
Programme de Formation

Power BI - Perfectionnement et fonctions DAX

Description

Expertise Power BI : modélisation complexe, sécurité avancée RLS, visuels personnalisés, optimisation performances pour analyses décisionnelles.

Points Forts

Formation expert : modèles complexes, sécurité RLS, visuels personnalisés R/Python, optimisation performances. Préparation TOSA Avancé (726-875 points). Test blanc inclus.



Public visé

Toute personne ayant besoin de se perfectionner dans la construction de rapports et la conception d'indicateurs avec la solution Power BI.



Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, vous serez capable de :

- Mettre en place une solution de Business intelligence avec les outils avancés de Power BI
- Mettre en pratique les concepts avancés du langage DAX
- Utiliser des visualisations interactives
- Créer des applications pour les consommateurs de rapports

Organisation

Durée : 14 heures

Mode d'organisation : Mixte

Contenu pédagogique



Description

Programme structuré autour des 4 domaines de compétences TOSA niveau Avancé, avec focus sur la sécurité RLS, les visuels personnalisés et l'optimisation avancée.

Jour 1 : Matin

Rappels et bonnes pratiques de modélisation dans Power BI

- Le cycle de création de rapports
- Les différentes technologies et outils dans la solution Power BI
- L'importance du modèle étoile et de la table de dates

Les requêtes avancées avec Power Query

- Rappels sur les étapes appliquées incontournables
- Ajouter une colonne :
 - Personnalisée de calcul
 - A partir d'exemples
 - Conditionnelle
- Combiner les sources avec des :



- Fusions de requêtes pour réduire les flocons
- Ajouts de requêtes pour réduire les sources
- Dépivoter des colonnes
- Regrouper et agréger des données
- Créer des groupes de rangement pour les requêtes

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer une requête avec un regroupement modifiant la granularité des données
- Transformer un tableau à double entrée en requête exploitable
- Ranger les requêtes non chargées dans un groupe de requêtes

Le modèle de données

- Terminologies et fonctionnalités
 - Les essentiels d'un modèle relationnel (clés, relations, types de données, cardinalité)
 - Les tables de dimensions et les tables de faits
 - Le modèle étoile
 - La direction du filtrage croisé
 - Les hiérarchies
 - Les mesures
 - Introduction aux autres modèles de données (flocon et constellation)
- Les tables de dates et la Time Intelligence
- Gérer les relations multiples entre 2 tables
 - "Role-playing dimension"
 - Désactiver une relation
 - Utiliser la fonction USERELATIONSHIP
- Les bases de la sécurité au niveau de la ligne - RLS statique

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer un modèle de données en étoile contenant une table de dates

Jour 1 : Après-midi

DAX - Les fonctions avancées

- DAX : les mesures et leur importance
 - Différence entre colonne calculée et mesure
 - Mesures implicites
 - Mesures explicites
- Les contextes d'évaluation
 - Contexte de ligne
 - Contexte de filtre
 - Transition de contexte
- Contrôler le contexte d'évaluation
 - Les interactions entre les visualisations
 - Le panneau filtre
- Rappels sur les fonctions d'agrégat et d'itération : SUM, AVERAGE, COUNT, COUNTROWS, DISTINCTCOUNT, SUMX, AVERAGEX, COUNTX
- Les fonctions de filtre : CALCULATE, FILTER, CALCULATETABLE, ALL, ALLSELECTED, SELECTEDVALUE...

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer des mesures utilisant des transitions de contexte
- Créer une mesure exploitant le "role-playing dimension"

Jour 2 : Matin

DAX - Les fonctions avancées - Suite

- Les fonctions d'information : HASONEVALUE, HASONEFILTER, ISFILTERED, ISINSCOPE...
- Les fonctions de manipulation de tables : TOPN, VALUES, SUMMARIZECOLUMNS, ADDCOLUMNS...
- Les fonctions de date : TOTALYTD, DATEADD, DATEINPERIOD, SAMEPERIODLASTYEAR...
- Les fonctions de texte : CONCATENATEX, FORMAT...
- Autres fonctions utiles : SWITCH, RANKX...
- Les opérateurs (comparaison, concaténation, logiques)
- Utiliser des variables dans les expressions

Améliorer l'impact visuel d'un rapport

- Rappel sur l'exploration (Drill)
- Créer des pages d'info-bulles
- Configurer des extractions
- Concevoir des mises en forme conditionnelles élaborées
- Créer des mesures pour rendre les titres dynamiques

