

# **Power BI : des concepts à l'expertise**

## Comprendre et pratiquer pour maîtriser Power BI (Ref : PBIE)

### **Présentation de la formation**

Power BI transforme l'analyse de données en un jeu d'enfant, permettant à quiconque de créer des tableaux de bord interactifs et des rapports personnalisés avec facilité. Grâce à sa capacité à intégrer des données de diverses sources, il offre une vue complète et dynamique de vos informations, le tout dans une interface intuitive et visuellement attrayante.

### **Les + de cette formation**

Ce programme inclut plus de 70 cas pratiques illustrant les sujets traités. Le retour d'expérience du formateur sur les bonnes pratiques vous permettra d'utiliser votre application plus en détail et plus efficacement. Enfin, deux cas de synthèse complets seront traités en autonomie pour reprendre les thèmes étudiés.

### **L'intervenant**

Philippe, passionné par la « data » a suivi une formation à la Business Intelligence au CNAM, mais aussi en contrôle de gestion à l'Université Paris Dauphine. Son intérêt pour l'analyse de données et cette double compétence l'ont amené, depuis plus de 10 ans, à élaborer des tableaux de bord opérationnels et à donner des formations sur Power BI, mais aussi Qlik Sense, Tableau et Sage BI Reporting.

### **Objectifs pédagogiques**

A l'issue de cette formation, vous pourrez utiliser Power BI de façon autonome. Vous saurez préparer et charger vos données avec Power Query puis les modéliser, créer vos indicateurs avec le langage DAX, puis concevoir des visualisations interactives et publier vos rapports.

### **Public**

Toute personne souhaitant créer des tableaux de reporting pour des analyses périodiques ou des tableaux de bords opérationnels en temps réel.

### **Nombre de participants**

12 participants maximum en intra-entreprise.  
2 participants minimum en inter entreprise.

## **Power BI : des concepts à l'expertise**

Comprendre et pratiquer pour maîtriser Power BI (Ref : PBIE)

### **Prérequis**

Une pratique régulière et une connaissance solide d'Excel. L'utilisation d'un casque avec micro et d'un second écran est recommandée pour les formations en distanciel.

### **Modalités et délai d'inscription**

La formation pourra être mise en place jusqu'à la veille du début de la formation, sous réserve des places disponibles, en nous contactant au 09 60 36 20 74. Vous pouvez aussi nous contacter dans un premier temps par le formulaire de contact : <http://quadrantformation.fr/contact>.

### **Horaires**

De 9h à 12h30 – 13h30 à 17h30

Deux pauses de 15 minutes chacune dans la journée

### **Public en situation de handicap**

Les possibilités de compensations seront étudiées avant la formation dès la prise de contact. Renseignez-vous auprès de la personne référente : Philippe Sarfati au 09 60 36 20 74 ou à [contact@quadrantformation.fr](mailto:contact@quadrantformation.fr). Nos formations de sensibilisation aux diverses situations de handicap nous permettent d'avoir un regard neuf sur le sujet et d'être plus attentifs aux situations non prévues qui pourraient survenir en cours de formation.

### **Tarifs et durée**

**3 jours / 21 heures / 1490€ H.T.**

Formation intra (3j) à partir de 3300€ H.T.

### **Formations sur mesure**

La durée et le contenu de nos formations sur mesure sont adaptables selon vos objectifs en nous appelant au 09 60 36 20 74 pour une évaluation précise de vos besoins

# Power BI : des concepts à l'expertise

## Comprendre et pratiquer pour maîtriser Power BI (Ref : PBIE)

### Le programme détaillé de la formation (Jour 1/3)

- Ce programme est modulable en contenu et en durée
- Nous appeler au 09 60 36 20 74

#### Concepts fondamentaux en Business Intelligence

- L'entrepôt de données : un espace de stockage intermédiaire
- Faits, mesures, dimensions, agrégats, granularité
- Les étapes dans la création d'un rapport dans Power BI

#### Extraire, transformer et charger les données avec Power Query

##### Les requêtes

- Distinction entre table (chargement) et requête (connexion)
- Etapes constitutives d'une requête et automatisation
- Utiliser un chemin relatif pour l'accès aux sources
- Dupliquer ou référencer une requête
- Optimisation : introduction au langage M dans Power Query

##### Intégrer des données de sources diverses

- Fichiers plats : Excel, CVS, txt
- Fichiers semi-structurés : Json, XML
- Connexion aux bases de données relationnelles (SQL server)
- Import de fichiers complexes : données empilées, tableaux croisés
- Intégrer des fichiers structurés en provenance de site web

##### Qualité de la donnée

- Le profilage : comprendre la structure des données brutes
- Qualité : complétude, exactitude, cohérence, unicité, validité, actualité

##### Préparer les tables pour un modèle en étoile

- Comprendre l'importance d'une modélisation en étoile
- A la marge : la modélisation en flocon
- Comprendre la cardinalité et les modèles 1 :N et N :N
- Distinguer les tables entités (ou référence) des tables événements
- Ajouter des lignes d'autres requêtes (concaténation)
- Fusionner des requêtes (jointures)
- Regrouper des données et changer de granularité (agrégation)
- Construire un modèle en étoile à partir d'une requête unique

# **Power BI : des concepts à l'expertise**

## Comprendre et pratiquer pour maîtriser Power BI (Ref : PBIE)

### **Le programme (jour 2/3)**

Exemples d'optimisation du code M

- Nettoyer un champs texte, nettoyer un champ numérique
- L'éditeur avancé et l'optimisation avec Chat GPT

#### **Calculs et relations avec le langage DAX**

Le DAX : pour les relations et le calcul

Comprendre l'aide associée à une fonction DAX

Les outils du consultant Power BI : Dax studio, Dax formatter

La mesure : une valeur unique (scalaire)

