# Programme

## AI Generative

SkillsUp

# CERTIFIER

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

## Les objectifs de la certification

Cet examen valide la compréhension fondamentale de l'IA générative, de son utilisation dans des contextes personnels et professionnels, et de la gestion responsable et éthique de cette technologie.

Le candidat retenu aura non seulement les compétences techniques nécessaires pour interagir avec les outils d'IA générative, mais sera également en mesure de démontrer un cadre éthique solide pour l'utilisation de la technologie de l'IA, y compris :

- méthodes et méthodologies de l'IA générative
- notions de base de l'ingénierie des invites
- affinement des invites
- impacts éthiques, sociétaux et juridiques

Les candidats doivent être familiarisés avec les applications de productivité, telles que Microsoft 365 ou Google Docs.

**Durée :** 50 minutes d'examen

**Langues :** français, anglais

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

## 1. MÉTHODES ET MÉTHODOLOGIES D'IA GÉNÉRATIVE

- **Définir l'IA générative**
  - Comparer et opposer l'IA générative à l'IA prédictive, l'IA discriminante, l'IA analytique, l'IA statistique
  - Comparer et opposer l'IA générative aux moteurs de recherche
  - Compréhension fondamentale du modèle de diffusion, du modèle de transformation, des réseaux adversaires génératifs (GAN), des autoencodeurs variationnels (VAE)

- **Expliquer les processus de base que l'IA générative utilise pour produire un résultat**
  - Il faut comprendre que chaque modèle est formé différemment.
    - Les modèles de texte comprennent : OpenAI GPTx, Google Gemini, Anthropic Claude, Meta LLaMA
    - Les modèles d'images comprennent : DALL-E, Adobe Firefly
  - Les grands modèles linguistiques (LLM) ont besoin d'une grande quantité de données d'apprentissage pour être efficaces
  - Les LLM sont formés sur un ensemble de données tellement vaste qu'il y aura des opinions et des points de vue
  - Les modèles d'images sont formés sur des paires texte-image qui sont étiquetées manuellement
  - L'entraînement d'un modèle consomme une grande quantité d'énergie et nécessite des GPU puissants

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

## 1. MÉTHODES ET MÉTHODOLOGIES D'IA GÉNÉRATIVE

- **Reconnaître les types d'entrée et de sortie utilisés dans un scénario d'IA générative**
  - Vous pouvez utiliser plusieurs entrées pour obtenir une sortie
    - Les entrées comprennent : texte, audio, vidéo, images
    - Les types de sorties comprennent : texte génératif, vidéo générative, image générative, audio générative
  - Différents outils permettent de générer un résultat à partir de différents types d'entrées

- **Reconnaître que les modèles d'IA générative peuvent être personnalisés pour exécuter des tâches individuelles**
  - Application autonome qui effectue une tâche à votre place
    - Exemples : GPT personnalisé, Google Gems, Microsoft Copilots

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

## 1. MÉTHODES ET MÉTHODOLOGIES D'IA GÉNÉRATIVE

- **Sélectionner un outil approprié pour effectuer une tâche spécifique**
  - Outils : Microsoft Copilot, Google Gemini, MetaGPT, Adobe Express, Canva, Open AI ChatGPT, Claude, Microsoft Azure AI Studio, Stable Diffusion
  - Éléments à prendre en compte lors de la sélection d'un outil : objectif et fonctionnalité, facilité d'utilisation, coût, mises à jour et assistance, confidentialité des données, sécurité, qualité, personnalisation, paramètres disponibles pour le contrôle des résultats

- **Décrire les limites de l'IA générative**
  - La sortie n'est pas fiable.
  - Les résultats peuvent inclure des préjugés, des informations erronées et des hallucinations
  - Nécessite une puissance de traitement et un accès aux données (généralement l'internet)
  - Les conversations sont utilisées à des fins d'entrainement, sauf si vous activez les paramètres de confidentialité
  - Il n'existe pas de normes universelles sur la manière dont il doit être utilisé
  - Limites en matière de cohérence (deux horloges, chacune affichant une heure différente)
  - Des changements rapides peuvent rendre obsolètes des travaux antérieurs

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

## 2. INGÉNIERIE DE BASE DES INVITES

- **Identifier les messages appropriés pour obtenir des informations textuelles**
  - Collecte de contenu.
  - Résumé.
  - Création de contenu et idéation.

