

IA AGENTIQUE POUR L'AUDIT INTERNE ET LE CONTRÔLE DE GESTION

**4
JOURS**

Programme de formation

 **Claude**

 Claude Cowork



 Claude Code

 NotebookLM

CLAUDE AGENTS

www.e2b-consulting.com

Objectif pédagogique global :

- Distinguer IA conversationnelle et IA agentique.
- Piloter Claude et Claude Cowork pour produire des synthèses, des programmes de travail et des rapports d'audit fiables.
- Utiliser Claude for Excel pour fiabiliser et accélérer l'analyse de populations, l'échantillonnage, la détection d'anomalies et les tests de contrôle substantifs.
- Distinguer un Skill (outil statique, exécution linéaire et prévisible) d'un Agent (entité autonome à boucle de raisonnement)
- Créer ses propres agents Claude (Claude Code Sub-agents) pour des missions récurrentes de contrôle, et savoir les assembler en équipe d'agents.
- Appliquer un cadre de gouvernance et de sécurité des données pour tout déploiement d'IA sur des données sensibles (financières, RH, clients).
- Formaliser un plan de transformation IA à 90 jours pour sa direction de l'audit ou du contrôle de gestion.



Public Cible

- Directeur Administratif et financier
- Auditeurs
- Contrôleurs internes
- Experts comptables
- Toute professionnel(le) souhaitant intégrer l'IA agentique dans sa stratégie opérationnelle.

A propos du formateur



Mr Kais Khenine

CEO d'E2Business Consulting & Training

Titulaire d'un MBA de l'Université Laval au Canada,
Consultant en stratégie digitale & en E-Commerce,

il est par ailleurs enseignant à l'ISG de Tunis et dans plusieurs autres facultés privées.
Il est aussi consultant auprès de plusieurs organismes internationaux avec lesquels
il a participé à des missions d'assistance et d'orientation professionnelle telle que :
ITC, ONU, ONUDI, SPARK, BERD, USAID, CORP.

Au cours de sa carrière il a formé plus de 4000 personnes,
travaillé avec plus de 200 entreprises dans 9 pays.

À l'issue de cette **formation**, chaque participant reçoit une **certification** Expert en Ingénierie de Prompts et Automatisation IA signée par M. Mohamed Kais Khenine, CEO d'E2Business Consulting & Training, **attestant** de

la maîtrise des compétences clés en IA générative

CERTIFICAT DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Nous attestons par la présente que

a suivi la formation ayant pour thème

Délivrée par la société E2BUSINESS TRAINING

organisme privé de formation continue agréé par l'état Tunisien sous le N° 11/1823/19



DATE

SIGNATURE



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 1

Du paradigme agentique à Claude Cowork appliqué à l'audit

08h30 à 09H30 : Module 1 : L'IA agentique, le nouveau paradigme pour l'audit et le contrôle

- L'IA conversationnelle vs IA agentique
- Comprendre les agents IA : des systèmes qui raisonnent, planifient et exécutent des tests de contrôle en autonomie — et ce qui reste de la responsabilité de l'auditeur.
- Comprendre les risques et contraintes inhérentes aux LLM (Token, hallucination, manipulation et protection des données)

09h30 à 10H45 : Module 2 : Les fondamentaux de Claude et des LLM

- Prompt engineering avancé : la méthode RCTFE (Rôle, Contexte, Tâche, Format, Exemple) appliquée à la rédaction de programmes de travail et de tests de contrôle.
- Fonctionnalités avancées : analyse de documents longs (contrats, rapports financiers, procédures), raisonnement multi-étapes, Projects, Artefacts.
- Atelier : transformer un prompt vague (« vérifie ce contrat ») en instruction précise et auditable ; comparer les résultats avant/après.
- Connaître les différents techniques du prompt (few shots, Reverse prompting, Knowledge base, prompt chaining, persona thought, trees of thought, deep breath)



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 1

Claude Cowork : l'IA agnétique no code

10:45 - 11:15 : Pause café

11:15 - 13:15 : Module 3 : Claude Cowork, le premier collaborateur IA de la fonction audit

- Présentation de Claude Cowork : d'un assistant conversationnel à un agent qui agit sur vos fichiers, vos données et vos dossiers de mission.
- Démonstrations live : constitution d'un dossier de travail, analyse de données, automatisation de tâches répétitives, génération de rapports d'audit.
- Comprendre les notions de MCP et de Skills : comment connecter Claude à un ERP, un outil de GRC ou un référentiel documentaire interne.
- Cas d'usage métier : Audit interne (revue de contrats et de procédures), Contrôle de gestion (synthèse de reporting mensuel), Conformité (cartographie des risques), Finance (analyse de rentabilité).