- Créer une table des mesures indépendante
- Opérations sur une colonne : SUM, AVERAGE, COUNT, DISTINCTCOUNT
- Opérations su plusieurs colonnes : SUMX, AVERAGEX, MAXX, MINX, CONCATENATEX
- Opérations sur plusieurs tables avec la fonction RELATED
- Agréger à travers des dimensions (granularité) avec SUMMARIZE
- Les mesures semi-additives avec LASTDATE (valeurs de stock)

Affiner les calculs et les relations avec les fonctions DAX (contexte)

- Comprendre la notion de contexte de filtre
- CALCULATE (expression, filtre...) : une fonction centrale de Power BI
- Modifier les contextes avec ALL, ALLEXCEPT, ALLSELECTED
- FILTER : créer une table filtrée pour affiner la mesure
- Lien entre « propagation » du filtre et cardinalité
- CROSSFILTER : modifier le sens du filtrage
- USERELATIONSHIP : utiliser des liens spécifiques
- Variables et contexte : une utilisation combinée efficace

Le classement

- La table filtrée avec TOPN : (=palmarès = ranking par sélection)
- Le rang avec RANKX (=classement = ranking par position)

Mais alors : pourquoi créer des colonnes calculées ?

- Utiliser la fonction SWITCH pour créer une catégorie de clients
- Créer une clé composée pour des jointures spécifiques

# **Power BI : des concepts à l'expertise**

## Comprendre et pratiquer pour maîtriser Power BI (Ref : PBIE)

### **Le programme (jour 3/3)**

#### **Créer un calendrier en DAX**

- Créer la table calendrier avec un code DAX standard
- Générer des dates avec CALENDAR et CALENDARAUTO
- Les périodes précédentes avec DATEADD, SAMEPERIOLASTYEAR, PREVIOUSYEAR
- Les périodes complètes avec PARALLELPERIOD
- Les périodes cumulées avec DATESYTD, DATESMTD, DATESQTD
- Les périodes glissantes avec DATINPERIOD
- Gérer une seconde date avec USERELATIONSHIP

#### **Créer un tableau de bord interactif**

##### Choisir les bons visuels : la matrice de Zelazny

- Comparaison et évolution : barres, courbes, aires, combinés
- Décomposition : secteur, anneau, TreeMap, entonnoir
- Distribution : histogrammes, boîtes à moustaches
- Tables : simples et matrices (tableaux croisés dynamiques)
- Visuels avancés : KPI, jauges, influenceurs clés, arbre de décomposition, graphiques en cascade
- La cartographie

##### Options générales et options communes d'un rapport

- Créer des segments
- Interactions et modification des interactions entre les visuels
- La Synchronisation des segments entre les rapports
- Le volet de filtres et les interactions entre les rapports
- La gestion dynamique des titres
- Cas de synthèses

#### **Publier un rapport dans Power BI**

- La gestion des licences
- Le fonctionnement de la publication
- Le modèle sémantique
- Partager un rapport

## **Power BI : des concepts à l'expertise**

Comprendre et pratiquer pour maîtriser Power BI (Ref : PBIE)

### **Méthodes pédagogiques et suivi**

Pédagogie active et participative, avec une alternance de théorie et de pratique, jalonnée de questions / réponses à chaque fin de séance.

Le jour de la formation

La formation sera cadencée par une alternance de théorie et de pratique :

- Exposés théoriques et démonstrations
- Exercices et cas pratiques d'assimilation
- Questions / réponses.

### **Suivi après la formation**

Un accès à des ressources documentaires en lien avec la formation ou plus générale. Un accès aux supports en ligne de l'éditeur de logiciels

### **Modalité d'évaluation des acquis**

#### **En amont de la formation**

Un test de positionnement sera adressé à chaque participant avant la formation afin de valider l'adéquation des profils individuels avec les prérequis demandés.

#### **Pendant la formation**

Des questions / réponses à chaque fin de séance

#### **En fin de formation**

Validation des acquis : Quizz à compléter pour valider l'atteinte des objectifs

### **Evaluation qualitative**

Un questionnaire de satisfaction est remis aux stagiaires à l'issue de la formation.

# **Power BI : des concepts à l'expertise**

## Comprendre et pratiquer pour maîtriser Power BI (Ref : PBIE)

### **Outils et supports**

Un support pédagogique sera remis aux stagiaires avant le début de formation, lors de l'envoi de la convocation à la session de formation.

#### **Formations dans nos locaux**

Les salles mises à disposition pour les formations sont :

- équipées d'un ordinateur avec le logiciel par participant, un vidéoprojecteur, un tableau blanc ou un paper board.
- accessibles aux personnes à mobilité réduite.

#### **Formations dans vos locaux**

Les apprenants auront besoin de disposer :

- de postes informatiques en nombre suffisant, équipés du logiciel,
- d'un paper board ou d'un tableau blanc.

#### **En distanciel (FOAD)**

- Les outils utilisés en classe virtuelle vont permettre :
- La prise en main à distance des postes des stagiaires,
- les partages d'écran et l'utilisation d'un tableau blanc,
- de dialoguer sur un espace de live chat,
- la possibilité pour l'apprenant de « lever la main » pour interpeller le formateur,
- le partage en temps réel de PowerPoint, de fichiers audio, vidéo,
- la possibilité de retransmettre, en cas d'absence uniquement, le contenu manqué, pour un visionnage ultérieur.

### **Documents remis en fin de formation**

Une attestation de fin de formation reprenant les objectifs.

Un **certificat de réalisation** reprenant les objectifs de la formation est remis au stagiaire et signé par le formateur.

### **Type d'action**

Action concourant au développement des compétences : **Action de formation**

(Articles L.6313-1 et 6313-2 du Code du travail.)