



Intitulé de la certification

Macros et langage VBA Excel

Description de la situation professionnelle à partir de laquelle le dispositif de formation visant la certification est initié :

Les macros dans Microsoft Excel sont des séquences d'instructions automatisées qui permettent d'exécuter une série de tâches répétitives ou complexes. Pour créer des macros, il n'est pas nécessaire d'avoir des compétences en programmation car il est possible d'utiliser l'Enregistreur de macros intégré à Excel. Pour créer des macros plus complexes, il faut cependant avoir recours à de la programmation à l'aide d'un langage informatique comme VBA (Visual Basic for Applications). Utilisé depuis longtemps et très populaire dans les entreprises, le langage VBA Excel peut accéder à toutes les fonctionnalités de l'application Excel telles que la mise en forme, la création de graphiques, la manipulation de données, la communication avec d'autres applications Microsoft, etc. et permet donc de créer des programmes complets et autonomes (applications). Il est utilisé par des développeurs pour créer des applications complètes mais également par nombre d'utilisateurs Excel ayant un niveau expert pour créer des programmes, maintenir ou faire évoluer des programmes existants.

Cette certification s'adresse aux professionnels (non développeurs) amenés à créer des programmes à l'aide du langage VBA Excel pour optimiser et automatiser certaines tâches répétitives comme la création de modèles financiers, la génération de rapports personnalisés, la gestion de planning... Elle est composée de 10 compétences :

- C.1 - Créer une macro en utilisant le mode Enregistrement, les références relatives et en transformant les lignes inutiles en commentaires**
- C.2 - Ecrire des procédures manipulant les objets classiques de VBA Excel (application, classeur, feuille, plage) et leurs propriétés et méthodes**
- C.3 - Écrire des procédures structurées en utilisant des instructions conditionnelles, des constantes, des variables, des tableaux et des boucles**
- C.4 - Utiliser les messages, les boîtes de dialogue, les formulaires**
- C.5 - Réaliser des calculs en utilisant des fonctions d'Excel, de Visual Basic ou en créant des fonctions personnalisées**
- C.6 - Appeler des procédures et des fonctions existant dans d'autres classeurs**
- C.7 - Utiliser les procédures événementielles**
- C.8 - Détecter les erreurs dans le code et anticiper les erreurs potentielles d'exécution**
- C.9 - Utiliser l'automatisation**
- C.10 - Créer, renommer, supprimer, déplacer des fichiers ou des dossiers en utilisant l'objet FileSystemObject ou la fonction Dir**

En fonction du score obtenu à l'épreuve, les candidats valident la certification :

- **Niveau Opérationnel** : score compris entre **500 et 700 points**

Ce niveau correspond à des compétences opérationnelles qui permettent de créer des macros et éventuellement des procédures permettant d'automatiser des tâches répétitives. Il cible davantage les professionnels occupant des postes dans les fonctions support ou les fonctions techniques opérationnelles dans des domaines aussi variés que le secteur comptable, financier (création de modèles financiers, génération de rapport), logistique (planification des ressources), le marketing (analyse de données), les services de production (gestion des stocks), de gestion ou les Ressources humaines (gestion de planning).

- **Niveau Avancé** : score compris entre **701 et 1000 points**.

Ces compétences permettent de créer des programmes plus complexes et de modifier, faire évoluer et maintenir des applications métiers existantes. Les professionnels impactés par ces usages disposent d'un niveau expert sur Excel et peuvent œuvrer, comme pour le niveau Opérationnel, dans tous les secteurs de l'entreprise.

En dessous de 500 points, la certification n'est pas validée.

