

# REALISEZ LE CADRAGE D'UN PROJET IA

Recommandation d'articles  
vestimentaires



# SOMMAIRE

- ➡ PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DU PROJET
- ➡ GAINS ATTENDUS
- ➡ METHODE AGILE
- ➡ RESSOURCES NECESSAIRES
- ➡ ANALYSE ET PLAN DE PREVENTION DES RISQUES
- ➡ ENJEUX LEGAUX ET ETHIQUES
- ➡ CONCLUSION

# 1. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DU PROJET

# INTRODUCTION



## LA MISSION

Recommander des articles vestimentaires de qualite alignes sur les preferences du client de maniere rapide, pratique et precise

## LES OBJECTIFS

Ouvrir un nouveau canal d'acquisition via une application mobile basee sur l'intelligence artificielle

**Utilisateurs**



**Se prendre en photo avec leurs habits**



**Recommandations d'articles du meme style vestimentaire**

# DESCRIPTION DU PROJET

Nouveau canal d'**acquisition**, de **communication** et de **vente**



- Le projet sera centralisé dans nos locaux
- PlayStore et AppStore
- Lancement sur le marché italien



Budget global estimee:  
420k€ (2023-2025)

## Equipe Agile

- AI product manager
- SCRUM master
- Equipe developpement
- Equipe marketing
- Prestataires
- Equipe juridique et reglementaire

**Debut prevue:** 01/01/2023 pour 8 mois

**V1:** debut Mai 2023

**V2:** debut Août 2023

## Perspectives d'avenir:

- 20k utilisateurs fin 2023
- Image de l'entreprise (innovation)

## 2. GAINS ATTENDUS

# GAINS ATTENDUS

**Augmentation de chiffre d'affaire :** Nombre d'utilisateurs  
 Nombre de ventes  
 Retour sur investissement en 2025

**Avantage compétitif**  
**Affirmation de la marque (innovation)**  
 Application mobile  
 Intelligence Artificielle

Postes	Annee 2023	Annee 2024	Annee 2025
<b>Hypotheses commerciales</b>			
Nombre d'utilisateurs	20000	50000	90000
Taux de conversion	0,03	0,05	0,08
Prix panier moyen (€)	70	75	80
<b>CA (€)</b>			
Ventes	50000	215000	595000
Affiliation de produits partenaires	10000	20000	40000
<b>Total des Produits</b>	60000	235000	635000
<b>Cout d'achats (€)</b>			
Total merchandise	20000	82000	238000
<b>Total des achats</b>	20000	82000	238000
<b>Charges externes (€)</b>			
Ressources informatiques	47170	47170	47170
Publicite	10000	15000	10000
<b>Total des charges externes</b>	57170	62170	57170
<b>Charges du personnel (€)</b>			
Salaires (avec charges)	161661	43756	43756
<b>Total des charges du personnel</b>	161661	43756	43756
<b>Total des charges (€)</b>	238831	187926	338926
<b>Resultat avant impot (€)</b>	<b>-178831</b>	<b>47074</b>	<b>296074</b>

## KPIs

Nombre de téléchargements  
 Nombre de désinstallations  
 Nombre d'utilisateurs  
 Notes de l'application  
 Taux de conversion  
 Montant panier moyen  
 Nombre de commandes

