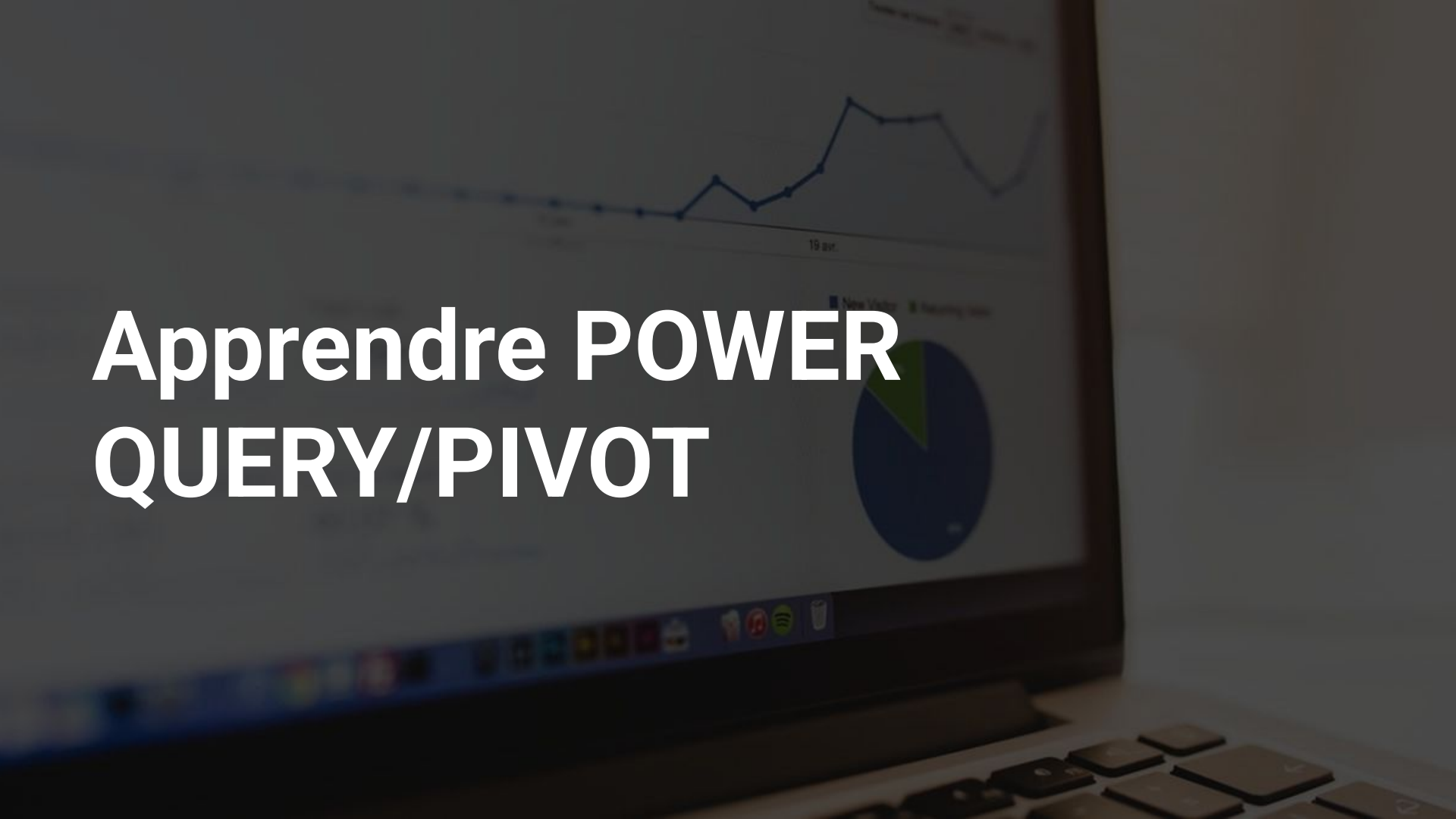


# Apprendre POWER QUERY/PIVOT



# Introduction

- Power Query = Automatiser l'importation et le nettoyage de données
  - Power Pivot = modéliser les données et faire des analyses puissantes
- 
- Moins de travail manuel
  - Analyses plus rapide
  - Un modèle réutilisable
-

