

VERTEX AI

De la Data à l'IA avec VERTEX AI

Public	Profils data et développeurs (Python/JS)
Prérequis	Connaissance de BigQuery, bases en Python
DISPOSITIONS PRATIQUES	Effectif maximum : 6 participants
Modalités et délai d'accès	Inscription via notre bulletin d'inscription : au minimum 30 jours avant le démarrage de la session.
Présentation générale (problématique, intérêt)	L'objectif de ces deux jours est de fournir à vos équipes techniques (Data et Développeurs) une vision globale et pragmatique de la plateforme Vertex AI. Nous nous concentrerons sur l'intégration de Vertex AI à votre écosystème existant (BigQuery) pour explorer et maîtriser deux axes majeurs : le Machine Learning "classique" (focus sur la prévision/forecasting) et l'IA générative (focus sur Gemini et l'intégration de données)
Objectifs	• Identifier les bons services Vertex AI pour leurs cas d'usage • Démarrer leurs premiers projets
Contenu de la formation	Jour 1 : Du Machine-learning classique à la prévision Objectif du jour : Capitaliser sur l'existant (BigQuery) pour maîtriser les fondamentaux du ML, l'entraînement "low-code" (AutoML) et l'appliquer à la prévision de volumétrie. • Module 1 : Des problèmes métier au ML (via BigQuery) ○ Description : Démystifier les concepts de base du ML (régression, classification, etc) et les relier directement aux capacités de BigQuery ML (BML), votre outil actuel. ○ Objectifs clés : ■ Traduire un besoin métier (ex: "prédire un volume") en un problème de ML. ■ Comprendre le positionnement de BigQuery ML comme "pont" vers l'écosystème Vertex AI. • Module 2 : Le premier déploiement ○ Description : Mettre en pratique la connexion BML <> Vertex AI. Nous entraînerons un modèle dans BigQuery et le déploierons sur une API web via le Model Registry. ○ Objectifs clés : ■ Savoir enregistrer et versionner un modèle dans le Vertex AI Model Registry. ■ Déployer un modèle sur un Vertex AI Endpoint pour une consommation en temps réel. ■ Prendre en main l'environnement de développement Vertex AI Workbench. • Module 3 : La puissance du "low-code" (AutoML Tabulaire)

- **Description** : Découvrir comment **AutoML** permet de créer des modèles performants sans expertise avancée en ML, en se connectant directement à vos sources de données (BigQuery, GCS).
- **Objectifs clés** :
 - Comprendre quand utiliser AutoML plutôt que BML.
 - Savoir configurer et lancer un job d'entraînement **AutoML Tabulaire**.
 - Analyser les métriques d'un modèle.
- **Module 4 : Focus métier (Vertex AI Forecasting)**
 - **Description** : Adresser le besoin métier de prévision de volumétrie en utilisant l'outil spécialisé de Vertex AI pour les séries temporelles.
 - **Objectifs clés** :
 - Comprendre les spécificités d'un problème de Forecasting (séries temporelles).
 - Savoir préparer les données et lancer un modèle **Vertex AI Forecasting**.
 - Analyser les prédictions générées pour des cas d'usage (gestion, stocks).

Jour 2 : IA générative et développement

Objectif du Jour : Maîtriser les outils de l'IA Générative (Gemini), les connecter aux données d'entreprise (RAG), et comprendre comment les intégrer dans des applications concrètes.

- **Module 5 : Introduction à l'IA générative**
 - **Description** : Explorer les nouvelles capacités multimodales (texte, image, vidéo) offertes par les LLMs via **Vertex AI Studio** et le **Model Garden**.
 - **Objectifs clés** :
 - Comprendre le fonctionnement d'un LLM
 - Maîtriser les concepts de prompt engineering
 - Tester les capacités de Gemini
- **Module 6 : Connecter l'IA à vos données (RAG)**
 - **Description** : Dépassez les connaissances de base des modèles. Ce module explore comment ancrer les LLMs à vos documents internes (procédures, WMS...) en utilisant **Vertex AI Search**.
 - **Objectifs Clés** :
 - Comprendre le pattern RAG (Retrieval-Augmented Generation).
 - Savoir mettre en place une solution Vertex AI Search pour répondre à des questions sur des documents privés.
- **Module 7 : Application (agents conversationnels)**