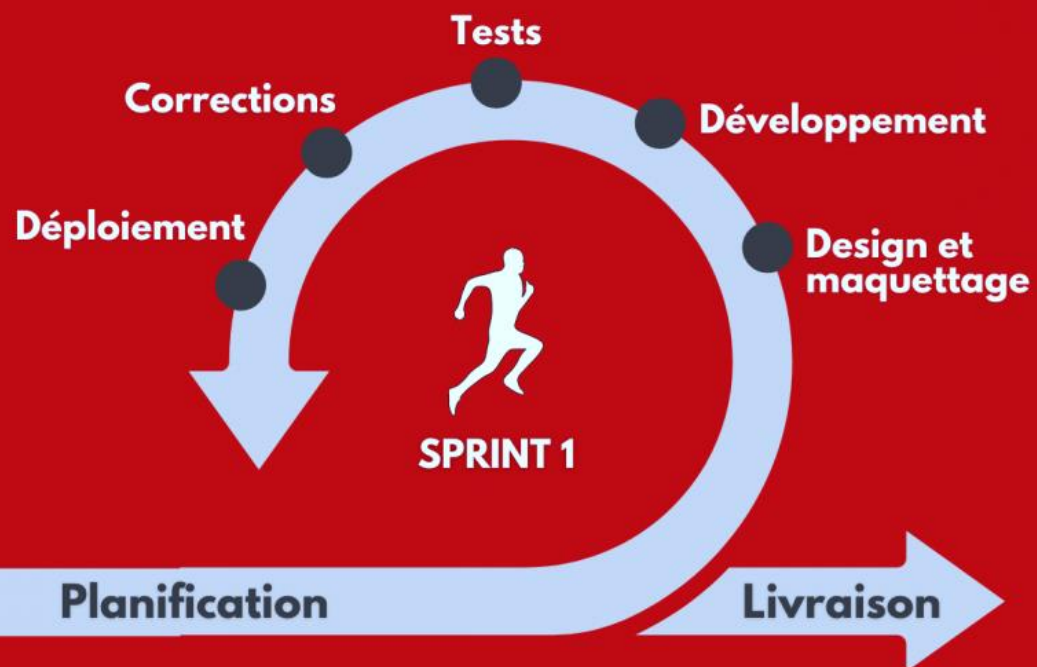
Resultat avant impots  
 (2023-2025)  
 ~164k€

### 3. METHODE AGILE



# METHODE AGILE

## MÉTHODE AGILE



Les sprints se répètent jusqu'à livraison de l'application complète.

## MÉTHODE EN CASCADE

Définition des spécifications fonctionnelles et techniques

Design et maquettage de l'application

Développement de l'application

Réalisation des tests unitaires et d'acceptance

# METHODE AGILE

## 4 VALEURS DE L'AGILITÉ

1



Les **individus** et leurs **interactions** plus que les **processus** et les **outils**

2



Des **produits** **opérationnels** plus qu'une **documentation** exhaustive

4

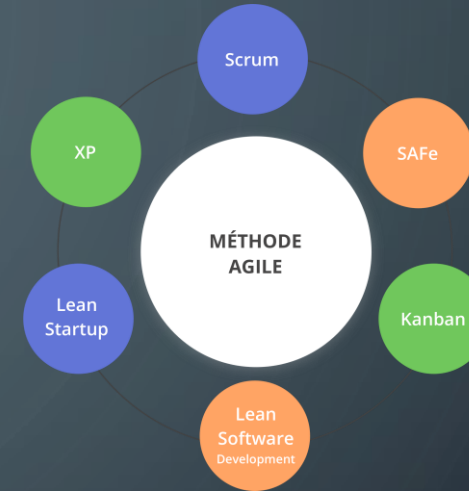


La **collaboration** avec les **clients** plus que la **négociation** contractuelle

