un modèle de données

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire les scénarios, les tendances et les rôles du projet BI.
- Décrire les produits qui composent la plateforme Microsoft BI.

Module 2 : Création de bases de données multidimensionnelles.

Ce module explique comment créer des bases de données multidimensionnelles à l'aide de SQL Server Analysis Services.

Leçons :

- Introduction à l'analyse multidimensionnelle
- Création de sources de données et de vues de source de données
- Création d'un cube
- Présentation de la sécurité du cube
- Configurer SSAS
- Surveillance du SSAS

Atelier :

- Création d'une base de données multidimensionnelle
- Création d'une source de données
- Création et modification d'une vue de source de données
- Création et modification d'un cube

Après avoir terminé ce module, vous serez capable de :

- Décrire les considérations pour une base de données multidimensionnelle.
- Créer des sources de données et des vues de source de données.
- Créer un cube
- Implémenter la sécurité dans une base de données multidimensionnelle.
- Configurer SSAS pour répondre aux exigences, y compris les limites de mémoire, le NUMA et la disposition du disque.
- Surveiller les performances SSAS.

Module 3 : Utilisation des cubes et des dimensions.

Ce module décrit comment implémenter des dimensions dans un cube.

Leçons :

- Configuration des cotes
- Définition des hiérarchies d'attributs
- Attributs de tri et de regroupement
- Des dimensions qui changent lentement

Atelier :

- Travailler avec des cubes et des dimensions
- Configuration des cotes
- Définition des relations et des hiérarchies
- Tri et regroupement des attributs de dimension

Après avoir terminé ce module, vous serez capable de :

- Configurer les cotes.
- Définir des hiérarchies d'attributs.
- Implémenter le tri et le regroupement des attributs.
- Mettre en œuvre des dimensions qui changent lentement.

Module 4 : Utilisation de mesures et de groupes de mesures.

Ce module explique comment implémenter des mesures et des groupes de mesures dans un cube.

Leçons :

- Travailler avec des mesures
- Utilisation des groupes de mesures

Atelier :

- Configuration des mesures et des groupes de mesures
- Configuration des mesures
- Définition de l'utilisation et des relations des dimensions
- Configuration du stockage du groupe de mesures

Après avoir terminé ce module, vous serez capable de :

- Configurer les mesures.
- Configurer des groupes de mesures.

Module 5 : Introduction à MDX.

Ce module décrit la syntaxe MDX et comment utiliser MDX.

Leçons :

- Fondamentaux du MDX
- Ajout de calculs à un cube
- Utiliser MDX pour interroger un cube

Atelier :

- Utilisation de MDX
- Interrogation d'un cube à l'aide de MDX
- Création d'un membre calculé

Après avoir terminé ce module, vous serez capable de :

- Utiliser les fonctions MDX de base.
- Utiliser MDX pour ajouter des calculs à un cube.
- Utiliser MDX pour interroger un cube.

Module 6 : Personnalisation de la fonctionnalité du cube.

Ce module décrit comment personnaliser un cube

Leçons :

- Introduction à l'intelligence d'affaires
- La mise en œuvre des indicateurs de performance clés
- Mettre en œuvre des actions
- Perspectives de mise en œuvre
- Mise en œuvre des traductions

Atelier :

- Personnalisation d'un cube
- Mettre en place un KPI
- Mettre en œuvre une action
- Mettre en œuvre une perspective
- Mettre en œuvre une traduction

Après avoir terminé ce module, vous serez capable de :

- Implémenter des KPI dans une base de données multidimensionnelle
- Implémenter des actions dans une base de données multidimensionnelle
- Implémenter des perspectives dans une base de données multidimensionnelle
- Implémenter des traductions dans une base de données multidimensionnelle

Module 7 : Implémentation d'un modèle de données tabulaires à l'aide d'Analysis Services.

Ce module décrit comment implémenter un modèle de données tabulaires dans Power Pivot.

Leçons :

- Introduction aux modèles de données tabulaires
- Création d'un modèle de données tabulaires
- Utilisation d'un modèle de données tabulaire Analysis Services dans une solution de BI d'entreprise

Atelier :

- Utilisation d'un modèle de données tabulaire Analysis Services
- Création d'un modèle de données tabulaire Analysis Services
- Configurer les relations et les attributs
- Configuration du modèle de données pour une solution de BI d'entreprise.

