

Nouveau Certifiante

# Formation Développer et gouverner des systèmes d'IA agentique avec GitHub (GH-600)

Réf. SF34723

Passez de l'assistant de code à l'agent autonome : concevez, orchestrez et encadrez des agents IA dans vos workflows GitHub, et préparez la certification GitHub Certified: Agentic AI Developer.

|              |                                 |                       |
|--------------|---------------------------------|-----------------------|
| 1 j<br>Durée | 900 € HT<br>Inter / participant | 0<br>Sessions à venir |
|--------------|---------------------------------|-----------------------|

## Objectifs pédagogiques

- ✓ Concevoir l'architecture d'un agent IA et l'intégrer au cycle de vie de développement logiciel en séparant planification, raisonnement et exécution
- ✓ Orchestrer des systèmes multi-agents isolés, observables et dotés de mécanismes de reprise
- ✓ Configurer les outils, les permissions et les serveurs MCP d'un agent, et délimiter son contexte et ses frontières d'exécution
- ✓ Mettre en œuvre des garde-fous, la validation humaine et le moindre privilège pour exploiter des agents en production
- ✓ Gérer la mémoire et l'état d'un agent, évaluer ses résultats et ajuster son comportement à partir de l'analyse des causes d'échec
- ✓ Préparer l'examen de certification GitHub Certified: Agentic AI Developer (GH-600)

## Public visé & prérequis

**Public visé** Architectes logiciels, Développeurs

**Prérequis**- Pratiquer le cycle de vie de développement logiciel et les workflows GitHub : dépôts, branches, pull requests, revue de code - Savoir lire et écrire des workflows GitHub Actions (YAML, jobs, status checks) - Avoir déjà utilisé GitHub Copilot en mode agent : instructions personnalisées, agents personnalisés, serveurs MCP - Connaître les concepts CI/CD et les pratiques de qualité et de sécurité du code - Lire l'anglais technique (supports de cours, documentation de référence et examen en anglais)

## Programme détaillé

### Fondamentaux de l'IA agentique dans GitHub

- IA agentique dans le SDLC : définition et distinction entre agent et assistant
- Cycle de vie de l'agent : planifier, agir, évaluer
- GitHub comme système de référence et plan de contrôle de l'activité des agents
- Responsabilités, risques, anti-patterns et besoins de traçabilité des systèmes d'agents
- Modèle du contributeur appliqué au travail produit par un agent

#### Activités pratiques :

- Analyse d'un scénario agentique : identification des étapes déléguables à un agent et de celles qui restent humaines
- Revue d'une contribution générée par un agent selon le modèle du contributeur

### Conception d'une architecture d'agents et intégration au SDLC

- Responsabilités d'un agent cartographiées sur les étapes du SDLC et frontières architecturales
- Entrées, sorties et critères de réussite d'une tâche d'agent
- Séparation de la planification, du raisonnement et de l'exécution pour des workflows inspectables
- Gouvernance par pull request : modèles de PR, checks, CODEOWNERS, règles de dépôt et portes d'environnement
- Workflows fiables : outputs, contextes, déclencheurs et passages de relais entre jobs
- Pilotage et exploitation des agents : observabilité, gouvernance des outils, périmètre des secrets, hooks et patterns de fiabilité

### Activités pratiques :

- Rédaction de la spécification d'une tâche d'agent : entrées, sorties, critères de réussite et plan structuré à valider avant action
- Mise en place d'une gouvernance de pull request combinant checks obligatoires, CODEOWNERS et règles de dépôt

### Outils, MCP et environnements d'exécution des agents

- Interaction des agents avec les API et les workflows GitHub
- Serveurs MCP, registres et listes d'autorisation : extension des capacités d'un agent sous contrôle
- Contexte et frontières d'exécution : périmètre dépôt, branche et workflow
- Limites et protections de l'exécution des agents : restrictions de branche, revue de pull request et garde-fous d'environnement