13h15 - 14:30 : Atelier — Résoudre un problème métier avec Claude Cowork

Parcours au choix selon la fonction du participant :

- Audit interne : uploader un rapport de mission ou un extrait de dossier de contrôle et obtenir une synthèse d'une page (constats, risques résiduels, recommandations priorisées).
- Contrôle de gestion : analyser un reporting trimestriel et produire une synthèse KPI avec écarts au budget commentés.
- Conformité / RH : à partir d'une procédure ou d'un contrat type, générer une grille de contrôle de conformité et une checklist d'audit.

14h30 : Fin de la première journée



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 2

Claude for Excel : le nouvel outil de l'auditeur et du contrôleur de gestion

08h30 à 09H15 : Module 4 : Prise en main de Claude for Excel

- Présentation du complément Claude for Excel : installation, activation, interface.
- Principes de fonctionnement : lecture de plages, génération de formules, écriture de macros, explication de feuilles de calcul existantes.
- Bonnes pratiques : structurer un classeur pour le rendre exploitable par l'IA (nommage des colonnes, formats, feuilles de données vs feuilles de calcul).

09h15 à 10H45 : Module 5 : Cinq familles de cas d'usage pour l'audit et le contrôle

Cas d'usage 1 — Analyse de populations et échantillonnage :

- Générer un échantillon statistique (aléatoire, stratifié, par unité monétaire) directement dans Excel à partir d'une population de transactions.
- Documenter automatiquement la méthode d'échantillonnage retenue pour le dossier de travail.

Cas d'usage 2 — Détection d'anomalies dans les grands livres et journaux comptables :

- Repérer doublons, écritures rondes, écarts de séquence, transactions hors période et valeurs aberrantes.
- Appliquer la loi de Benford sur un extrait de journal pour flaguer les populations à risque de fraude.

Cas d'usage 3 — Rapprochements et contrôles inter-comptes :

- Automatiser un rapprochement bancaire ou une réconciliation intercos, avec justification des écarts générée par l'IA.

Cas d'usage 4 — Construction de feuilles de travail d'audit (workpapers) :

- Générer formules et macros pour formaliser un test de contrôle (contrôle d'exhaustivité, contrôle d'exactitude, contrôle d'autorisation).

Cas d'usage 5 — Analyse de ratios et détection de red flags financiers :

- Calculer et interpréter des ratios de liquidité, d'endettement et de rentabilité, avec mise en évidence des signaux d'alerte.



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 2

Claude for Excel : le nouvel outil de l'auditeur et du contrôleur de gestion

10:45 - 11:15 : Pause café

11h15 à 13H00 : Module 6 : Ateliers pratiques Claude for Excel

- Atelier 1 : test de contrôle sur un extrait de grand livre fictif — détecter et documenter 3 anomalies avec Claude for Excel.
- Atelier 2 : construction d'une matrice des risques et contrôles (RCM — Risk Control Matrix) semi-automatisée.
- Atelier 3 : dashboard de suivi des recommandations d'audit (statut, échéance, responsable, niveau de risque) généré et mis en forme par l'IA.

13h00 à 14H30 : Atelier fil rouge — Mission d'audit simulée

De la donnée brute Excel à la synthèse de constats : chaque binôme reçoit un extrait de données (population de transactions ou de contrats) et doit, avec Claude for Excel, échantillonner, tester, documenter les anomalies et produire une synthèse de constats prête pour un comité d'audit. Restitution collective en fin de séance (5 min par binôme).

14H30 : Fin de la deuxième journée



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 3

NotebookLM, Skills vs Agents et création
d'agents Claude pour le contrôle

08h30 à 11H00 : Module 7 : NotebookLM, le second cerveau de l'auditeur

- Introduction à NotebookLM : l'utiliser comme partenaire de recherche, de synthèse et de veille normative.
- Uploader des sources multiples (normes IIA/IFACI, référentiel de contrôle interne (COSO), procédures internes, rapports d'audit antérieurs) et obtenir des synthèses croisées et des briefings.
- Présentation de la fonction Deep Research pour la veille réglementaire sectorielle et pays.
- Atelier : charger un référentiel de contrôle interne, des normes professionnelles et d'anciens rapports de mission, puis générer un briefing d'ouverture de mission et un podcast audio de synthèse.
- Affiner les prompts et synthèses avec Google Gemini en complément.

