

Programme de formation — Modélisation DAX

Durée : 14 heures (2 jours de 7 heures) — Format : présentiel ou distanciel

Public concerné

Utilisateurs de Power BI ou Power Pivot ayant déjà créé des rapports de base et souhaitant approfondir la modélisation des données et maîtriser le langage DAX pour produire des analyses avancées, fiables et performantes.

Prérequis

- Avoir suivi une formation Power BI initiale ou posséder une expérience équivalente : import de données, création de visuels, premières mesures.
- Connaître les notions de relation entre tables et de schéma en étoile.
- Disposer de Power BI Desktop installé sur son ordinateur.

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le participant sera capable de :

- Concevoir un modèle de données robuste en appliquant les principes du schéma en étoile et en étoile étendu.
- Maîtriser le contexte de filtre et le contexte de ligne, fondements du DAX.
- Écrire des mesures avancées en utilisant CALCULATE, ALL, ALLEXCEPT, FILTER et leurs variantes.
- Réaliser des analyses de comparaison temporelle (time intelligence) : cumuls, glissements, comparaisons N-1.
- Créer des tables calculées et des colonnes calculées pertinentes.
- Optimiser les performances d'un modèle DAX avec les bonnes pratiques.
- Diagnostiquer et corriger les erreurs courantes dans les formules DAX.

Programme détaillé

Jour 1 — Modélisation et fondements du DAX (7h)

Matin

- Accueil, présentation des objectifs et recueil des attentes des participants.
- Rappel des fondamentaux : relations, cardinalité, direction de filtre unique vs bidirectionnelle.
- Concevoir un schéma en étoile : table de faits, tables de dimension, table de dates.
- Créer une table de dates complète avec DAX : CALENDAR, CALENDARAUTO, marquage comme table de dates.
- Colonnes calculées vs mesures : quand utiliser l'une ou l'autre.
- Exercices d'application sur un modèle de données commercial.

Après-midi

- Le contexte de ligne : comment DAX évalue une colonne calculée ligne par ligne.

- Le contexte de filtre : comment les visuels et les segments filtrent les mesures.
- La transition de contexte : comprendre et exploiter la fonction CALCULATE.
- Modificateurs de filtre : ALL, ALLEXCEPT, ALLSELECTED, KEEPFILTERS.
- Mesures de base solides : SUMX, COUNTROWS, DIVIDE, IFERROR, HASONEVALUE.
- Cas pratique fil rouge : construction d'un ensemble de mesures métier robustes.

Jour 2 — DAX avancé, time intelligence et optimisation (7h)

Matin

- Fonctions d'itération (X-fonctions) : SUMX, AVERAGEX, RANKX, MAXX, MINX.
- Fonctions de relation : RELATED, RELATEDTABLE, USERRELATIONSHIP.
- Analyses temporelles (time intelligence) : DATEADD, SAMEPERIODLASTYEAR, PARALLELPERIOD.
- Cumuls dans le temps : TOTALYTD, TOTALQTD, TOTALMTD.
- Comparaisons N-1 et calcul de variations en valeur absolue et en pourcentage.

Après-midi

- Tables calculées avancées : SUMMARIZE, CROSSJOIN, UNION, EXCEPT, INTERSECT.
- Variables DAX (VAR / RETURN) : améliorer la lisibilité et les performances.
- Groupes de calcul (calculation groups) : introduction et cas d'usage.
- Optimisation du modèle : réduire la taille du fichier, supprimer les colonnes inutiles, éviter les relations bidirectionnelles non nécessaires.
- Diagnostiquer les mesures lentes avec Performance Analyzer.
- Cas pratique fil rouge : finalisation du modèle analytique, audit et optimisation.
- Bilan de la formation, évaluation des acquis et plan d'action individuel.

Moyens et méthodes pédagogiques

- Alternance d'apports théoriques courts et d'exercices pratiques (environ 70 % du temps consacré à la pratique).
- Modèle de données fil rouge construit progressivement sur les deux journées, aboutissant à un rapport analytique complet.
- Fiches de référence DAX remises à chaque participant (syntaxe, fonctions clés, exemples).
- Support de formation remis à chaque participant.

Modalités d'évaluation

- Questionnaire d'auto-positionnement en début et en fin de formation.
- Évaluation continue des acquis via les exercices pratiques et mises en situation.
- Questionnaire de satisfaction à chaud en fin de formation.