- **Identifier les invites appropriées pour transformer le contenu**
  - Reformatage du contenu pour répondre à une exigence
  - Édition et relecture de documents
  - Visualisation du contenu
  - Transformer un contenu en un autre type de média
  - Traduire le contenu dans une autre langue
  - Personnaliser et adapter le contenu pour faciliter l'apprentissage et la compréhension

- **Identifier les invites appropriées pour susciter la création et la transformation d'images**
  - Production d'une image dans un but précis
  - Explorer des idées artistiques
  - Transformation d'une image
  - Décrire le contenu des images

- **Identifier les invites appropriées pour susciter la création et la transformation de vidéos**
  - Ajouter du mouvement aux images
  - Interpolation entre images
  - Colorisation d'un film en noir et blanc
  - Générer une vidéo à partir d'une invite
  - Générer un avatar qui lit un script
  - Ajout et suppression d'objets dans une vidéo
  - Sous-titrage automatisé

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

### 3. AFFINEMENT DES INVITES

- **Évaluer comment l'invite peut être améliorée afin d'obtenir un résultat plus ciblé, compte tenu d'une invite initiale et de son résultat**
  - Contenu
    - Créer une invite au bon niveau de spécificité
    - Créer des invites claires et non abrégées
    - Ne pas partir du principe que l'IA "sait" de quoi on parle
  - Style
    - Inclure des informations sur le style et le ton du résultat
    - Inclure un guide de style
  - Persona
    - Donner à l'IA une personnalité ou un rôle
  - Le contexte
    - L'IA doit connaître le contexte de ce qu'on lui demande de faire ; c'est une machine, elle ne peut donc pas le déduire naturellement

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

### 3. AFFINEMENT DES INVITES

- **À partir d'un message initial et de son résultat, identifier les données supplémentaires à utiliser pour obtenir un résultat plus ciblé**
  - Exemples (incitation à la réflexion)
  - Glossaire pour la traduction
  - Modèles
  - Documents à utiliser pour la recherche
  - Conversation précédente dans le même fil de discussion

- **Reconnaître les techniques d'incitation courantes**
  - Zéro coup, quelques coups, chaîne de pensée, cohérence personnelle, génération de connaissance, enchaînement rapide

- **Utiliser des techniques d'incitation inversées pour atteindre un résultat**

- **Expliquer comment vérifier l'exactitude du résultat**
  - Faits historiques
  - Les faits actuels
  - Données numériques

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

## 4. ÉTHIQUE, DROIT ET IMPACT SUR LA SOCIÉTÉ

- **Identifier les risques de biais dans les résultats de l'IA générative**
  - L'IA peut refléter les biais présents dans ses données d'apprentissage
  - Des modèles différents peuvent avoir des biais différents
  - Le créateur du modèle introduit un biais en ajoutant des glissières de sécurité
    - Certains outils permettent d'activer ou de désactiver leurs garde-fous supplémentaires (Azure Open AI par exemple)
  - La partialité peut être introduite par le biais de l'invite
  - Les préjugés les plus courants concernent le sexe, la race, le handicap, l'âge, la religion, la culture, la langue, la nationalité et le statut économique
  - L'IA générative peut être utilisée pour propager des préjugés

- **Identifier les implications juridiques potentielles de l'utilisation de l'IA générative**
  - Respecter les droits de propriété intellectuelle
    - Les lois sont encore en évolution, mais la meilleure approche consiste à utiliser des pratiques non liées à l'IA et à ne pas utiliser le travail d'une autre personne sans son autorisation
    - Des données protégées par le droit d'auteur ont été utilisées pour entraîner l'IA de certains modèles
  - Identifier les implications juridiques d'une utilisation inappropriée du contenu généré
  - Transparence - documenter le processus d'utilisation de l'IA dans un environnement professionnel.