	○ Description : Découvrir comment assembler les briques précédentes pour créer un agent conversationnel (chatbot) via Vertex AI Conversation (playbooks). ○ Objectifs clés : ■ Comprendre le rôle de l'Agent Engine et de l'ADK (Agent Development Kit). ■ Visualiser comment un agent utilise Gemini et le RAG (Vertex AI Search). ● Module 8 : L'Intégration pour les développeurs (API) ○ Description : Comment appeler les modèles (ML classique et GenAI) depuis vos applications (Python, JS/Vue.js) via API REST et SDK. ○ Objectifs clés : ■ Appeler un Endpoint de ML classique (via REST/Python). ■ Appeler l'API Gemini (via REST/Python). ● Module 9 : Industrialisation (MLOps) et conclusion ○ Description : Comprendre le concept d'automatisation des entraînements via Vertex AI pipelines pour garantir la performance des modèles dans le temps. ○ Objectifs clés : ■ Comprendre la problématique du MLOps. ■ Visualiser un pipeline d'orchestration. ■ Identifier les prochaines étapes et les bonnes pratiques (coûts, gouvernance).
Modalités pédagogiques	Moyens pédagogiques : • Moyens utilisés pour permettre les apprentissages :exercices, capitalisation de l'expérience professionnelle, jeux de rôles, exposés, film, vidéo... ; • Supports pédagogiques; • Matériel de vidéo projection ; • Salles ; FOAD • Plateaux techniques Méthodes : • Démarche : Inductive ou déductive • Méthodes : affirmative expositive ou active ou co-active Modalités : • Présentiel, à distance, expérientiel (période en milieu professionnel). • Point en amont de la formation avec restitution du besoin client. • Point en fin de journée de formation, recueil des impressions, régulation sur les autres journées en fonction de l'évolution pédagogique. • Évaluation à chaud en fin de formation, débriefing sur l'écart éventuel, formalisation d'une régulation sur les points soulevés.

Moyens d'encadrement de la formation	LIOR AGENCY s'engage à adapter chaque formation aux besoins réels du stagiaire. L'animation est basée sur une pédagogie active, avec des exercices pratiques et personnalisés qui permet l'ancrage en temps réel. Cette animation s'appuie sur une alternance d'exposés théoriques et pratiques. Vidéo-projection. Support de cours délivré à chaque participant. Travaux pratiques.
Compétences / Capacités professionnelles visées	• Traduire un besoin métier (ex: "prédire un volume") en un problème de ML. • Comprendre le positionnement de BigQuery ML comme "pont" vers l'écosystème Vertex AI. • Savoir enregistrer et versionner un modèle dans le Vertex AI Model Registry. • Déployer un modèle sur un Vertex AI Endpoint pour une consommation en temps réel. • Prendre en main l'environnement de développement Vertex AI Workbench. • Comprendre quand utiliser AutoML plutôt que BML. • Savoir configurer et lancer un job d'entraînement AutoML Tabulaire. • Analyser les métriques d'un modèle. • Comprendre les spécificités d'un problème de Forecasting (séries temporelles). • Savoir préparer les données et lancer un modèle Vertex AI Forecasting. • Analyser les prédictions générées pour des cas d'usage (gestion, stocks). • Comprendre le fonctionnement d'un LLM • Maîtriser les concepts de prompt engineering • Tester les capacités de Gemini • Comprendre le pattern RAG (Retrieval-Augmented Generation). • Savoir mettre en place une solution Vertex AI Search pour répondre à des questions sur des documents privés. • Comprendre le rôle de l'Agent Engine et de l'ADK (Agent Development Kit). • Visualiser comment un agent utilise Gemini et le RAG (Vertex AI Search). • Appeler un Endpoint de ML classique (via REST/Python). • Appeler l'API Gemini (via REST/Python). • Comprendre la problématique du MLOps. • Visualiser un pipeline d'orchestration. • Identifier les prochaines étapes et les bonnes pratiques (coûts, gouvernance).
Durée	Durée totale : 2 jour(s) et 14 heure(s)
Dates	Nous consulter
Lieu(x)	Formation disponible : • en présentiel/distanciel • en intra/inter entreprise
Coût par participant	3 000 HT

Accessibilité	 L'OF est totalement accessible aux personnes en situations d'handicap Nos intervenants savent adapter leurs méthodologies pédagogiques en fonction des différentes situations d'handicap
Responsable de l'action, Contact	Mr Mehdy LAGHRISSE +33 6 66 27 71 43 mehdy@lioragency.com
Formateur	Mr Quentin COLLETTE quentin@lioragency.com 06 77 19 80 56
Suivi de l'action	Mise en place d'outils permettant de vérifier la réalité du suivi de la formation par les stagiaires (<i>émargement par les stagiaires et le formateur, Attestation de formation</i>)
Evaluation de l'action	• Auto-évaluation des connaissances en début et fin de formation • Évaluations formatives tout au long de la formation • Évaluations sommatives en fin de formation permettant de valider les acquis de la formation • Questionnaire de satisfaction à chaud • Questionnaire de satisfaction à froid à 30 jours après la fin de la formation