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire les modèles de données tabulaires
- Décrire comment créer un modèle de données tabulaire
- Utiliser un modèle tabulaire Analysis Services dans une solution de BI d'entreprise

Module 8 : Introduction à l'expression d'analyse de données (DAX).

Ce module décrit comment utiliser DAX pour créer des mesures et des colonnes calculées dans un modèle de données tabulaire.

Leçons :

- Fondamentaux du DAX
- Utilisation de DAX pour créer des colonnes et des mesures calculées dans un modèle de données tabulaire

Atelier :

- Création de colonnes et de mesures calculées à l'aide de DAX
- Création de colonnes calculées
- Création de mesures
- Création d'un KPI
- Création d'une hiérarchie parent – enfant

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire les principales fonctionnalités de DAX
- Créer des colonnes et des mesures calculées à l'aide de DAX

Module 9 : Exécution d'une analyse prédictive avec l'exploration de données.

Ce module décrit comment utiliser l'exploration de données pour l'analyse prédictive.

Leçons :

- Présentation de l'exploration de données
- Création d'une solution d'exploration de données personnalisée
- Validation d'un modèle d'exploration de données
- Se connecter et utiliser un modèle d'exploration de données
- Utilisation du complément d'exploration de données pour Excel

Atelier :

- Utiliser l'exploration de données
- Création d'une structure et d'un modèle d'exploration de données
- Explorer les modèles d'exploration de données
- Validation des modèles d'exploration de données
- Utiliser un modèle d'exploration de données
- Utilisation du complément d'exploration de données Excel

A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de :

- Décrire les considérations relatives à l'exploration de données
- Créer un modèle d'exploration de données
- Valider un modèle d'exploration de données
- Se connecter à un modèle d'exploration de données
- Utiliser le complément d'exploration de données pour Excel

TEST AND CERTIFICATION :**EVALUATION DE LA FORMATION :**

- Avant la formation : Auto-positionnement du stagiaire selon les prérequis
- Pendant la formation (démarche formative) : évaluation continue des connaissances, travaux pratiques.
- À l'issue de la formation (démarche sommative) : questionnaire de satisfaction du stagiaire,
- A 6 mois : évaluation différée

INTERVENANT :

- Consultant/ Formateur habilité et certifié Microsoft

LIEU ET DELAI D'ACCES

- Lieu en présentiel : **38 rue Victor Hugo – 92400 COURBEVOIE** ou autre site préciser dans la convocation
- **Présentiel** : groupe de 4 participants minimum et 12 participants maximum
- **Distanciel** : groupe de 4 participants minimum et 10 participants maximum
- **Le délai estimé** entre la demande du bénéficiaire et le début de la prestation est estimé entre 3 mois et 1 jour (financement CPF).

METHODES MOBILISEES EN DISTANCIEL

contraintes techniques), autour de l'organisation et des principes pédagogiques suivants:

- Un référent technique adresse en amont aux participants les informations techniques nécessaire et un tuto pour suivre la formation à distance avec l'outil TEAMS. Il valide avec chacun le bon fonctionnement des connections audio et vidéo lors d'un RV technique

collectif. Il pose également les règles du jeu d'un fonctionnement en virtuel et gère d'éventuelles problématiques techniques.

Par ailleurs il est disponible la première demi-journée de formation en cas de soucis technique des participants, pour gérer individuellement d'éventuels ajustements liés à l'outil « en ligne ».

- Des documents sont envoyés en amont (par mail) : questionnaire, supports bénéficiaires, auto-tests éventuels, boîte à outils ...
- La « classe virtuelle » permet aux participants d'avoir accès aux mêmes ressources techniques qu'en présentiel. Chaque participant aura accès à un support de cours et un environnement technique accessible via le Cloud. Cette démarche vise à renforcer la dimension opérationnelle des sessions à distance, tout en gardant la richesse du partage en intelligence collective.

Au-delà de l'animation en plénière, l'outil en ligne permet l'organisation de sous-groupes virtuels de travail dans le déroulé de la formation et le formateur passe d'un groupe à l'autre en soutien. De même les mises en situation sont maintenues.

