

# Cadrage du Proof of Concept IA

Nicolas HUANG

11/2025

Developper IA



# CONTEXTE ET VALEUR AJOUTÉE DE L'IA



- **Contexte métier :** Fashion-Insta, enseigne de mode avec 11 magasins et un site e-commerce (CA global : 10,4 M€), souhaite renforcer sa stratégie digitale via une application mobile de recommandation personnalisée de vêtements.
- **Objectif principal :** proposer aux utilisateurs des recommandations d'articles similaires à leur style à partir :
  - de photos de leurs vêtements (analyse d'image),
  - de leurs préférences stylistiques et marques (analyse textuelle),
  - des tendances actuelles.
- **Impact attendu :**
  - +14 % de CA e-commerce en 24 mois ;
  - +4 % de CA magasin ;
  - Démontre la faisabilité technique et la valeur ajoutée IA.

## Valeur ajoutée IA :

- **L'IA permet de :**
  - Analyser les images utilisateurs pour identifier les pièces, styles, et couleurs
  - Faire correspondre ces données avec le catalogue Fashion-Insta ;
  - Générer des recommandations personnalisées (visuelles et stylistiques) ;
  - Simuler un essayage virtuel (Stable Diffusion, ControlNet).

- **Bénéfices :**
  - Expérience utilisateur immersive et personnalisée
  - Fidélisation accrue
  - Optimisation du taux de conversion e-commerce



# APPROCHE TECHNIQUE À MENER PENDANT LE POC



- Objectif : Créer un moteur de recommandation IA multimodal (image + texte) sur Microsoft Azure.
- Schéma end-to-end du flux technique :
- Utilisateur → Application mobile → API Gateway (Azure API Management) → Azure Blob Storage → Azure Data Factory / Databricks → Azure Custom Vision & Azure OpenAI → Azure Cognitive Search → Recommandation renvoyée à l'utilisateur via l'API.