11:00 - 11:30 : Pause café

11h30 à 12H30 : Module 8 : Skills vs Agents : comprendre et créer ses propres agents Claude

Skill ou Agent : deux logiques bien distinctes

- Un Skill (compétence) est un outil statique exécuté de façon linéaire, quand le code ou l'utilisateur le demande : trajectoire fixe et prévisible, contrôlée par le programme.
- Un Agent est une entité autonome dotée d'une boucle de raisonnement : il enchaîne plusieurs Skills, s'auto-corrige en cas d'erreur et adapte sa trajectoire pour atteindre un objectif complexe.



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 3

NotebookLM, Skills vs Agents et création
d'agents Claude pour le contrôle

Caractéristique	Skill (outil)	Agent
Contrôle du flux	Déterminé par le code applicatif	Géré dynamiquement par le modèle
Trajectoire d'exécution	Fixe, prévisible, linéaire	Dynamique, itérative (boucle de rétroaction)
Gestion des erreurs	Plante ou lève une exception sauf si codé	L'IA analyse l'erreur et retente une autre approche
Coût et vitesse	Économique en tokens, exécution rapide	Plus coûteux (raisonnement), latence accrue
Traçabilité pour un dossier d'audit	Élevée : comportement 100 % reproductible	À documenter : la trajectoire peut varier d'une exécution à l'autre

Comment créer un agent Claude — 4 approches



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 3

NotebookLM, Skills vs Agents et création
d'agents Claude pour le contrôle

Approche	Cas d'usage idéal	Où l'héberger
Claude Code Sub-agents (sans code)	Fichiers Markdown dans .claude/agents/*.md (métadonnées YAML : nom, description, outils autorisés, modèle) —développement local, revue de dossiers de contrôle	Géré dynamiquement par le modèle
Agent Teams	Plusieurs sous-agents en parallèle pour des tâches complexes (ex. revue croisée de contrôles)	Dynamique, itérative (boucle de rétroaction)
Claude Agent SDK (programmétique)	Applications sur mesure, boucles de contrôle personnalisées, Python ou TypeScript	L'IA analyse l'erreur et retente une autre approche
Managed Agents API	Agents d'arrière-plan asynchrones, hébergés et gérés (ex. contrôle continu programmé)	Plus coûteux (raisonnement), latence accrue

Exemple transposé à l'audit et au contrôle de gestion

- Les Skills du contrôleur (les outils) : échantillonnage_statistique, detection_anomalies_benford, rapprochement_intercos, generation_rapport_constat.



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 3

NotebookLM, Skills vs Agents et création d'agents Claude pour le contrôle

- L'Agent "Auditeur virtuel" (le décideur) : à l'objectif « Réalise le contrôle trimestriel du cycle achats-fournisseurs et documente les anomalies », l'agent planifie lui-même l'enchaînement des Skills ; si un test échoue (format de fichier inattendu, colonne manquante), il ajuste son approche et retente jusqu'à produire la synthèse finale.
- Rappel : Claude Cowork est lui-même un Agent (le cerveau) qui orchestre une panoplie de Skills (les mains) — outils système, connecteurs MCP, plugins métier — pour accomplir une mission déléguée de bout en bout.

Quand choisir un Skill plutôt qu'un Agent, dans une fonction de contrôle

- Privilégier un Skill pour une tâche répétitive, prévisible et à trajectoire fixe, où la reproductibilité stricte prime sur l'autonomie : contrôle réglementaire documenté, calcul de ratio standard, génération d'un modèle de rapport.
- Privilégier un Agent pour un objectif complexe et multi-étapes, dans un environnement changeant nécessitant une adaptation autonome : investigation ouverte d'une anomalie, mission d'audit exploratoire, contrôle où les formats de données varient d'une filiale à l'autre.
- Point de vigilance gouvernance : plus un agent est autonome, plus sa boucle de décision doit être documentée dans le dossier de travail — lien direct avec le Module 10 (sécurité et gouvernance) du Jour 4.