3

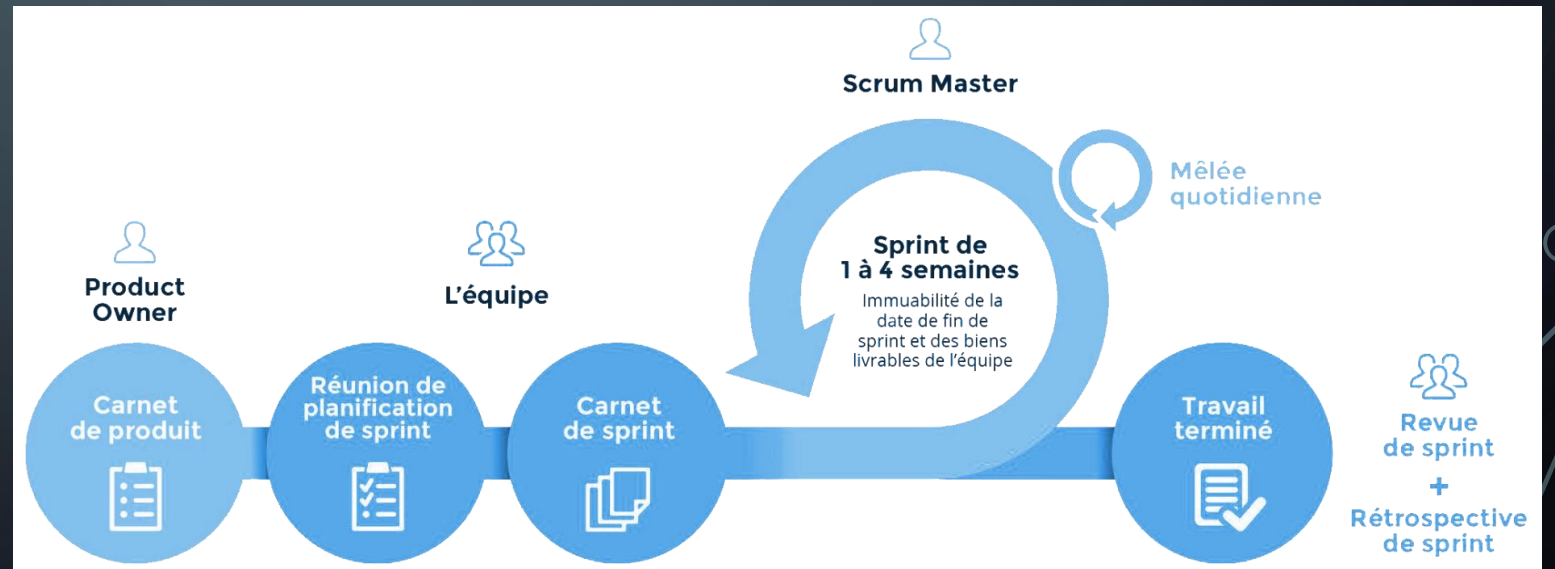


L'**adaptation au** **changement** plus que le **suivi d'un plan**



## FRAMEWORK SCRUM

- 3 roles dans un equipe SCRUM
  - Product Owner (PO)
  - SCRUM master (SM)
  - Equipe Dev
- Les artefacts SCRUM
  - Product backlog
  - Sprint backlog
  - Done increment