Référentiels

Référentiel de compétences	Référentiel de certification	
	Modalité(s) <i>Chaque compétence est évaluée au travers d'un ou plusieurs cas pratique(s) réalisés(s) par le candidat sur son poste de travail en distanciel dans l'environnement Excel installé sur un serveur et dans l'Editeur Visual Basic (VBE). En fonction des compétences évaluées, l'épreuve est complétée par un questionnaire visant à valider les connaissances associées</i>	Critères
<p>C.1 – Créer une macro en utilisant le mode Enregistrement, les références relatives et en transformant les lignes inutiles en commentaires pour automatiser une série d'actions répétitives dans Excel</p>	<p>1- Cas pratiques réalisés en distanciel dans l'environnement Excel installé sur un serveur et dans l'Editeur Visual Basic (VBE)</p> <p>2- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr1.1 - L'Enregistreur de macros est utilisé pour automatiser une série d'actions simples faites sur Excel. La macro générée est exécutable à partir de différentes méthodes et est optimisée par l'ajout de commentaires en rendant inactives les lignes inutiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilisation de l'Enregistreur de macros ● Transformation des lignes d'instructions en commentaires ● Les différentes méthodes d'exécution d'une macro ● Gestion du raccourci-clavier d'une macro ● Exécution en mode pas à pas ● Interface de l'Editeur Visual Basic ● Gestion des modules ● Type des fichiers contenant des macros <p>Cr1.2 - Certaines techniques sont utilisées pour étendre les possibilités de l'Enregistreur de macros :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilisation des références relatives pendant l'enregistrement d'une macro ● Reconnaître les lignes d'une macro enregistrée en références relatives ● Recours à l'appel de macro pour compléter une macro existante

<p>C.2 – Ecrire des procédures manipulant les objets classiques de VBA Excel (application, classeur, feuille, plage) et leurs propriétés et méthodes tout en respectant les bonnes pratiques de saisie pour optimiser la mise en forme des pages, la création de nouveaux classeurs ou la gestion des feuilles.</p>	<p>1- Cas pratiques réalisés en distanciel dans l'environnement Excel installé sur un serveur et dans l'Editeur Visual Basic (VBE)</p> <p>2- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr2.1 - Le code VBA saisi permet de manipuler les objets d'Excel (application, classeur, feuille, plage) ainsi que leurs propriétés et méthodes ; les outils d'aide à la saisie sont correctement utilisés afin de diminuer le risque d'erreurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de l'aide à la saisie et des règles conseillées de mise en forme • Explorateur d'objets • Collections des classeurs, de ses méthodes et propriétés • Collection des feuilles de calculs • Les différents types de feuilles • Gestion de l'objet Application pour modifier les propriétés d'Excel • Figurer l'écran • Blocage des messages d'alerte • Faire référence à une feuille spécifique • Faire référence à un classeur en particulier <p>Cr2.2 – Le code est optimisé grâce au regroupement des propriétés et méthodes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire référence à une plage de cellules • Faire référence à une cellule • Instruction With • Propriétés et méthodes de l'objet range
<p>C.3 – Écrire des procédures structurées en utilisant des instructions conditionnelles, des constantes, des variables, des tableaux et des boucles pour optimiser l'écriture, l'exécution et la maintenance du code</p>	<p>1- Cas pratiques réalisés en distanciel dans l'environnement Excel installé sur un serveur et dans l'Editeur Visual Basic (VBE)</p> <p>2- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr3.1 - Le code saisi est exécuté en fonction d'un contexte grâce aux instructions conditionnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruction Select Case • Instruction If avec une ou plusieurs conditions (« si imbriqué », « si ou » et « si et ») <p>Cr3.2 - Des variables sont créées pour stocker des données ou références d'objets utilisées ultérieurement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déclaration et utilisation des variables • Les types de variables • Déclaration et utilisation des constantes • Les constantes implicites • Déclaration et utilisation des tableaux • Dimension d'un tableau, indice inférieur et supérieur • Gestion d'un tableau dynamique