12h30 à 13h15 : Module 9 : Introduction au Vibe Coding : créer sans coder

- Qu'est-ce que le Vibe Coding ? Décrire en langage naturel un outil métier (calculateur, formulaire, tableau de bord) et le voir se construire.
- Démonstration live : création en temps réel d'un calculateur de seuil de matérialité ou d'un tableau de bord de suivi de plan d'audit annuel.
- Panorama des plateformes de Vibe Coding et leur intégration avec l'écosystème Claude (Artifacts, Cowork, Agents).
- Les limites actuelles : ce que le Vibe Coding peut et ne peut pas faire sur des données réglementées.



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 3

NotebookLM, Skills vs Agents et création
d'agents Claude pour le contrôle

13h15 à 14h30 : Atelier — Créer ses agents Claude et concevoir ses workflows

Partie 1 (30 min) — Créer son premier agent Claude Code :

- Chaque binôme rédige un fichier agent (.claude/agents/*.md) avec ses métadonnées YAML (nom, description, outils autorisés, modèle) pour un cas d'usage précis, au choix : Agent "Testeur de contrôle" (teste une population et documente les anomalies), Agent "Rédacteur de rapport d'audit", ou Agent "Veille conformité".

Partie 2 (45 min) — Conception des workflows agentiques :

- Chaque participant identifie 1 à 3 cas d'usage à fort potentiel pour sa fonction (audit interne, contrôle de gestion, conformité, risques), en précisant pour chacun s'il relève d'un Skill ou d'un Agent, et pourquoi.
- Projet Quick Win : une tâche à automatiser ou améliorer dès la semaine prochaine.
- Projet Stratégique : un processus de contrôle à transformer dans les 3 prochains mois.
- Pour chaque projet : objectif, outil(s) retenu(s) (Skill, Agent ou les deux), première étape, indicateur de succès.

14H30 : Fin de la troisième journée



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 4

Claude Code, équipes d'agents, sécurité des données et plan de transformation

08h30 – 10h45 : Module 9 : Claude Code : l'agent qui code pour l'auditeur, et l'équipe d'agents

- Qu'est-ce que Claude Code et en quoi il diffère de Claude Cowork et des Artifacts : un agent capable d'écrire, d'exécuter et d'itérer sur du code pour traiter de gros volumes de données.
- Pourquoi cela concerne l'audit et le contrôle de gestion : extraction et analyse de données ERP volumineuses (grand livre complet, historique de transactions, journaux de paie), au-delà des limites d'Excel.
- Cas d'usage : script Python généré et exécuté par Claude Code pour détecter automatiquement doublons, écarts de séquence, transactions hors période et anomalies statistiques (loi de Benford) sur un journal comptable complet.
- Cas d'usage : automatisation d'un contrôle récurrent — le même script est réexécuté chaque mois/trimestre sur un nouvel extrait, avec un rapport de synthèse généré automatiquement.
- Aller plus loin — construire une équipe d'agents (Agent Teams) : un agent coordinateur délègue à plusieurs agents spécialisés créés au Jour 3 (ex. agent d'extraction de données, agent de détection d'anomalies, agent de rédaction de rapport), exécutés en parallèle avec revue croisée des résultats.
- Démonstration live : assembler 2 à 3 agents Claude Code (.claude/agents/*.md) en une équipe d'agents pour traiter de bout en bout un contrôle sur un grand livre volumineux, de l'extraction à la synthèse.
- Itération et contrôle qualité du code et des agents générés : relecture, tests, versionnement, limitation des outils/permissions accordés à chaque agent (principe du moindre privilège) — pourquoi l'auditeur reste responsable du résultat produit par l'IA.

10h45 - 11h15 : Pause café



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 4

Claude Code, équipes d'agents, sécurité des données et plan de transformation

11h15 – 12h30 : Module 10 — Sécurité des données et gouvernance de l'IA en environnement d'audit

Cadre des risques :

- Confidentialité des données financières, RH et clients traitées par un outil IA ; notion de résidence et de localisation des données.
- Risques spécifiques à l'audit : fuite de constats sensibles avant restitution, ré-identification de données anonymisées, exposition de secrets d'affaires de filiales.