### Activités pratiques :

- Ajout d'un serveur MCP à un agent et configuration de ses permissions d'outils
- Automatisation de mises à jour d'un dépôt avec les workflows agentiques GitHub

### Systèmes multi-agents et orchestration

- Responsabilités et périmètres respectifs de plusieurs agents dans le SDLC
- Orchestration d'agents via les workflows et les événements GitHub Actions
- Isolation de l'exécution : branches, workflows, permissions et contrôles de concurrence
- Détection et résolution des conflits par les mécanismes d'arbitrage natifs de GitHub
- Observabilité du système : attribution, preuves et passages de relais entre agents
- Exploitation à l'échelle : diagnostic des défaillances et stratégies de reprise

### Activités pratiques :

- Composition d'une équipe d'agents personnalisés avec GitHub Copilot CLI
- Mise en évidence et résolution d'un conflit entre deux agents modifiant le même périmètre de code

### Mémoire, état et évaluation

- Stratégies de mémoire : mémoire court terme, long terme et externe, périmètre et règles d'expiration
- Persistance de l'état de l'agent et gestion de la dérive de contexte sur les exécutions longues
- Continuité de la mémoire et de l'état entre outils et environnements
- Signaux d'évaluation et portes de qualité : critères de réussite attendus et signaux automatisés
- Analyse des défaillances d'un agent et amélioration de son comportement

### Activités pratiques :

- Définition d'une stratégie de mémoire pour une tâche longue : ce qui est conservé, expiré ou réinitialisé
- Analyse d'une exécution en échec à partir des logs, plans, traces et artefacts de workflow, puis ajustement des instructions

### Gouvernance, garde-fous et opérations

- Niveaux d'autonomie fondés sur le risque et frontières d'action des agents
- Application de la gouvernance par les contrôles natifs GitHub : rulesets, checks, CODEOWNERS et environnements
- Workflows de validation humaine (human-in-the-loop) sur les actions à risque
- Contrôle des capacités des agents par le moindre privilège
- Actions observables, traçables et auditables
- Maintien de la gouvernance et de la fiabilité opérationnelle dans la durée

### Activités pratiques :

- Classification d'actions d'agent par niveau de risque et attribution du niveau d'autonomie correspondant
- Configuration d'un point de validation humaine sur une action irréversible ou sensible en conformité

### Préparation à la certification

- Modalités de l'examen : GH-600, 120 minutes, examen surveillé, seuil de réussite de 700/1000, QCM avec composants interactifs possibles, en anglais
- Révision ciblée : synthèse des points clés par domaine de l'examen et pondération de chaque domaine
- Stratégies de réponse : gestion du temps, lecture des questions, élimination des distracteurs
- Planification : inscription via Pearson VUE, guide d'étude officiel, environnement de démonstration de l'examen et parcours d'auto-formation à suivre après la session

**Activités pratiques :**

- Atelier de révision par domaine d'examen avec quiz
- Découverte de l'environnement de démonstration de l'examen et construction d'un plan de préparation personnel

## Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans  
d'expertise

1 068+  
formations

11 178  
apprenants formés/an

+67  
Net Promoter Score

## Avis des participants

### Note moyenne des participants de la filière Développement et Ingénierie de Logiciels : 4,9/5 — 165 avis

**Selim B.** — Très bonne formation, très instructif même après quelques années de Python dans les bras. Une très petite équipe de stagiaires qui facilite les échanges. Je redoutais le mode...

**Alexis C.** — Anthony explique bien les concepts attendus et prend le temps de répondre aux questions et aux différents problèmes rencontrés. Le support présenté créé par lui-même est différent des...

## Ils nous font confiance

Cette année notre filière Développement et Ingénierie de Logiciels a accompagné plus de 459 entreprises dont :

SOPRA STERIA RENAULT SAS ORANGE CAMPUS TECH ORANGE INNOVATION SCHOOL STMICROELECTRONICS ARPEGE GRANT THORNTON FRANCE ORANGE BUSINESS RTE SII ILE DE FRANCE +449 autres

## Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



## Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

**0 805 950 800**

demande@sparks-formation.com