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer des mesures utilisant des fonctions de Time Intelligence pour comparer des périodes
- Créer un visuel d'info-bulle

Jour 2 : Après-midi

La publication et la collaboration dans le service Power BI

- Rappels sur le rôle et l'organisation du service Power BI
- Espaces de travail
 - Créer un espace de travail
 - Gérer les membres et leurs droits
 - Publier et partager un rapport
 - Organiser avec des dossiers
- Modèles sémantiques
 - Planifier l'actualisation d'un modèle sémantique online
 - Notion sur les passerelles pour les actualisations de données On-Premise
- Création de tableaux de bord à partir de plusieurs rapports publiés
 - Épingler un élément visuel ou une page dynamique dans un tableau de bord
 - Ajouter une vignette à un tableau de bord
 - Interroger les tableaux de bord en langage naturel avec Q&A
- Générer l'application d'un espace de travail
 - Personnaliser les éléments à afficher
 - Créer des audiences

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Créer un tableau de bord utilisant des visualisations impactant plusieurs rapports
- Créer un modèle sémantique connecté à SharePoint pour planifier des actualisations
- Générer l'application d'un espace de travail

Certification : Formation préparant au passage de la certification TOSA Power BI (RS7373) niveau Avancé. Certification obligatoire en financement CPF et optionnelle pour autres financements.

Prérequis

Avoir suivi la formation "Power Bi, L'essentiel pour concevoir des tableaux de bord" ou avoir les connaissances équivalentes.



Modalités pédagogiques

- Projets complexes de modélisation et sécurité avancée
- Ateliers pratiques sur optimisation performances
- Cas d'usage professionnels réels et challenges techniques
- Mentorat individualisé et résolution de problèmes complexes
- Test blanc TOSA niveau Avancé avec débriefing expert



Moyens et supports pédagogiques

- Documentation technique Power BI niveau expert
- Templates de modèles complexes et exemples RLS
- Scripts DAX avancés et bibliothèque de fonctions
- Environnement de développement complet (DAX Studio, Tabular Editor)
- Jeux de données complexes pour exercices pratiques
- Ressources en ligne : communauté Power BI, forums experts, veille technologique



Modalités d'évaluation et de suivi

Positionnement initial

- Test de niveau TOSA obligatoire pour validation des pré-requis (minimum 551 points)
- Audit des compétences Power BI actuelles
- Analyse des projets professionnels en cours
- Définition d'objectifs personnalisés de montée en compétence

Suivi formation

- Feuilles de présence
- Challenges techniques et résolution de problèmes complexes
- Projets avancés tout au long de la formation
- Code reviews et optimisation collaborative
- Tests de progression niveau Avancé

Évaluation finale

- Projet final complexe : modèle sécurisé avec RLS, visuels personnalisés et optimisation
- Test blanc TOSA complet niveau Avancé (726-875) avec analyse détaillée
- Soutenance technique du projet devant pairs et formateur
- Évaluation des acquis techniques avancés
- Formulaire d'évaluation de la formation
- Passage de la certification TOSA Power BI en centre agréé

Certification TOSA Power BI (RS7373) - Niveau Avancé

Test adaptatif évaluant l'expertise avancée sur les 4 domaines de compétences Power BI.

Durée totale : 60 minutes (25 questions adaptées au niveau Avancé)

Format du test :

- Test numérique adaptatif (difficulté progressive selon réponses)
- Manipulations avancées dans Power BI (modélisation, DAX, sécurité)
- Exercices complexes de résolution de problèmes
- Mises en situation professionnelles niveau expert

Scoring : Score sur 1000 points (méthode IRT - Item Response Theory)

Niveaux évalués :

- Initial (< score minimal) : Attestation de passage uniquement
- Basique : Maîtrise élémentaire
- Opérationnel : Maîtrise intermédiaire
- Avancé (726-875 points - score requis) : Certification obtenue - expertise avancée
- Expert (876-1000 points) : Connaissance approfondie et maîtrise exhaustive

Score minimum requis : 726 points (Niveau 4 - Avancé) pour obtenir la certification visée par cette formation.

Résultats : Attestation détaillée avec score par domaine de compétence et certificat TOSA niveau Avancé.

Conditions de passage : En ligne, surveillance en présentiel par un examinateur ou à distance par proctoring sécurisé.

Évaluation à froid

Suivi post-formation : Questionnaire de satisfaction à j+30 et j+90 mesurant l'impact en situation professionnelle et l'application des compétences avancées.