		<p>Cr3.3 - Des instructions itératives sont saisies pour éviter la répétition de nombreuses lignes d'instructions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boucles For Each, For To Next, Do Loop • Gestion de la sortie d'une boucle
<p>C.4 - Utiliser les messages, les boîtes de dialogue, les formulaires pour interagir avec l'utilisateur et prendre en considération les données saisies.</p>	<p>1- Cas pratiques réalisés en distanciel dans l'environnement Excel installé sur un serveur et dans l'Editeur Visual Basic (VBE)</p> <p>2- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr4.1 – Le code permet l'affichage de messages et boîtes de dialogue pour permettre des interactions avec l'utilisateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boite de message simple ou personnalisée à un seul bouton, avec un titre, une icône, sur plusieurs lignes • Message interactif à plusieurs boutons et gestion de la réponse • Gestion d'une boîte de dialogue (type de la boîte de dialogue), récupération de la donnée saisie et gestion du bouton Annuler <p>Cr4.2 – Le code permet l'affichage d'un formulaire pour que l'utilisateur puisse saisir des données et pour que celles-ci puissent être exploitées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création d'un formulaire personnalisé • Gestion des contrôles et de leurs propriétés • Gestion des événements des contrôles de formulaire • Contrôle et récupération des données saisies
<p>C.5 – Réaliser des calculs en utilisant des fonctions d'Excel, de Visual Basic ou en créant des fonctions personnalisées pour récupérer le résultat ou la formule dans la feuille d'Excel ou pour exploiter le résultat dans le code</p>	<p>1- Cas pratiques réalisés en distanciel dans l'environnement Excel installé sur un serveur et dans l'Editeur Visual Basic (VBE)</p> <p>2- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr5.1 – Le code saisi contient des fonctions d'Excel ou de Visual Basic (VB) et permet d'afficher une formule dans une feuille de calcul Excel ou d'exploiter un résultat de calcul dans une procédure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions de calcul Visual Basic • Utilisation de l'objet WorksheetFunction pour les fonctions d'Excel non connues dans VB • Affichage d'une formule dans une feuille d'Excel à partir de VBA • Exploitation du résultat d'un calcul dans VBA et/ou dans une feuille de calculs <p>Cr5.2 – Des fonctions personnalisées sont créées pour faciliter la lecture et la maintenance des procédures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création de procédures fonctions

<p>C.6 – Appeler des procédures et des fonctions existantes dans d'autres classeurs pour gagner du temps dans l'écriture du code</p>	<p>1- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr6.1 - Des procédures ou fonctions existantes sont exploitées afin de ne pas avoir à ré-écrire le code correspondant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Appel de procédure du même classeur, avec ou sans paramètres ● Appel de procédure d'un autre classeur
<p>C.7 - Utiliser les procédures évènementielles pour automatiser le déclenchement des procédures à partir d'actions faites par l'utilisateur ou le système</p>	<p>1- Cas pratiques réalisés en distanciel dans l'environnement Excel installé sur un serveur et dans l'Editeur Visual Basic (VBE)</p> <p>2- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr7.1 - Une procédure est exécutée automatiquement en fonction d'une action faite par l'utilisateur ou le système :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Procédures évènementielles du classeur ● Evènements d'une feuille ● Evènements d'une plage de cellules
<p>C.8 – Détecter les erreurs dans le code et anticiper les erreurs potentielles d'exécution en utilisant les outils de débogage et la gestion d'erreurs pour obtenir un code fiable quel que soit le contexte d'exécution</p>	<p>1- Cas pratiques réalisés en distanciel dans l'environnement Excel installé sur un serveur et dans l'Editeur Visual Basic (VBE)</p> <p>2- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr8.1 - Dans une procédure qui ne s'exécute pas correctement ou qui génère une erreur, les outils de débogage sont utilisés pour identifier les lignes de code à corriger :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fenêtre Espion ● Fenêtre Exécution ● Fenêtre des variables locales ● Mode pas à pas, point d'arrêt <p>Cr8.2 - La gestion d'erreur est correctement utilisée pour anticiper et gérer certaines erreurs d'exécution :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestion d'erreur locale ● Gestion d'erreur globale ● Instruction resume ● Objet Err
<p>C.9 – Utiliser l'automatisation en copiant un tableau Excel dans un document Word, en envoyant des parties de tableaux via Outlook pour interagir avec d'autres applications Office</p>	<p>1- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr9.1 – Grâce à l'automatisation, le code saisi permet de gérer d'autres applications Microsoft Office :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Référencement de bibliothèques ● Création ou récupération d'un objet Automatisation ● Automatisation vers Word ou Outlook

<p>C.10 – Créer, renommer, supprimer, déplacer des fichiers ou des dossiers en utilisant l’objet FileSystemObject ou la fonction Dir pour gérer efficacement les fichiers et dossiers par programmation.</p>	<p>1- Cas pratiques réalisés en distanciel dans l’environnement Excel installé sur un serveur et dans l’Editeur Visual Basic (VBE)</p> <p>2- Questionnaire complémentaire au cas pratique permettant de valider les connaissances</p>	<p>Cr10.1 – Le code saisi permet de gérer les fichiers et dossiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Liste de fichiers (fonction Dir) ● Accès au système de fichiers de l'ordinateur (objet FileSystemObject) ● Création, suppression, déplacement, copie de fichiers et de dossiers
---	---	--