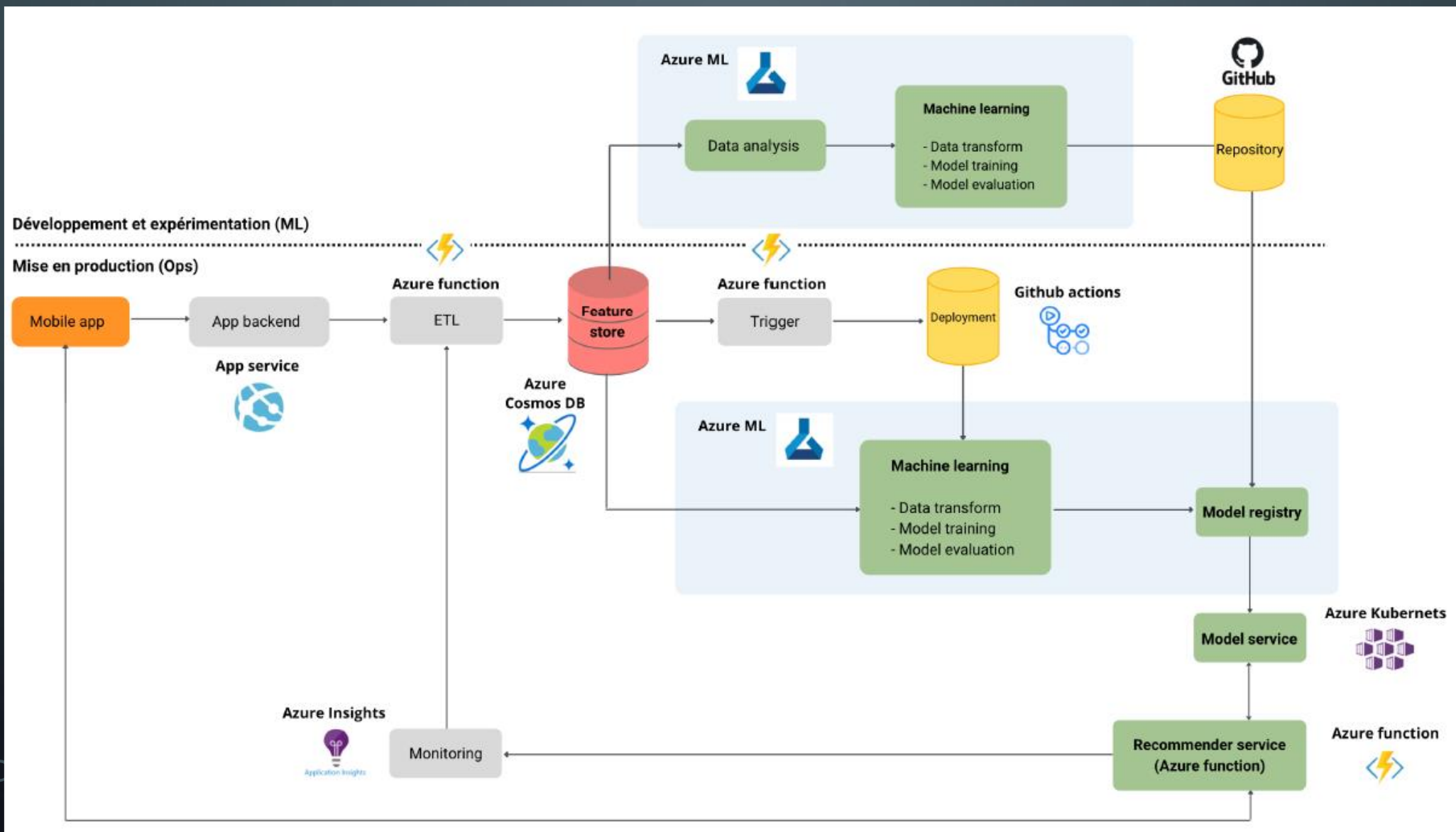


# PRODUCT BACKLOG

Titre	En tant que	Je veux...	Afin de ...	Piorite	Donnes necessaires	Données perso requises	Personnel requis
<b>Création de compte</b>	Utilisateur de l'application	Creer un compte personnel avec mon emila, mot de passe et coordonnees personnelles	Pouvoir se connecter a l'application	Must have	Adresse mail utilisateur Mot de passe Donnees personnelles	Identite Coordonnees personnelle Mot de passe	Developpment junior
<b>Partage de photos</b>	Utilisateur de l'application	Utiliser la camera de mobile ou ordinateur Pouvoir telecharger une photo de vetements	Pouvoir prendre une photo de vetements et obtenir une recommandation	Must have	Acces a l'appareil photo et au stockage	Image personnelle	Developpment junior
<b>Segmentation d'images</b>	Al system	Identifier les elements clefs d'une photo	En determiner la nature	Must have	Basse des donnes pour entreiner le modele	Image personnelle Gouts personnels	Data sciences Data Architecture
<b>Product recommendation</b>	Al system	Identifier des articles vestimentaires conformes aux elements clefs indetifies et caracterises	Proposer des produits du catalogue susceptibles de palire a l'utilisateur d l'application	Must have	Basse des donnes pour entreiner le modele	Image personnelle Gouts personnels	Data sciences Data Architecture
<b>Recommandations des produits similaires</b>	Utilisateur de l'application	Obtenir une recommandation vestimentaire. Pouvoir enregistrer le panel de produits recommandes dans un historique associe a mon compte	Acheter un nouveau vetement dans le meme style	Must have	Photo prise ou telechargee Acces a la base de donnee des produits disponibles Historique d'achat Comportement d'utilisation de l'app Acces au modele IA de recommandation	Image personnelle Gouts personnels	Developpment
<b>Filtrage des recommandations</b>	Utilisateur de l'application	Pouvoir filtrer les resultas de la recommandation	Resreindre les produits recommandes en fonction de criteres personnels	Must have	Information donnees pour l'utilisateur	Gouts personnels	Developpment junior
<b>Achat de produits</b>	Utilisateur de l'application	Proceder a l'achat, souvegarder le produit dans le panier avant peiement	Commander le produit	Must have	Page de panier	Coordonnees personnelle et bancaire	Developpment
<b>Propositions de combinaisons</b>	Utilisateur de l'application	Combiner les couleurs et les tendances vestimentaires	Être à la mode	Should have	Acces a la base de donne de produits disponibles en magasin	Gouts personnels	Developpment
<b>Conditions de livraison</b>	Utilisateur de l'application	Pouvoir choisir entre la livraison et retrait directement en magasin	Recevoir le produit	Could have	Acces a la base de donne de produits disponibles en magasin	Coordonnees personnelle	Developpment Marketing team