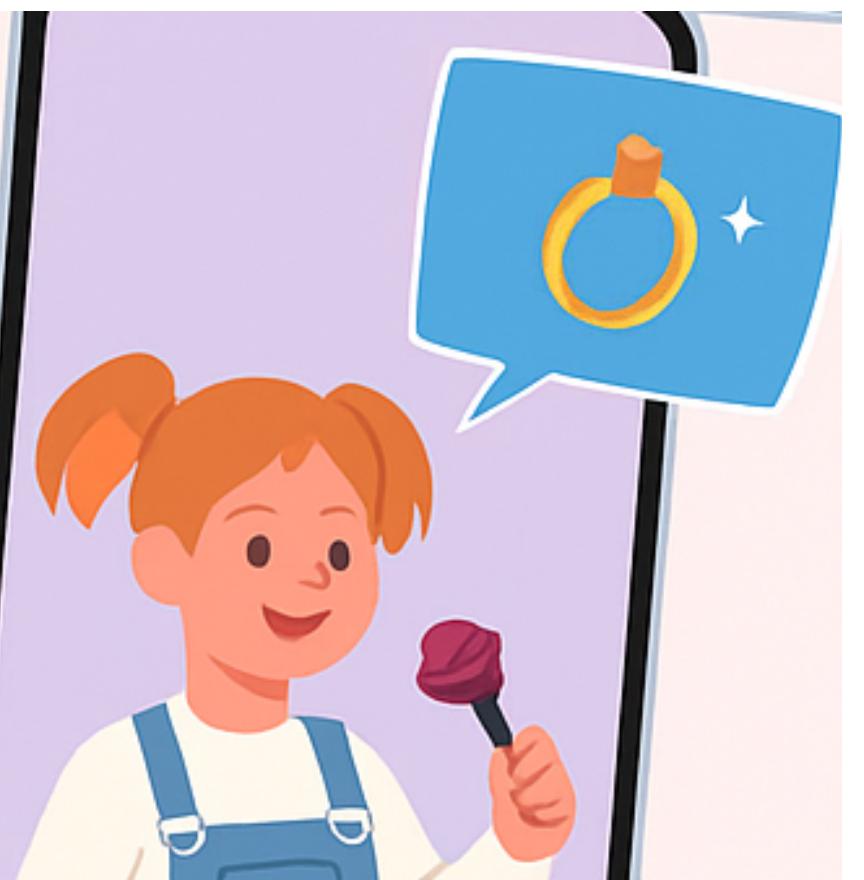
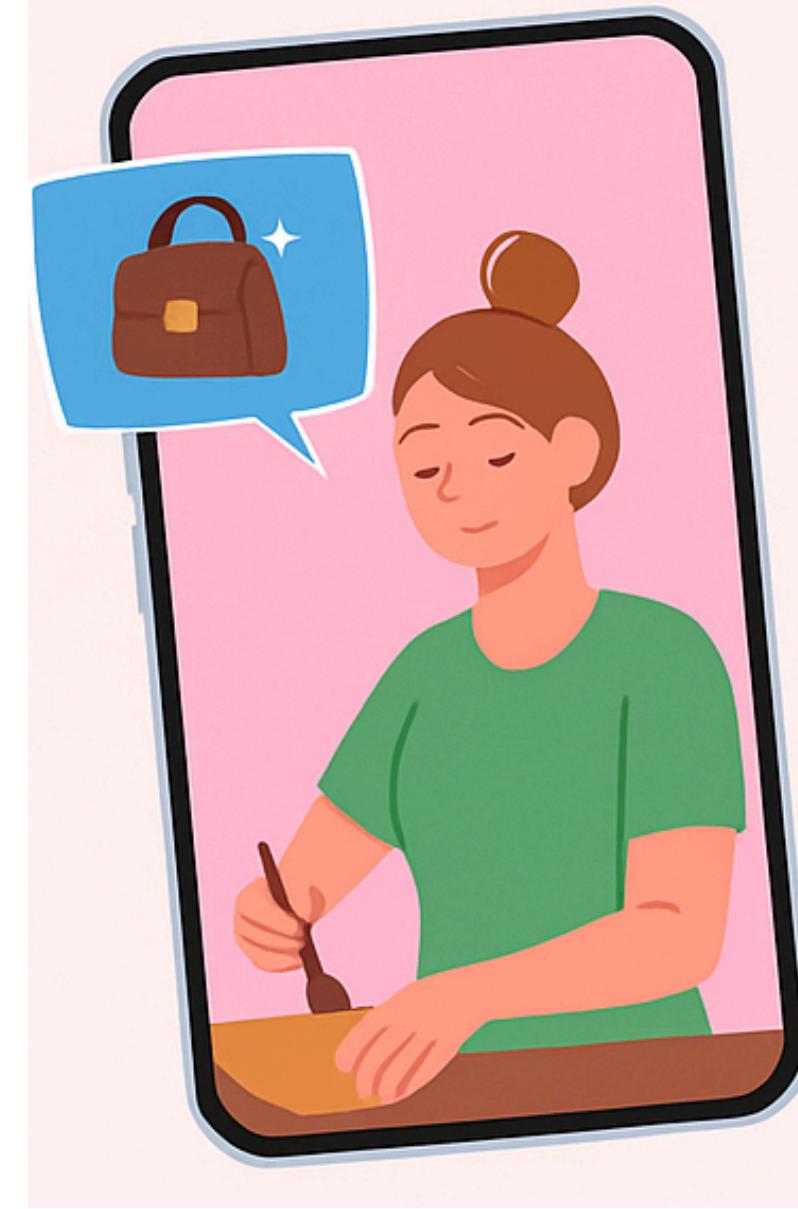
Brique	Description	Technologie Azure
Ingestion des données	Import des images et métadonnées produits	Azure Blob Storage
Préparation / Nettoyage	Labellisation, pipelines de traitement	Azure Data Factory + Databricks
Feature extraction visuelle	Extraction de caractéristiques des images	Azure Custom Vision / Stable Diffusion
Feature extraction textuelle	Embeddings textuels (styles, marques)	Azure OpenAI (BERT / CLIP)
Similarité & moteur de recommandation	Calcul des proximités image/texte	Azure Cognitive Search / FAISS
Génération virtuelle	Essayage simulé	Azure OpenAI + Stable Diffusion
API IA	Exposition moteur à l'app	Azure API Management
Monitoring & MLOps	Suivi des performances et logs	Azure ML + MLFlow + Application Insights
Authentification & sécurité	Gestion RGPD et accès	Azure AD, Key Vault

## Scalabilité :

**Les services Azure managés assurent un passage à l'échelle automatique pour absorber la montée en charge prévue avec 400 000 utilisateurs actifs.**

# DONNÉES UTILISÉES POUR LE POC

Type de donnée	Source	Volume	Utilisation
Images produits	Catalogue interne	1 000 images	Entraînement du modèle visuel
Images utilisateurs	Panel test	200 images	Tests de validation
Descriptions produits	Base e-commerce	1 000 fiches	Entraînement modèle sémantique
Styles & marques	Données marketing	5 styles principaux	Enrichissement



## CRITÈRES DE SUCCÈS DU POC



Axe d'évaluation	Indicateur	Seuil de succès
Pertinence recommandations	% de pertinence perçue	$\geq 70\%$
Temps de réponse API	Temps moyen requête → réponse	$\leq 3\text{ s}$
Précision visuelle	Accuracy classification	$\geq 85\%$
Scalabilité	Charge stable	10 requêtes/sec
Conformité RGPD	Données chiffrées / anonymes	100 %

# DÉCOUPAGE RÔLES & RESPONSABILITÉS DATA

Profil	Rôle	Briques techniques associées	Taux d'implication
<b>Tech Lead Data</b>	Supervision technique, architecture globale	Toutes les briques Azure	50 %
<b>Data Engineer</b>	Pipelines, ingestion, nettoyage, stockage	Blob Storage, Data Factory, Databricks	80 %
<b>Data Scientist</b>	Modélisation, entraînement IA	Custom Vision, OpenAI, FAISS	100 %
<b>ML Ops Engineer</b>	Déploiement et monitoring	Azure ML, MLFlow, API Management	70 %