Une messagerie (chat) permet aux participants d'interagir par écrit, au-delà des échanges interactifs.

MOYENS PEDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Supports en Anglais : les participants recevront le support de la formation en format numérisé. Un lien d'accès à une plateforme de téléchargement dédiée leur sera adressé avant la formation, leur permettant de télécharger l'ensemble des supports, documentations et outils de la formation.
- Matériel nécessaire pour la formation en présentiel :
 - ✓ Une salle dont la taille est compatible avec le plan gouvernemental de lutte contre l'épidémie de COVID-19 en vigueur au moment de la formation
 - ✓ Un vidéo projecteur et la possibilité de sonorisation
 - ✓ 1 paperboard
 - ✓ Une connexion internet
 - ✓ Un PC
- Matériel nécessaire pour la formation en distanciel :
 - ✓ Un ordinateur comprenant un micro, une enceinte et si possible un double écran.
 - ✓ Une connexion Internet.

MODALITES DE SUIVI

- La convocation et le livret d'accueil sont envoyés à l'apprenant 10 jours avant le début de la formation.
- L'intervenant ou ARROW ECS Education remet le règlement intérieur, signe et fait signer la feuille d'émargement au stagiaire par demi-journées.
- L'attestation de formation est remise au stagiaire à la fin de la formation.
- Le livret d'accueil et le règlement intérieur sont consultables sur notre site <https://edu.arrow.com/fr/> rubrique « ressources ».
- Suivi post formation : le participant envoie sa demande au formateur par écrit à l'adresse mail suivante : training.ecs.fr@arrow.com . Le formateur lui répond par retour de mail, sous 3 jours en fonction de ses disponibilités. Selon le niveau de complexité de la demande, il peut également lui proposer un rendez-vous téléphonique dans les cinq jours pour approfondir la question et solutionner sa problématique. Cette assistance est mise en place durant trois mois, à partir de la fin de la session.

ACCESSIBILITE ET PRISE EN COMPTE DES SITUATIONS DE HANDICAP

- Pour nos formations, nous faisons une étude préalable à la formation pour adapter nos locaux, nos modalités pédagogiques et d'animation en fonction de la situation de handicap portée à notre connaissance. En fonction des besoins spécifiques, nous mettrons tout en œuvre avec nos partenaires spécialisés pour être en capacité de réaliser la prestation.
- Pour toute demande, merci de bien vouloir contacter notre référent handicap Cédric BOUTROS par mail : cedric.boutros@arrow.com

MOYENS D'ENCADREMENT

- **Assistance pédagogique** : Thierry DESOUCHE – thierry.desouche@arrow.com – 06 85 34 81 53 - du lundi au vendredi (9h30-13h, 14h-17h30)
- **Assistance technique** : Jean Yves BORG – jean-yves.borg@arrow.com - – 06 76 98 76 61 - du lundi. au vend.(9h30-13h,14h-17h30)
- **Intervenant** : (préciser son nom) training.ecs.fr@arrow.com – 01 49 97 49 51 du lundi au vendredi (9h30-13h, 14h-17h30)
- **Référent handicap** : Cédric. BOUTROS – cedric.boutros@arrow.com – 06 38 14 03 69 (9h30-13h, 14h-17h30)

DEBOUCHES ET SUITE DU PARCOURS

En France et dans l'OCDE les mutations économiques, technologiques mais aussi sociétales s'accroissent depuis ces dernières années et incitent les entreprises à modifier en profondeur leur organisation du travail, pour anticiper les changements et de s'y adapter. Dans ce contexte, le développement et l'adaptation des compétences à ces évolutions prend une dimension primordiale, pour permettre aux équipes d'être en adéquation avec la mutation technologique en perpétuelle évolution et des nouvelles compétences techniques nécessaires.

L'accompagnement des équipes dans un environnement apprenant est devenu aujourd'hui un enjeu majeur pour permettre aux structures de déployer et réussir la transformation, mais aussi pour donner la capacité aux individus à maintenir leur employabilité ou à intégrer le marché du travail.

Cette formation vous permet de développer vos compétences et d'être en capacité de gérer le développement de modèles de données SQL.