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

## 4. ÉTHIQUE, DROIT ET IMPACT SUR LA SOCIÉTÉ

- **Expliquer l'importance de la confidentialité des données**
  - Les informations personnelles ou les données privées d'une entreprise peuvent être utilisées pour l'entrainement
  - Un vol d'identité peut se produire si des informations personnelles identifiables (PII) sont utilisées par l'IA Generative
  - L'usurpation d'identité peut donner lieu à des poursuites civiles et pénales
  - Les entreprises mettent en place des politiques internes pour empêcher les employés de divulguer des données à des modèles d'IA publics/non approuvés
  - Le contenu généré par l'homme peut être utilisé pour former le modèle, à moins que vous ne choisissiez de ne pas le faire
- **Déterminer les risques associés à l'utilisation de l'IA générative**
  - Nécessité d'une surveillance humaine pour éviter la diffusion d'informations incorrectes ou nuisibles qui vous exposent, vous ou l'entreprise, à des répercussions financières et/ou juridiques
  - Comprendre que l'on est responsable de ce que l'on crée
  - S'abstenir de créer des contenus préjudiciables ou susceptibles d'entraîner des poursuites civiles ou pénales (harcèlement, crimes haineux, fraude, traque, tricherie)
  - L'IA générative peut être utilisée à des fins dangereuses, notamment les "deep fakes", qui permettent de générer plus facilement des informations nuisibles ou illégales paraissant réelles, ou encore l'usurpation d'identité

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

Les objectifs de la certification

## 4. ÉTHIQUE, DROIT ET IMPACT SUR LA SOCIÉTÉ

- **Identifier les impacts de l'IA générative sur la société.**
  - Négatif
    - Reconnaître les implications de la réduction de l'interaction humaine
    - Reconnaître que l'IA ne remplace pas le contact humain
    - Reconnaître l'impact possible sur la motivation humaine d'une dépendance excessive à l'égard de l'IA
    - Reconnaître la motivation humaine à utiliser l'IA pour influencer l'opinion publique
    - La peur que l'IA prenne le contrôle de nos emplois et de notre humanité
    - Facteurs socio-économiques : l'IA n'est pas accessible à tous de la même manière
  - Positif
    - L'IA générative peut nous aider à faire notre travail plus efficacement
    - Nous aider à mieux communiquer, en particulier entre différentes langues
    - Nous aider à apprendre plus efficacement
    - Générer des idées pour stimuler la créativité ; brainstorming
    - Nous aider à accomplir nos tâches quotidiennes plus efficacement - menus, recettes, listes de courses, résumer de longs messages d'amis et de membres de la famille
    - Analyser les modèles et les présenter comme des opportunités
    - Créer des emplois : il s'agira simplement d'emplois différents

# APPRENDRE

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

E-learning

Le cours CCS Generative AI Foundations, disponible via Enablers en **français**, présente les concepts essentiels de l'intelligence artificielle générative ainsi que ses usages dans un contexte professionnel et académique. Il prépare les apprenants à comprendre, utiliser et appliquer les principes fondamentaux de l'IA générative en intégrant à la fois la théorie, l'éthique et la pratique. Le cours couvre :

- les concepts clés de l'intelligence artificielle et de l'IA générative ;
- les bonnes pratiques d'utilisation responsable et éthique ;
- les techniques de prompt engineering pour optimiser les résultats ;
- l'application de l'IA générative aux tâches de communication, de création de contenu et de productivité ;
- la compréhension des limites, des risques et des biais liés à l'IA générative ;
- l'analyse et l'évaluation critique des solutions produites par l'IA.

Ce cours est valable pendant un an en ligne sauf indication contraire, et est limité à l'utilisation par une seule personne.
Les licences deviendront inactives si elles sont utilisées par plusieurs personnes.

**Durée :** 6h d'e-learning

**Langue :** français

# TESTER

# FONDAMENTAUX DE L'IA GÉNÉRATIVE

## S'entraîner

Cet examen pratique se concentre sur l'utilisation et l'application de l'IA générative et couvre les aspects essentiels de l'éthique, de l'ingénierie rapide, de l'utilisation légale et d'autres sujets importants similaires que tout employé utilisant une forme quelconque d'IA générative dans son travail quotidien devrait connaître.

L'objectif est de développer les compétences techniques et d'inculquer un cadre éthique solide pour l'utilisation de la technologie de l'IA.

Ce diplôme sera utile aux étudiants qui se préparent à entrer sur le marché du travail ainsi qu'aux entreprises qui souhaitent former leurs employés aux compétences fondamentales de l'IA générative qui deviendront nécessaires à mesure que notre monde technologique s'immergera davantage dans l'IA.

**Inclus :**

- 2 examens blancs

**Langues :** français, anglais