# Timeline & Phasage du projet IA – 6 mois

## Audit & cadrage

⌚ Tech Lead 50% | 🚧 DE 50% | 🧠 DS 50%

## Design technique

⌚ Tech Lead 50% | 🚧 DE 50%

## Pipelines

(DE 100%) | 🧠 DS 30% | ⌚ MLOps 30%

## Modélisation & IA

🧠 DS 100% | 🚧 DE 40% | ⌚ MLOps 40%

## Génération virtuelle

🧠 DS 80% | ⌚ MLOps 60%

## Tests & monitoring

⌚ MLOps 100% | 🧠 DS 50% | 🚧 DE 30%

## Go-live

⌚ Tech Lead | 🚧 DE | 🧠 DS | ⌚ MLOps – 50%

Phase	Durée	Profils principaux	Taux d'implication
Audit & cadrage	2 sem	⌚, 🚧, 🧠	50% chacun
Design technique	2 sem	⌚, 🚧	50% chacun
Pipelines	4 sem	🧑‍💻, 🧠, ⚙️	100%, 30%, 30%
Modélisation & IA	6 sem	🧠, 🚧, ⚙️	100%, 40%, 40%
Génération virtuelle	4 sem	🧠, ⚙️	80%, 60%
Tests & monitoring	4 sem	⚙️, 🧠, 🚧	100%, 50%, 30%
Go-live	2 sem	Tous	50% chacun