## 4. RESSOURCES NECESSAIRES

# ARCHITECTURE MLOps





# RESSOURCES INFORMATIQUES

Fonctions	Sous-fonctions	Fournisseur	Brique technique employee	Caracteristiques	Unite de coût	Volume projecte	Coût étendu
Application mobile (web based)	Back and Front - End	Microsoft Azure  (West Europe Regoins)	Azure App Service	1X PremiumV3 <small>4vCPUs   16GB RAM 1 an (-13%), Support STD</small>	101,19 €/mois	1	101,19 €/mois <small>sur un an</small>
	Storage		Cosmos DB	1X 1TB <small>SQL API, 1 an, Support STD</small>	750,91€/mois	1	750,91 €/mois <small>sur un an</small>
Modeles d'inferences Developpment initial	Compute		DataScience Virtual Machine	1X NV24s_V3 <small>24 vCPU   224 GB RAM GPU, Support STD</small>	1382,79 €/mois	TBD	1382,79 €/mois
Modeles d'inferences (re)Entrainement et exposition	Gestion, dev, Compute (dev/train)		Azure ML	1x NV12s_V3 <small>12 CPU   112 GB RAM GPU, Support STD</small>	691,30 €/mois	1	691,30 €/mois <small>sur un an</small>
	Execution event-drive serverless code function		Azure Function	1 P1V3 <small>2 CPU   7 GB RAM 250 GB Storage</small>	640,82 €/mois	1	640,82 €/mois <small>sur un an</small>
	Compute (inference)		Azure Kubernetes Services (AKS)	1X F8S_v2 <small>8 vCPU   16 GB RAM 1 an (-41%), Support STD</small>	174,18 €/mois	1	174,18 €/mois
Supervision	Log Collection		Azure Monitor / App Insight	30 GB/mois	119,15 €/mois	1	119,15 €/mois
				TOTAL RUN			
			Les prix sont uniquement des estimations et ne constituent pas des prix réels. Les prix réels peuvent varier en fonction du type d'accord conclu avec Microsoft, de la date d'achat et du taux de change. Les prix sont calculés sur la base de dollars américains et convertis en utilisant les taux de référence Thomson Reuters actualisés le premier jour de chaque mois civil.				

# RESSOURCES HUMAINES

Equipe	Metier	Equipe	Metier
Produit	PO	Developpement Full Stack	Backend
	SCRUM master		Frontend
Reglementaire	DPO	Developpement IA	Dara analyst
	Juriste		Ingenieur IA
Developpement mobile	Prestataire	QA	Testeur Q/A
	Prestataire Dev mobile	Marketing et communication	Marketing manager
Support technique	Technicien		Community manager

Phase	Equipe	Cout total Journalier (€)	Duree estime (jours)	Cout estime (€)
<b>Conception</b> 30 jours	Produit	295	15	4425
	Reglementaire	270	15	4050
	Developpement mobile	547	15	8205
<b>Production</b> V1: 70 jours V2: 70 jours	Produit	295	45	13275
	Reglementaire	270	10	2700
	Developpement mobile	547	40	21880
	Developpement Full stack	317	40	12680
	Developpement IA	340	140	47600
	QA	103	30	3090
<b>Exploitation</b> V1: 70 jours V2: 70 jours	Developpement mobile	547	28	15316
	Developpement Full stack	317	28	8876
	Developpement IA	340	28	9520
	QA	103	16	1648
	Marketing et communication	275	26	7150
	Support technique	89	14	1246
			<b>TOTAL (€)</b>	<b>161661</b>