- Intégré depuis Excel 2016
- Pour l'activer
  - dans les Options d'Excel
  - compléments
  - Gérer compléments COM
  - Atteindre
  - cocher "Power Map", "Power Pivot" et "Power View"
- Activer les différents onglets "Power" du ruban



# POWER QUERY



# Les 4 phases de Power Query

1. Se connecter/importer
  - a. Beaucoup de sources possibles (BDD, xlsx, csv, dossier, etc.)
2. Transformer
  - a. Formater, renommer, pivoter/dépivoter, calculer
  - b. Son propre langage
3. Combiner
  - a. Plusieurs tables
  - b. Plusieurs fichiers
4. Charger
  - a. Afficher dans Excel



# Premier pas

1. Power Query (et Power Pivot) agissent sur les colonnes et les tables mais pas sur les cellules
2. Importer un fichier CSV
  - a. CSV ? Comma Separated Values, plus rapide/simple qu'un xls
3. Transformer
  - a. Normaliser les données
  - b. Supprimer ce qui est en trop
  - c. Fractionner et combiner des colonnes
  - d. Remplacer des valeurs
4. Les différentes possibilités pour charger les données

Démo et exercice 1

---

# Fusionner/Agréger/Joindre

1. Importer plusieurs fichiers (maj automatique des données)
2. Les différentes jointures de requête/table
3. Pivoter et dépivoter
4. Regrouper
5. Créer des colonnes à partir d'exemples
6. Ajouter des requêtes à d'autres requêtes
7. Une touche de langage M

Démo et exercice 2

---

# POWER PIVOT & DAX





# Ce qui nous attend !

1. POWER PIVOT
  - a. Charger les données dans le modèle de données d'Excel
  - b. Créer les relations entre les tables
  - c. Ajouter des hiérarchies/KPI pour structurer le modèle
2. DAX
  - a. Ajouter des colonnes calculées
  - b. Ajouter des mesures
  - c. Intelligence temporelle



## Quelques définitions

1. Power Pivot -> analyser des données complexes en créant un modèle de données relationnel
2. Data Model (modèle de données) -> structure qui permet de connecter plusieurs tableaux entre eux grâce à des relations logiques
3. Look-up Table (Table de correspondance/recherche) -> Une table dans le modèle de données qui contient des informations supplémentaires à relier à une autre table principale.
4. Hiérarchie -> regroupement logique de plusieurs colonnes organisées par niveaux (ex : Pays → Région → Ville)
5. KPI -> indicateur visuel mesurant une performance par rapport à un objectif.
6. Langage DAX -> Langage utilisé par Power Pivot/BI qui permet de faire des calculs avancés sur les données

---

Démo & exercice3

# Les colonnes calculées

<https://learn.microsoft.com/fr-fr/dax/dax-function-reference>

1. Nommer une colonne dans la formule : "nomDeLaColonne:=FORMULE"
2. LEFT([colonne], n) = conserve les n premier caractères
3. RELATED(table[colonne]) = référence à la colonne d'une autre table
4. RELATEDTABLE(nomTable)
5. Divide(numérateur, dénominateur, en cas d'erreur)
6. COUNTROWS() = Compte le nombre de ligne
7. AVERAGE()
8. SUM()

# Les mesures/KPI/Perspective

1. Métriques utilisées pour l'analyse de données, contient des agrégations de données.
2. Similaire au champ "valeur" d'un TCD sauf que les mesures ne sont pas aussi limitées en termes de fonction utilisable.
3. Utiliser les fonctions finissant en "X" pour faire des calculs ligne par ligne (SUMX, AVERAGEX, COUNTX)
4. Fonction CALCULATE pour modifier le contexte de filtre
5. Fonction FILTER pour filtrer avec une table temporaire
6. KPI
7. Perspective

Démo & exercice 5

---

# Intelligence temporelle

1. Ajouter un calendrier
2. Formater les date avec FORMAT
3. Trier par colonne
4. Calculer des différences entre deux dates avec DATEDIFF
5. Faire des comparaisons avec des années/timestre/mois précédents
6. Faire des agrégations sur des périodes de temps
7. Faire des comparaisons de période (exemple le même mois de deux années différentes)

Démo & exercice 6

---