M1 M2 M3 M4 M5 M6

TIMELINE  
ET  
PHASAGE  
PROJET

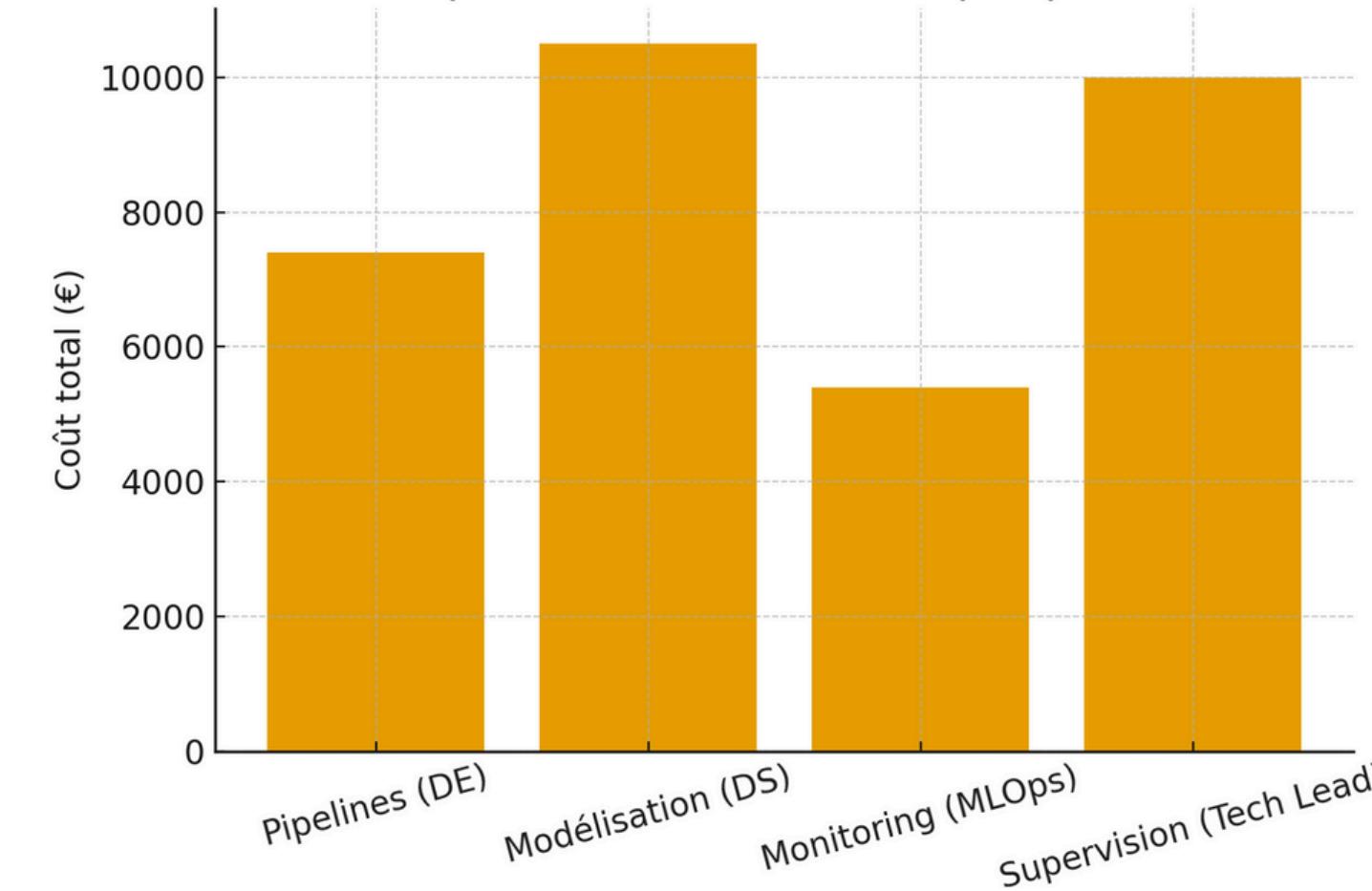


# COÛTS RESSOURCES HUMAINES

Objectif : Montrer la répartition des coûts par phase et profil



Répartition des coûts RH par phase



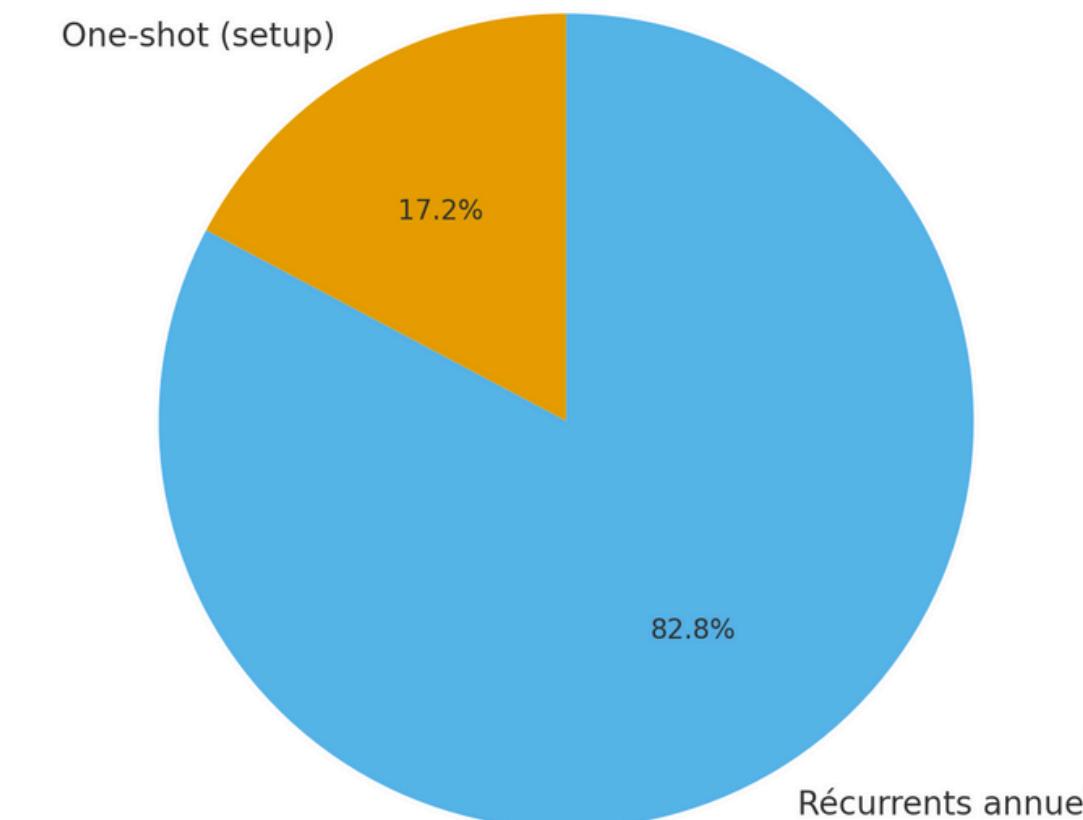
Phase	Profil	Jours	Taux journalier (€)	Total (€)
Pipelines	Data Engineer	20	370	7 400
Modélisation	Data Scientist	30	350	10 500
Monitoring	ML Ops Engineer	15	360	5 400
Supervision	Tech Lead Data	25	400	10 000
<b>Total RH</b>				<b>33 300€</b>