## 5. ANALYSE ET PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

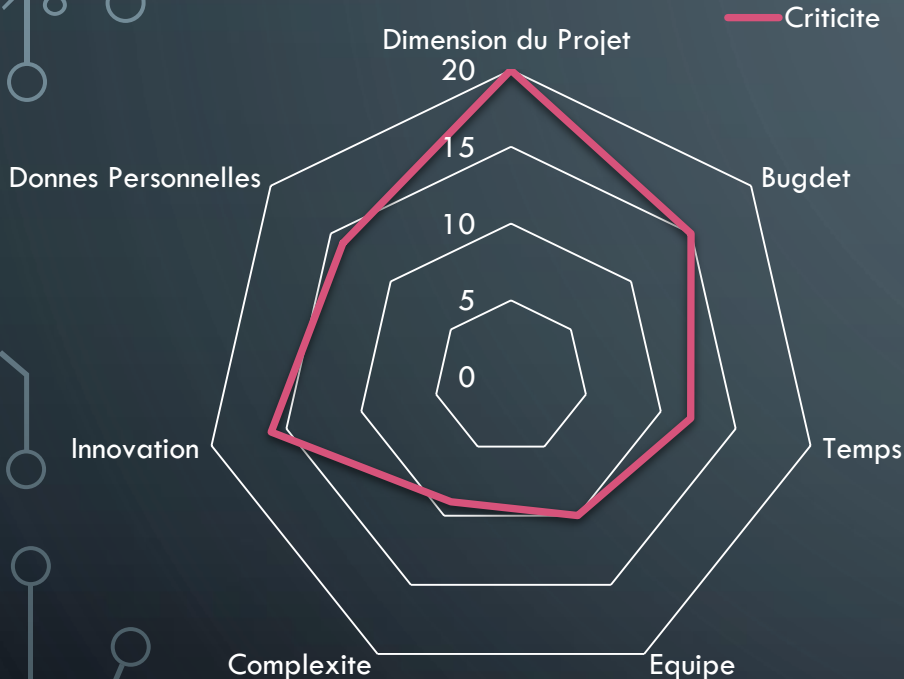


# ANALYSE DES RISQUES

Type	Risque Identifies	Facteur de risque	Impact	Prob	Gravite	Criticite	Responsable
<b>Dimension du projet</b>	Realiser un produit incoherent Mauvaise acceptation du marche	Nouveau produit Pas d'equivalent au marche	Utilisateurs insatiesfaits Perte d'argent (entreprise) Imapct negatif sur l'image de marque	4	5	20	IA Product Manager
<b>Budget</b>	Dépasser le budget.	Système de recommandation jamais réalisé par l'équipe. Pas de budgets de projets similaires pour comparaison.	Fin du projet. Augmentation des investissement. Perte d'argent(entreprise).	4	4	15	IA Product Manager
<b>Temps</b>	Dépasser les objectifs de delais.	Système de recommandation à base d'image jamais réalisé par l'équipe. Difficulté d'établir un chronogramme de développement de tel système	Perte d'argent pour la société. Application non fonctionnelle pour début du nouvel exercice (2023).	4	2	12	IA Product Manager
<b>Equipe</b>	Indisponibilité des prestataires.	On aura besoin de temps en temps des prestataires de développement mobile pour meHre à jour l'application durant la phase d'exploitation.	Perte d'argent pour la société. Application non fonctionnelle pour début du nouvel exercice (2023).	1	2	10	IA Product Manager
<b>Complexite</b>	Problèmes interactions entre blocs architecture.	Architecture complexe basée sur la communication entre une application mobile, un backend, des services Azure etc...	Perte d'argent pour la société. Application non fonctionnelle pour la date prevue	2	2	9	IA Product Manager
<b>Innovation</b>	Réalisation d'un produit non fonctionnel.	Système de recommandation à base d'image jamais réalisé par l'équipe. Projet sans références techniques.	Fin du projet. Perte d'argent (entreprise).	4	4	16	IA Product Manager
<b>Donnees personnelles</b>	Piratage des photos/données personnelles des utilisateurs.	Les photos des utilisateurs seront enregistrées dans une base de données. Problématiques de sécurité des données. Interac<on avec système externe.	Utilisateurs insatisfaits. Perte d'argent pour la société. Impact négatif sur l'image de la marque	1	5	14	IA Product Manager

# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

## Criticite



### Dimension du Projet

### Risque majeur

20

Effectuer des interviews et test utilisateurs pour cerner les principaux besoins lors de l'étude de marché. Déploiement d'une version bêta en interne après chaque sprint. Déployer une v1 avec les fonctionnalités essentielles. Adapter le développement de la v2 en fonction des retours utilisateurs. Nous allons déployer notre application régulièrement et travailler de manière itérative sur la base des commentaires des utilisateurs.

