

## **Macros et langage VBA – Apprenez à programmer sous Excel**

### **Les points forts de la formation**

- **Durée : 33 Heures**  
E-learning (28 heures) + 5 Heures d'accompagnement en visio conférence  
Profils des apprenants:
- Toute personne souhaitant découvrir la programmation VBA avec Excel ou comprendre comment fonctionnent les macros, ces programmes qui permettent de gagner un temps considérable pour réaliser des tâches répétitives. Que vous ayez déjà des notions ou que vous soyez un parfait débutant en programmation, cette formation hybride va vous permettre de découvrir les différents aspects de la programmation VBA et comment les exploiter dans Excel.
- Chaque concept est présenté de façon théorique et suivi d'une démonstration dans VBE.
- **Prérequis**  
Une connexion internet et un ordinateur sont requis.  
Accessibilité et délais d'accès  
Lors de l'entretien d'évaluation du besoin du stagiaire : L'identification d'un besoin en termes d'accessibilité de la formation à une problématique de handicap sera abordé.  
Modalités et délai d'accès : Inscription à réaliser 48 heures avant le démarrage de la formation  
Modalités de la formation : Sur une plateforme e-learning avec 5 heures d'accompagnement tutoré.

### **Modalité d'accompagnement pédagogique et technique et d'évaluation**

- Parcours de formation personnalisé en ligne
- Présentations interactives et démonstrations en direct
- Exercices pratiques études de cas, tutoriels en ligne, et ressources complémentaires.
- Tutoriels en ligne et ressources complémentaires
- Utilisation d'outils de collaboration en ligne
- Évaluation des acquis via des quiz en ligne et exercices pratiques pour mesurer la progression des apprenants avec un formateur.

• **Accompagnement Humain** : Les stagiaires bénéficient d'un accompagnement personnalisé tout au long de leur parcours de formation. Chaque apprenant est suivi individuellement par un formateur expérimenté, disponible pour répondre à toutes les questions liées au contenu de la formation. Cet accompagnement inclut des sessions de coaching et de tutorat en visioconférence, où les apprenants peuvent échanger directement avec le formateur pour clarifier des concepts, recevoir des conseils pratiques, ou approfondir certains aspects du logiciel.

Appréciation des résultats :

- Recueil individuel des attentes lors de la convocation
- Questionnaire d'évaluation des acquis en début et fin de formation
- Évaluation continue durant la session
- Remise d'une attestation de fin de formation
- Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de formation
- Bilan de fin de formation adressé au commanditaire, s'il ne participe à la formation
- Questionnaire individuel d'évaluation de l'impact de la formation après 2 mois.

- Mise à jour du contenu régulièrement.
- Quiz pour valider vos connaissances
- Travaux pratiques pour vous exercer
- Ressources numériques avancées
- Accessible 24h24 et 7j7

## Contenu de la formation

Cette formation se déroule en 3 étapes :

### 1) Modules vidéos indispensables :

- Présentation générale des macros et du langage VBA
- Le mode Enregistrement de macros
- Exécuter une macro
- Visualiser le code d'une macro enregistrée et le modifier
- Créer des macros structurées et efficaces (des procédures)
- Les instructions conditionnelles
- Les variables et les constantes
- Communiquer avec l'utilisateur : les boîtes de message et les boîtes de dialogue
- Les boucles
- Les formules de calcul
- Les variables tableaux
- La gestion d'erreurs
- Les fonctions personnalisées

- Les appels de procédure ou de fonction
- Les outils de débogage
- Automatiser la création de TCD et de graphique
- Les procédures événementielles
- Les formulaires
- L'automatisation
- Manipuler les fichiers et les dossiers

Chaque concept est présenté de façon théorique et suivi d'une démonstration dans VBE. De nombreux énoncés et corrigés d'exercice vous sont proposés dans les différents modules pour vous permettre de mettre en application les notions apprises. Les classeurs nécessaires à la réalisation de ces exercices sont disponibles en téléchargement ainsi qu'une version corrigée du code correspondant à chaque exercice.

## **2) Module complémentaire pour Ressources numériques :**

- Découvrez la programmation sous Excel (nouvelle édition)

## **3) Module d'entraînement :**

Ce module d'entraînement sur VBA d'une durée de 1h40 est composé de 20 exercices interactifs sur VBA pour Excel.

## **Objectif de la formation**

Cette e-formation va vous permettre d'apprendre à créer des macros puis à les modifier et à les compléter pour réaliser de véritables programmes en VBA. Après l'utilisation de l'Enregistreur de macros, vous apprendrez à créer des procédures et à exploiter l'ensemble des objets, structures de code, fonctions personnalisées... disponibles en VBA.