# COÛTS AZURE

Objectif : Comparer coûts ponctuels et récurrents



Répartition des coûts Azure



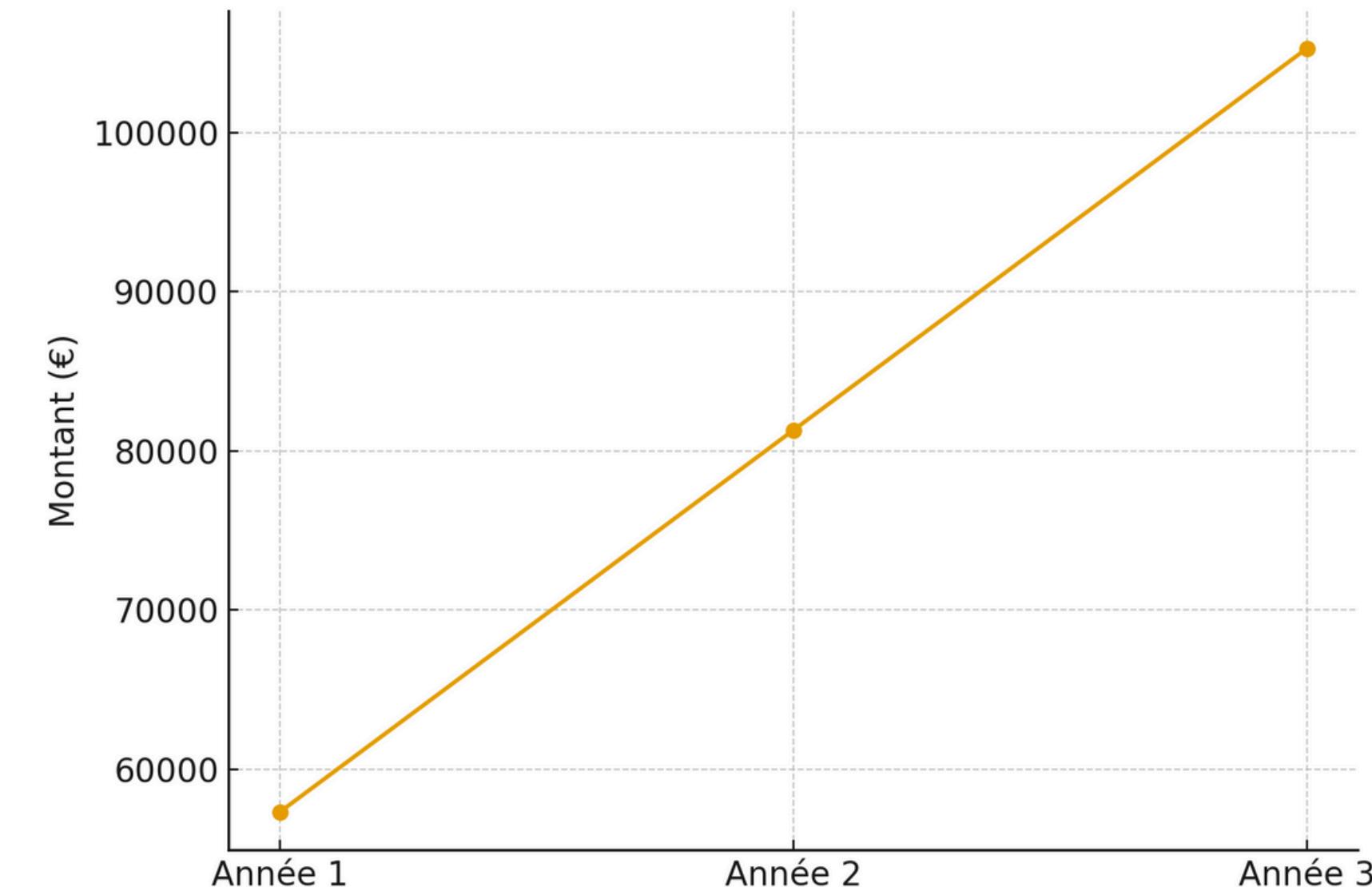
Type	Détail	Montant (€)
One-shot	Création stockage, Databricks, licences Azure ML	5 000
Récurrents	Compute, stockage, API calls (~2 000 €/mois)	24 000/an