### Depassement Budgetaire

### Risque eleve

15

Une provision supplémentaire sera constituée pour les éventuels dépassements de budget. Réduction des fonctionnalités. Utilisation de l'enveloppe supplémentaire (20% de marge de securite).

### Temps

### Risque moyen

12

Prévoir une marge supplémentaire pour la création du modèle de recommandation. Suivi hebdomadaire de l'avancement. Avoir recours régulièrement au backlog refinement. Réduction du paramètre du livrable. Ajouter des ressources humaines.

### Equipe

### Risque moyen

10

Prévoir 1 jour/semaine dans le contrat de prestation pour la phase d'exploitation. Tenir à jour une documentation la plus précise possible pour permettre à d'autres prestataires de prendre le relais. Des fournisseurs alternatifs seront proposés en cas de problème de disponibilité.

### Complexite

### Risque moyen

9

Utiliser le plus possible l'architecture utilisée pour le système de recommandation du site e-commerce. Travail étroit entre équipe développement mobile et IA. Mettre en place au plus vite une version simplifiée de tous les blocks de l'architecture pour valider leurs interactions.

### Innovation

### Risque eleve

16

Recruter prestataires ayant travaillé sur des produits similaires. Identifier une solution plus simple à mettre en œuvre. Réaliser une veille de systèmes similaires. Nous veillerons à disposer d'une version de sauvegarde dégradée qui sera basée sur des technologies déjà utilisées en interne.

### Donnes Personnelles (risque spécifique)

### Risque eleve

14

Sécuriser l'accès à la base de données. Nous crypterons les photos enregistrées afin qu'ils ne puissent pas nuire à l'utilisateur. Nous suivrons également les directives de sécurité et les bonnes pratiques de programmation recommandées par Azure.

## 6. ENJEUX LEGAUX ET ETHIQUES

## Protection des données personnelles – RGPD (Reglement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27/04/2016, applicable a partir du 25/05/2018)

### Donnees recueillies et traitees

- **Image personnelle**  
(via photo charge par user)
- **Gouts personnels**  
(via analyse IA des photos)
- **Identite**  
(via formulaire rempli par user)
  - Nom
  - Prenom
- **Coordonnees personnelles**  
(via formulaire user)
  - Adresse postale
  - Adresse e-mail
  - Numero de telephone
  - Mot de passe

### Quelques obligations reglementaires

*Connaissance exhaustive des donne et transparence*

*Liceite de detention et traitement des donnees personnelle*

*Devoir de protection des donnees personnelle*

*Minimisation des donnees collectees*

*Limitations de finalites des donnees collectees*

*Limitations de la conservation de donnees*

*Respect de droits des personnes concernees*

*Journalisation du traitement*

*Devoirs du responsables du Traitement*

### Italie

Niveau de protection : Pays membre de l'UE ou de l'EEE

La protection des données de ce pays est encadrée par le RGPD.

Les transferts de données personnelles vers ce pays ne nécessitent pas d'encadrement par des outils de transfert.

Ce pays est membre de l'EDPB.

Garante per la protezione dei dati personali  
Piazza Venezia 11  
00187 Roma  
Italia

Site Internet : <http://www.garanteprivacy.it/>

# IA ETHIQUE ET RESPONSABLE



## PROBLEMATIQUE

## SOLUTIONS

Utilisation des données personnelles



respecter le GDPR  
réaliser une analyse de risque

Bias algorithmiques



vérifier et rééquilibrer la base de données  
adapter les algorithmes ML.

Impact Environnemental



l'utilisation d'énergies vertes  
identification des ressources strictement  
nécessaires au projet

## 7. CONCLUSION

# CONCLUSION

Definition des enjeux  
Objectifs et gains attendus  
Budget  
Delaies  
Resources humaines, techniques et financieres  
Identification des risques  
Definition d'un plan de prevention  
Identification des enjeux legaux et ethiques

Budget global estimee:  
420€ (2023-2025)

**Debut prevue:** 01/01/2023 pour 8 mois  
**V1:** debut Mai 2023  
**V2:** debut Août 2023

20k utilisateurs fin 2023

Resultat avant impots  
(2023-2025)  
~164k€