## **Programme de formation**

### **Macros et langage VBA - Apprenez à programmer sous Excel**

- Présentation du cours
  - Présentation du cours
- Présentation générale des macros et du langage VBA
  - Pourquoi créer une macro ?
  - Les limites des macros enregistrées
  - De l'enregistrement de la macro à la saisie dans VBE
- Le mode Enregistrement de macros
  - Principe d'enregistrement d'une macro
  - Créer une macro en mode Enregistrement
  - Utiliser les références relatives lors de l'enregistrement d'une macro

- Gérer la fenêtre de débogage
- Exercice : Macro avec références relatives
- Corrigé : Macro avec références relatives
  
- Exécuter une macro
  - Utiliser le menu ou un raccourci-clavier
  - Créer une icône dans le ruban
  - Ajouter une icône dans la barre d'outils Accès rapide
  - Affecter une macro à un objet
  - Les formats de fichiers Excel contenant des macros
  - Gérer les options de sécurité
  - Exercice : Exécuter une macro à partir d'un objet ou d'une icône
  - Corrigé (partie 1) : Création des macros
  - Corrigé (partie 2) : Associer chaque macro à un objet ou à une icône
  
- Visualiser le code d'une macro enregistrée et le modifier
  - Afficher le code d'une macro enregistrée
  - Comprendre la syntaxe d'une macro
  - Exécuter pas à pas et repérer les lignes inutiles
  - Mettre des commentaires
  - Gérer les modules et les macros
  - Exercice : Gérer les modules et les macros
  - Corrigé (partie 1) : Création du module, copie et exécution de la macro pas-à-pas
  - Corrigé (partie 2) : Modification de la macro, affectation d'un raccourci-clavier
  
- Créer des macros structurées et efficaces (des procédures)
  - La structure du langage VBA
  - Utiliser l'aide à la saisie
  - Objet Application - Modifier les propriétés d'Excel
  - Objet Workbook - Faire référence à un classeur
  - Objet Worksheet - Faire référence à une feuille de calcul
  - Collection Sheets - Faire référence à toutes les feuilles
  - Objet Range - Faire référence à une plage de cellules
  - Objet Range - Faire référence à une cellule
  - Faire référence aux cellules et plages de cellules : démonstration
  - Utiliser l'aide en ligne et l'Explorateur d'objets
  - Exercice 1 : Manipulation d'un classeur et de ses feuilles
  - Exercice 2 : Mise en forme grise et rose
  - Corrigé 1 : Manipulation d'un classeur et de ses feuilles
  - Corrigé 2 : Mise en forme grise et rose
  
- Les instructions conditionnelles
  - Principe des instructions conditionnelles
  - Utiliser une seule condition : If... Then... End if
  - Utiliser plusieurs conditions : If... Else... End If

- Utiliser des conditions multiples : Or/And
- Utiliser des conditions multiples : Select Case
- Exercice : Appréciations des notes
- Corrigé (partie 1) : Affichage de l'appréciation dans la feuille Notes
- Corrigé (partie 2) : Affichage de la note dans une autre feuille
  
- Les variables et les constantes
  - Qu'est-ce qu'une variable ?
  - La déclaration des variables
  - Utiliser une variable
  - La portée des variables
  - Utiliser des constantes
  - Les constantes intrinsèques
  - Exercice : Récupération des données dans un autre tableau
  - Corrigé (partie 1) : Déclaration des variables
  - Corrigé (partie 2) : Affichage des valeurs des variables dans les feuilles
  
- Communiquer avec l'utilisateur : les boîtes de message et les boîtes de dialogue
  - Afficher un message pour l'utilisateur : fonction MsgBox
  - Utiliser une boîte de message avec plusieurs boutons, pour poser une question
  - Afficher une boîte de dialogue : Application.InputBox
  - Utiliser les boîtes de message et les boîtes de dialogue : démonstration
  - Exercice : Gérer l'insertion et la position de nouvelles feuilles
  - Corrigé (partie 1) : Affichage d'une boîte de dialogue pour définir le nombre de feuilles à ajouter
  - Corrigé (partie 2) : Affichage d'une boîte de dialogue pour définir la position des feuilles à ajouter
  - Corrigé (partie 3) : Résumé dans un message et demande de confirmation
  
- Les boucles
  - Principe d'utilisation d'une boucle
  - La boucle Do... Loop
  - La boucle Do... Loop : démonstration
  - La boucle For... Each
  - La boucle For... Each : démonstration
  - La boucle For... To... Next (boucle compteur)
  - La boucle For... To... Next (boucle compteur) : démonstration
  - Exercice : Synthèse ventes des pays
  - Corrigé (partie 1) : Création de la feuille Synthèse
  - Corrigé (partie 2) : Ajout des données à la feuille Synthèse
  
- Les formules de calcul
  - Principe d'utilisation des formules de calcul dans une procédure
  - Utiliser des fonctions de calcul disponibles dans Visual Basic
  - Utiliser des fonctions de calcul non disponibles dans Visual Basic

- Afficher dans une cellule une formule de calcul créée dans une procédure
- Les formules de calcul : démonstration
- Exercice : Conversion de données
- Corrigé (partie 1)
- Corrigé (partie 2)
  
- Les variables tableaux
  - Concept de tableau
  - Utiliser un tableau à taille fixe
  - Alimenter un tableau en utilisant la fonction Array
  - Utiliser un tableau : démonstration
  - Utiliser des tableaux multidimensionnels
  - Utiliser un tableau à taille dynamique
  - Définir les bornes d'un tableau
  - Redimensionner un tableau en conservant ses valeurs initiales
  - Utiliser un tableau multidimensionnel : démonstration
  - Exercice : Conversion de données en mémoire
  - Corrigé (partie 1)
  - Corrigé (partie 2)
  