# ÉVOLUTION DES COÛTS CUMULÉS (3 ANS)

**Objectif :** Visualiser les coûts projetés sur 3 ans



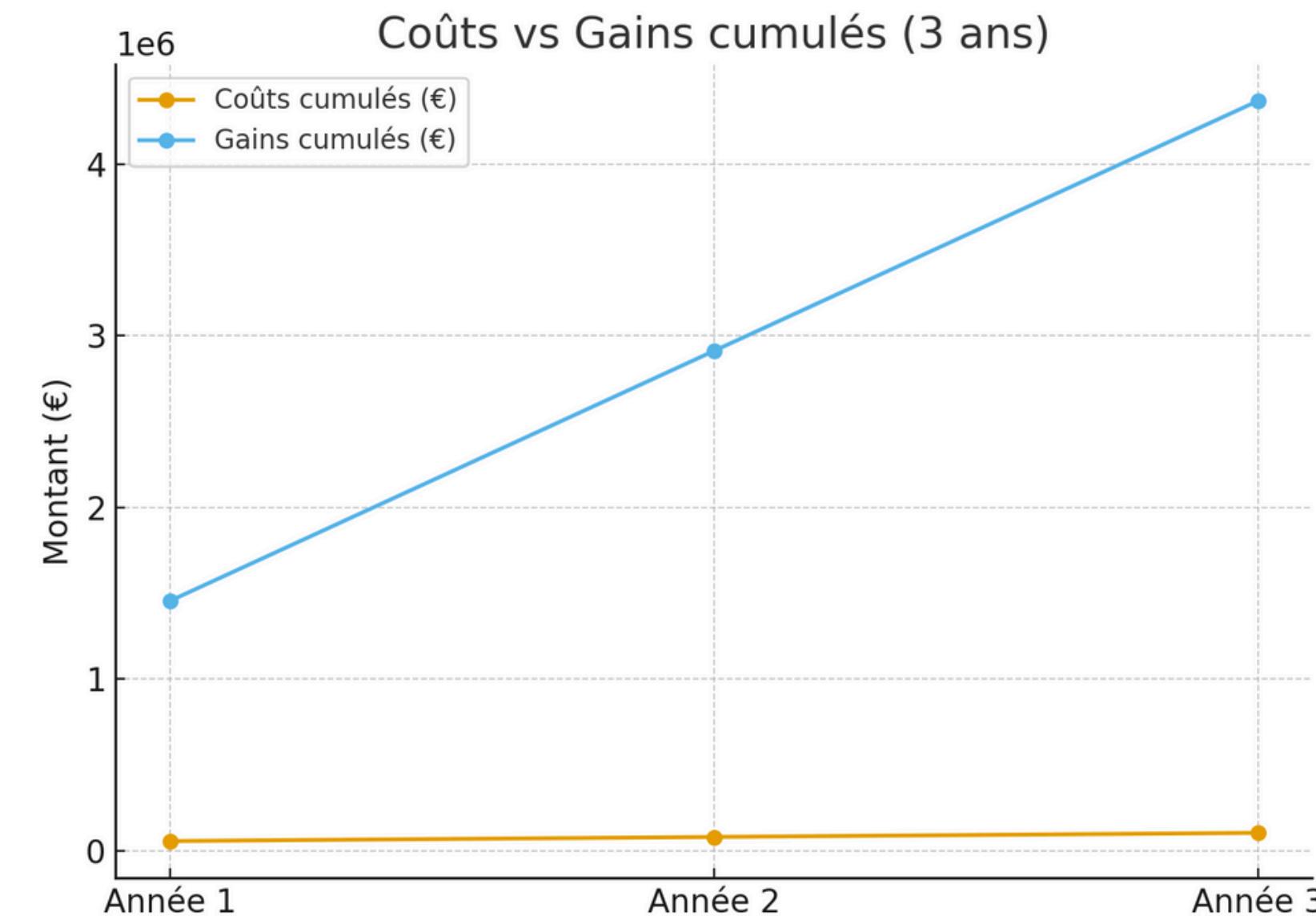
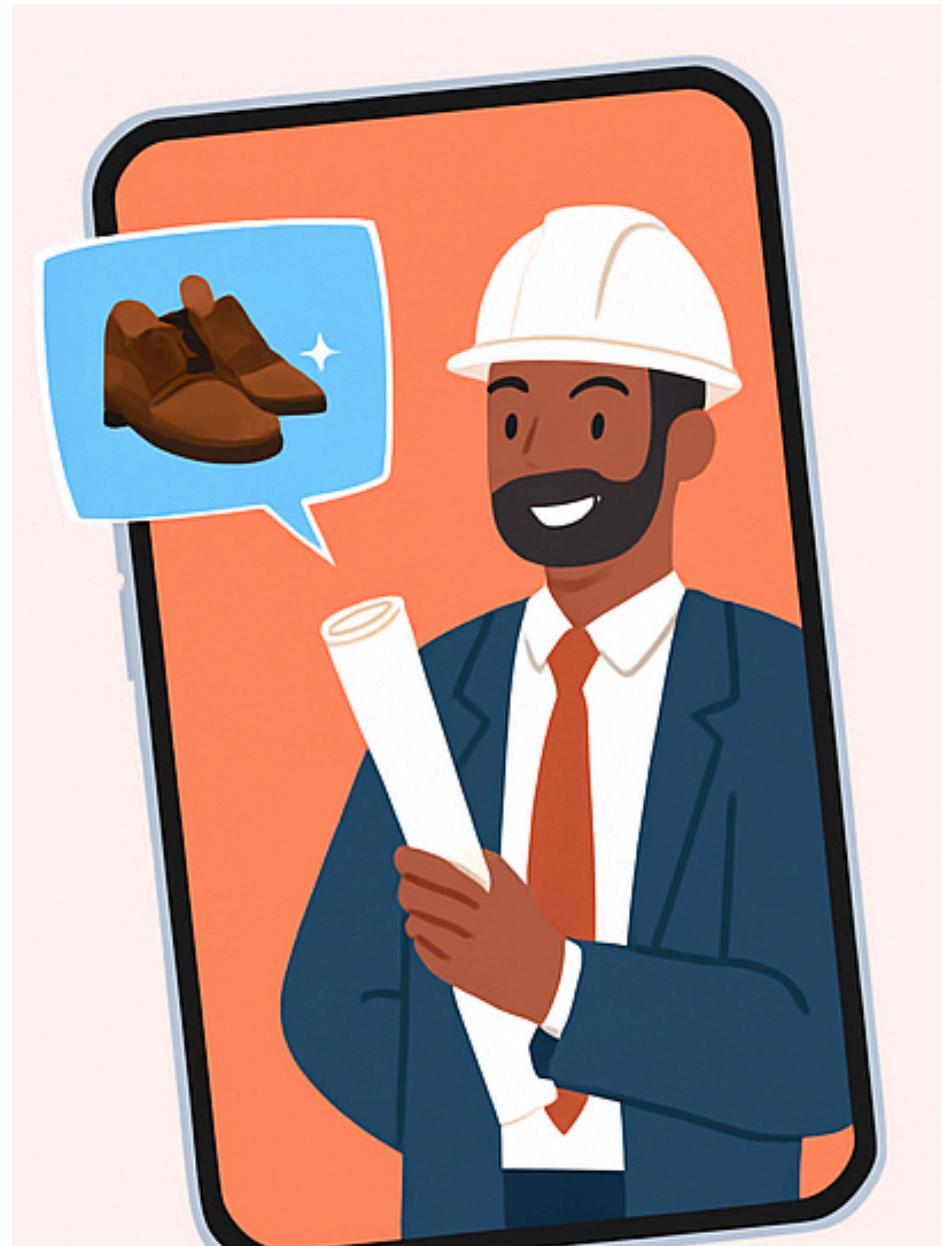
Coûts cumulés sur 3 ans