Bonnes pratiques opérationnelles :

- Anonymisation et pseudonymisation des données sensibles avant tout traitement par un outil IA.
- Environnements cloisonnés et comptes d'entreprise (Claude for Work / Enterprise) plutôt que des comptes personnels.
- Contrôle d'accès, gestion des habilitations et journalisation (logs) des prompts et des documents partagés avec l'IA.
- Politique de rétention et de suppression des données transmises à un outil IA tiers.

Cadre réglementaire et normatif :

- RGPD pour les filiales ou flux de données concernant l'Union européenne ; panorama des lois de protection des données personnelles en vigueur dans les principaux pays africains représentés.
- Exigences des normes professionnelles d'audit interne (IIA) en matière de confidentialité et de protection des informations de la mission.

Gouvernance IA de la fonction audit :

- Charte d'usage de l'IA pour la direction d'audit/contrôle : ce qui peut et ne peut pas être soumis à un outil IA.
- Principe de revue humaine obligatoire (human-in-the-loop) sur toute conclusion, constat ou chiffre produit avec l'assistance de l'IA.
- Traçabilité des décisions assistées par IA et gestion du risque de biais ou d'hallucination dans les conclusions d'audit.



En ligne &
Présentielle



Enregistrement Formation
à la demande



Avec
Certificat

Jour 4

Claude Code, équipes d'agents, sécurité des données et plan de transformation

- Gouvernance spécifique des agents autonomes : plus la trajectoire d'exécution est dynamique (Agent) plutôt que fixe (Skill), plus la documentation de la boucle de décision, la limitation des permissions accordées et la revue humaine post-exécution sont impératives pour la traçabilité du dossier d'audit.
- Checklist de mise en conformité avant tout déploiement d'un outil IA — Skill ou Agent — sur des données sensibles.

12h30 à 13h30 : Atelier — Audit de sécurité d'un scénario de déploiement IA

En sous-groupes, les participants évaluent un scénario de déploiement IA fictif (ex. : utilisation de Claude Cowork sur les dossiers de mission d'une direction d'audit groupe) à l'aide de la checklist du Module 10, identifient les failles de gouvernance et proposent des mesures correctives prioritaires.

13h30 à 14h30 : Clôture — Mon plan de transformation IA à 90 jours

- Chaque participant construit son plan d'action personnel : 1 à 3 cas d'usage à fort potentiel (ROI, faisabilité, urgence).
- Pour chaque cas : objectif mesurable, outil(s) choisi(s), première étape, ressources nécessaires.
- Structuration en 3 horizons : Quick Win (J+7), Projet Pilote (30 jours, avec un groupe test), Transformation Stratégique (90 jours, chantier structurant pour la direction d'audit/contrôle).
- Restitution volontaire (3 min par participant) et feedback bienveillant du groupe ; identification des synergies entre participants et entre entreprises.
- Synthèse des 4 jours : les 10 réflexes IA à adopter dès demain dans une fonction d'audit ou de contrôle — l'IA agentique est un partenaire stratégique, le jugement professionnel de l'auditeur reste au centre.
- Communauté post-formation : groupe d'échange entre participants et session de suivi à J+30.
- Remise officielle des attestations. Photo de groupe.

14h30 : Fin de la formation

Synthèse de la structure des 4 jours

Jour 1	IA agentique — Prompt engineering — Claude Cowork appliqués à l'audit et au contrôle
Jour 2	Claude for Excel en profondeur — 5 cas d'usage audit/contrôle — mission d'audit simulée fil rouge
Jour 3	NotebookLM (veille normative) — Skills vs Agents et création de ses premiers agents Claude — Vibe Coding — conception de workflows
Jour 4	Claude Code et équipes d'agents automatisation de contrôles sur gros volumes) — Sécurité des données et gouvernance des agents IA — plan de transformation 90 jours

PARMI NOS RÉFÉRENCES

AVIS®

El Manar



KOTON



INTERBOIS
Ambiance



OXAHOST



Whirlpool



kontakt

giz



TEX-MED ALLIANCES

NOS CONTACTS



Cabinet de communication digitale à tunis

 App N° B 6 1, 6ème étage Résidence Ines Boulevard de la terre, Centre Urbain Nord 1082 Tunis, Tunisie

 contact@e2b-consulting.com

 (+216) 36 361 552
(+216) 21 233 192

 www.e2b-consulting.com

    E2business Consulting and Training