- La gestion d'erreurs
  - Identifier et réagir aux erreurs
  - Pratiquer une gestion d'erreurs locale sur les erreurs potentielles identifiées
  - Pratiquer une gestion d'erreurs globale sur l'ensemble des lignes de code
  - Reprendre l'exécution du code après avoir corrigé une erreur
  - Exercice : Nouvelle feuille renommée
  - Corrigé (partie 1) : Affichage des boîtes de dialogue
  - Corrigé (partie 2) : Gestion des erreurs potentielles de saisie
  
- Les fonctions personnalisées
  - Qu'est-ce qu'une fonction personnalisée (Function) ?
  - Créer et utiliser une fonction sans arguments
  - Créer et utiliser une fonction avec des arguments
  - Exercice : Création de fonctions de test de contenus
  - Corrigé (partie 1) : Création des fonctions
  - Corrigé (partie 2) : Utilisation des fonctions
  
- Les appels de procédure ou de fonction
  - Appeler une procédure du même classeur : Call
  - Appeler une procédure d'un autre classeur : Application.Run
  - Appeler une fonction d'un autre classeur
  - Exercice : Calcul et mise en forme appelés
  - Corrigé : Calcul et mise en forme appelés
  
- Les outils de débogage

- Le pas-à-pas et les points d'arrêt
  - Afficher les valeurs de variables, de propriétés, de fonction en cours d'exécution
  - Utiliser la fenêtre Espion pour exécuter une procédure pas-à-pas à partir d'une valeur atteinte
  - Utiliser la fenêtre Exécution pour contrôler des résultats
- 
- Automatiser la création de TCD et de graphique
  - Utiliser l'Enregistreur de macros pour créer un tableau croisé dynamique
  - Utiliser l'Enregistreur de macros pour créer un graphique
  - Exercice : Tableau de synthèse du CA moyen des vendeurs
  - Corrigé (partie 1) : Cumul des données de plusieurs feuilles
  - Corrigé (partie 2) : Création du TCD récapitulatif des ventes
- 
- Les procédures événementielles
  - Principe d'utilisation d'une procédure événementielle
  - Créer une procédure événementielle liée au classeur (sur ouverture, avant fermeture...)
  - Renseigner les paramètres d'une procédure événementielle
  - Créer une procédure événementielle liée à une plage de cellules ciblée
  - Exercice : Création d'un calendrier dynamique
  - Corrigé (partie 1) : Création du calendrier
  - Corrigé (partie 2) : Mise en forme du calendrier
- 
- Les formulaires
  - Créer un formulaire en VBA (UserForm)
  - Les différents types de contrôles
  - Gérer les propriétés des contrôles et la mise en forme
  - Gérer les événements des contrôles
  - Afficher ou masquer un UserForm
  - Récupérer les données d'un formulaire dans une feuille de calcul
  - Exercice : Formulaire de saisie de voyages
  - Corrigé (partie 1) : Conception du formulaire
  - Corrigé (partie 2) : Initialisation et contrôles de saisie
  - Corrigé (partie 3) : Contrôle de la validité des données saisies et code du bouton OK
- 
- L'automatisation
  - Principe de l'automatisation
  - Créer un document Word et le remplir
  - Créer et alimenter un message Outlook
  - Exercice : Récupération des données d'un tableau Excel dans un nouveau document Word
  - Corrigé : Récupération des données d'un tableau Excel dans un nouveau document Word
- 
- Manipuler les fichiers et les dossiers
  - Rechercher un fichier avec la fonction Dir
  - Utiliser l'objet FileSystemObject pour rechercher des fichiers
  - Gérer les dossiers (créer, supprimer, déplacer...)
  - Gérer les fichiers (créer, supprimer, déplacer...)

- Exercice : Création de dossiers pour classer des fichiers par pays
- Corrigé (partie 1) : Création du dossier Résultats et d'un sous-dossier par pays
- Corrigé (partie 2) : Filtrer un pays et copier les données dans un nouveau classeur dans le dossier du pays

## **Ressources numériques - Découvrez la programmation sous Excel**

- Introduction
- L'Enregistreur de macros
- L'environnement de programmation VBE
- Exécution d'un programme et règles d'écriture
- Communiquer avec l'utilisateur : MsgBox et InputBox
- Les variables, les constantes
- Procédures, fonctions et macros
- Les conditions
- Les boucles
- Les opérateurs
- Manipuler les chaînes de caractères
- Manipuler les dates et les heures
- Manipuler les cellules Excel
- Manipuler les feuilles Excel
- Manipuler les classeurs
- Manipuler l'application Excel
- Manipuler les formules
- Les graphiques
- Les formulaires utilisateur
- Gestion des erreurs et débogage
- Progresser avec le code
- Aller plus loin avec VBA
- Exercice final
- Corrections des exercices

### **Module d'entraînement**

Ce module d'entraînement sur VBA d'une durée de 1h40 est composé de 20 exercices interactifs sur VBA pour Excel.