Année	Coûts RH + Azure cumulés (€)
Année 1	57 300
Année 2	81 300
Année 3	105 300

## ROI CUMULÉ (3 ANS)

Objectif : Comparer coûts cumulés vs gains estimés



Année	Gains cumulés estimés (€)	Coûts cumulés (€)	Bénéfice net (€)
1	1 456 000	57 300	1 398 700
2	2 912 000	81 300	2 830 700
3	4 368 000	105 300	4 262 700

# PRINCIPES RGPD

8



## RISQUES ASSOCIÉS

- **Contenu recommandé :**

- Principe de licéité, loyauté et transparence : consentement explicite pour chaque photo utilisateur
- Principe de minimisation : seules les données strictement nécessaires au fonctionnement de la recommandation sont collectées (photos, préférences de style)
- Principe de limitation de durée : suppression automatique des données inactives après X mois (paramétrable)
- Principe d'exactitude : obligation de permettre à l'utilisateur de corriger ou supprimer ses données
- Principe d'intégrité et de confidentialité : chiffrement et segmentation des données dans le cloud Azure

- **Risques spécifiques identifiés :**

1. Fuite d'images utilisateurs (stockage non chiffré, permissions erronées).
2. Ré-identification possible via métadonnées EXIF des images.
3. Utilisation non autorisée de photos par des APIs tierces (risque de transfert hors UE).
4. Dérive d'usage : réutilisation des données à d'autres fins marketing sans consentement.



# MESURES DE SÉCURITÉ

## &

# DATA PRIVACY

- **Contenu recommandé :**

- Anonymisation et pseudonymisation : suppression des métadonnées EXIF dès upload, hashing des identifiants utilisateur.

- **Chiffrement des données personnelles :**

- En transit : TLS 1.3 sur toutes les connexions API et mobile.
- Au repos : chiffrement AES-256 sur Azure Blob Storage.
- Stockage séparé : séparation stricte entre données d'authentification, photos et logs d'usage.
- Gestion des accès : Azure AD + RBAC + logs d'accès (principle of least privilege)
- Audit et traçabilité : journalisation via Azure Monitor + alerte en cas d'accès anormal.

