**Formation "Excel - Intermédiaire"**

**Durée de la formation : 3 jours (18 heures)**

**Dispensé par Mr Walid SAIDI (Architecture de données et analyse d’affaire)**

La formation Excel pour le niveau intermédiaire va permettre aux participants d’acquérir des compétences avancées dans l’utilisation d’Excel, en les amenant à maîtriser des fonctions plus complexes, des outils d’analyse puissants, et des techniques d’automatisation pour améliorer leur efficacité dans le traitement de données. À la fin de cette formation, les participants seront capables de créer des rapports dynamiques, de résoudre des problèmes d’optimisation, de gérer de grandes quantités de données et de prendre des décisions basées sur des analyses approfondies.

**1. Références de cellule avancées - 1h**

* **Objectif** : Maîtriser les différents types de références dans les formules.
* **Contenu** :
  + Références absolues, relatives et mixtes.
  + Exemples pratiques et utilisation dans des formules complexes.
  + Scénarios pratiques où ces références sont cruciales.

**2. Fonctions avancées - 3h**

* **Objectif** : Apprendre à utiliser des fonctions avancées pour résoudre des problèmes complexes.
* **Contenu** :
  + **Date et heure** : AUJOURDHUI (TODAY), MAINTENANT (NOW), DATEDIF, JOUR, MOIS, ANNEE.
  + **Recherche et référence** : RECHERCHEV (VLOOKUP), RECHERCHEH (HLOOKUP), INDEX, EQUIV (MATCH).
  + **Conditionnelles** : SI (IF), SI.CONDITIONS (IFS), NB.SI (COUNTIF), SOMME.SI (SUMIF).
  + **Logiques** : ET (AND), OU (OR), NON (NOT).

**3. Manipulation des données - 1h**

* **Objectif** : Apprendre à gérer et nettoyer les données efficacement.
* **Contenu** :
  + Tri et filtre avancés.
  + Suppression des doublons.
  + Validation des données pour éviter les erreurs de saisie.

**4. Mises en forme conditionnelles - 1h**

* **Objectif** : Apprendre à utiliser les mises en forme conditionnelles pour mieux visualiser les données en fonction de critères spécifiques.
* **Contenu** :
  + Application de mises en forme conditionnelles simples et complexes.
  + Utilisation de règles prédéfinies : coloration des cellules, barres de données, échelles de couleurs, jeux d'icônes.
  + Création de règles personnalisées avec des formules.
  + Exemple pratique : Identifier automatiquement les valeurs supérieures à une certaine limite, ou mettre en surbrillance les meilleurs résultats dans un tableau.

**5. Tableaux Croisés Dynamiques (TCD) - 2h**

* **Objectif** : Créer et personnaliser des tableaux croisés dynamiques pour l’analyse des données.
* **Contenu** :
  + Création d’un TCD et organisation des données.
  + Utilisation des slicers et filtres pour faciliter l’analyse.
  + Calculs dans les TCD : champs calculés, totaux et sous-totaux.

**6. Graphiques avancés - 1h 30min**

* **Objectif** : Créer des graphiques dynamiques et avancés pour visualiser les données.
* **Contenu** :
  + Types de graphiques : histogrammes, courbes, nuages de points, graphiques combinés.
  + Création de graphiques dynamiques qui se mettent à jour automatiquement.
  + Utilisation des graphiques pour l'analyse visuelle des données.

**7. Gestion des données externes - 1h 30min**

* **Objectif** : Savoir importer, nettoyer et gérer des données provenant de différentes sources.
* **Contenu** :
  + Importation de données depuis des fichiers texte, bases de données, ou sources web.
  + Consolidation de données provenant de plusieurs feuilles ou classeurs.

**8. Introduction à Power Query - 3h**

* **Objectif** : Découvrir Power Query pour transformer et nettoyer les données avant analyse.
* **Contenu** :
  + Importation de données avec Power Query.
  + Utilisation des fonctionnalités pour nettoyer et préparer les données (filtrage, transformation, etc.).

**9. Formules matricielles - 2h**

* **Objectif** : Apprendre à utiliser des formules matricielles pour des calculs plus puissants.
* **Contenu** :
  + Introduction aux formules matricielles : SOMMEPROD (SUMPRODUCT), TRANSPOSE, etc.
  + Création et gestion de formules matricielles avec Ctrl + Shift + Entrée.

**10. Protection et sécurité - 30min**

* **Objectif** : Apprendre à sécuriser les feuilles et les classeurs Excel.
* **Contenu** :
  + Protection des feuilles et classeurs par mot de passe.
  + Gestion des autorisations et suivi des modifications dans un document partagé.

**11. Collaboration et partage - 30min**

* **Objectif** : Utiliser Excel en collaboration avec d'autres utilisateurs.
* **Contenu** :
  + Ajouter des commentaires et révisions dans Excel.
  + Partager un fichier Excel pour la collaboration en temps réel avec OneDrive.

**13. Analyse des données avec Solveur - 1h**

* **Objectif** : Résoudre des problèmes d’optimisation (par exemple, maximiser un profit sous des contraintes).
* **Contenu** :
  + Utilisation du Solveur pour optimiser une fonction objectif (ex. : maximiser le profit).
  + Définir des contraintes et résoudre des problèmes pratiques.

L'estimation du temps alloué à chaque sujet peut varier en fonction de la taille du groupe et de l'homogénéité du niveau de maîtrise de ses participants.