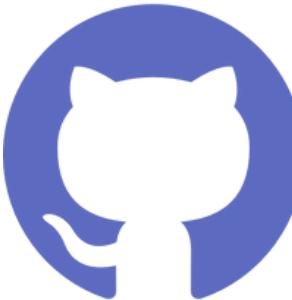
- **Alternatives aux APIs publiques :**

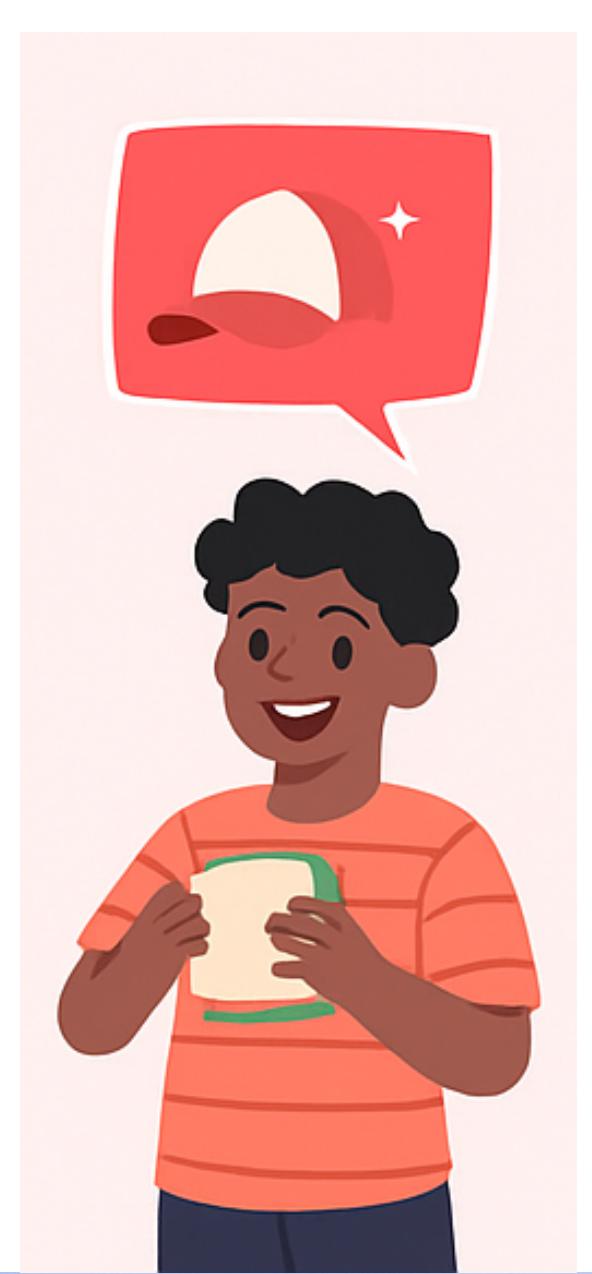
- Ne pas utiliser d'API d'analyse d'images hébergée hors UE (ex : éviter Google Vision).
- Préférer Azure Cognitive Services (hébergement UE certifié ISO 27001 / 27701).
- DPIA (Data Protection Impact Assessment) : à réaliser avant déploiement pilote.
- Privacy-by-design : intégration des règles RGPD dès la phase d'architecture (Key Vault, purge automatique, anonymisation précoce).



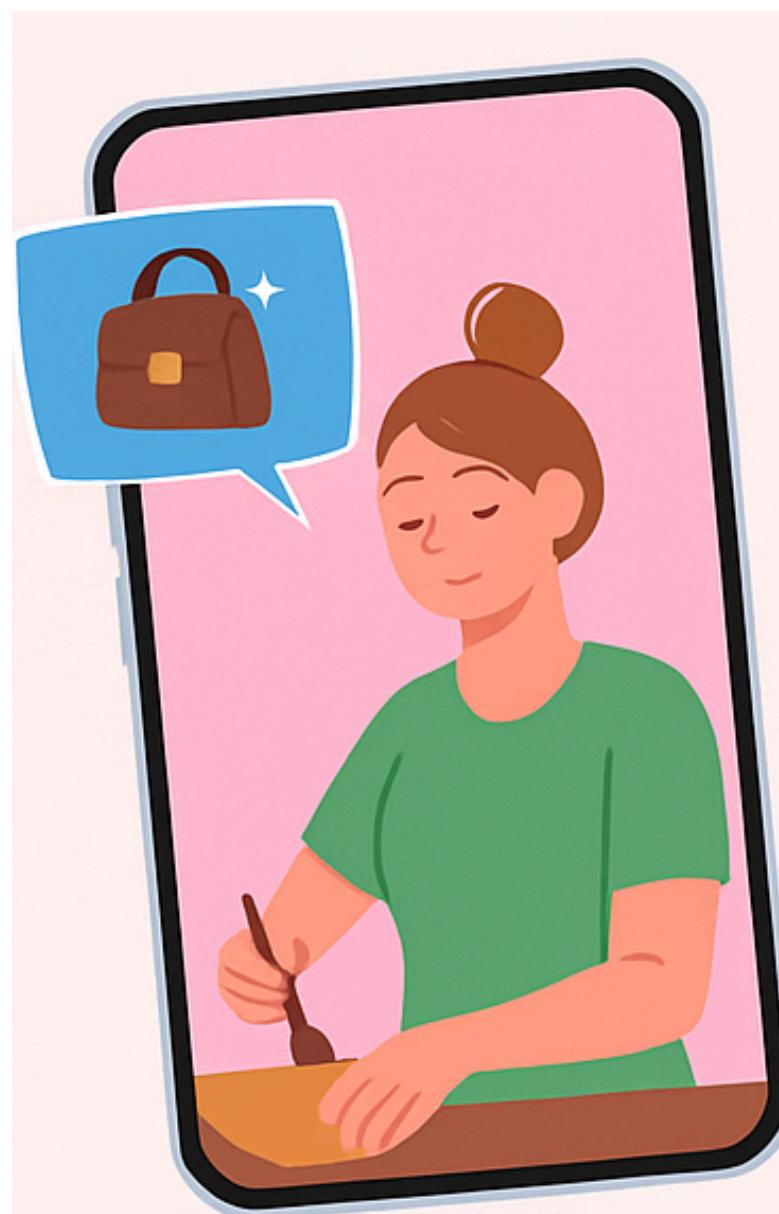


CONTACT US





# Fashion INSTA



MERCI

