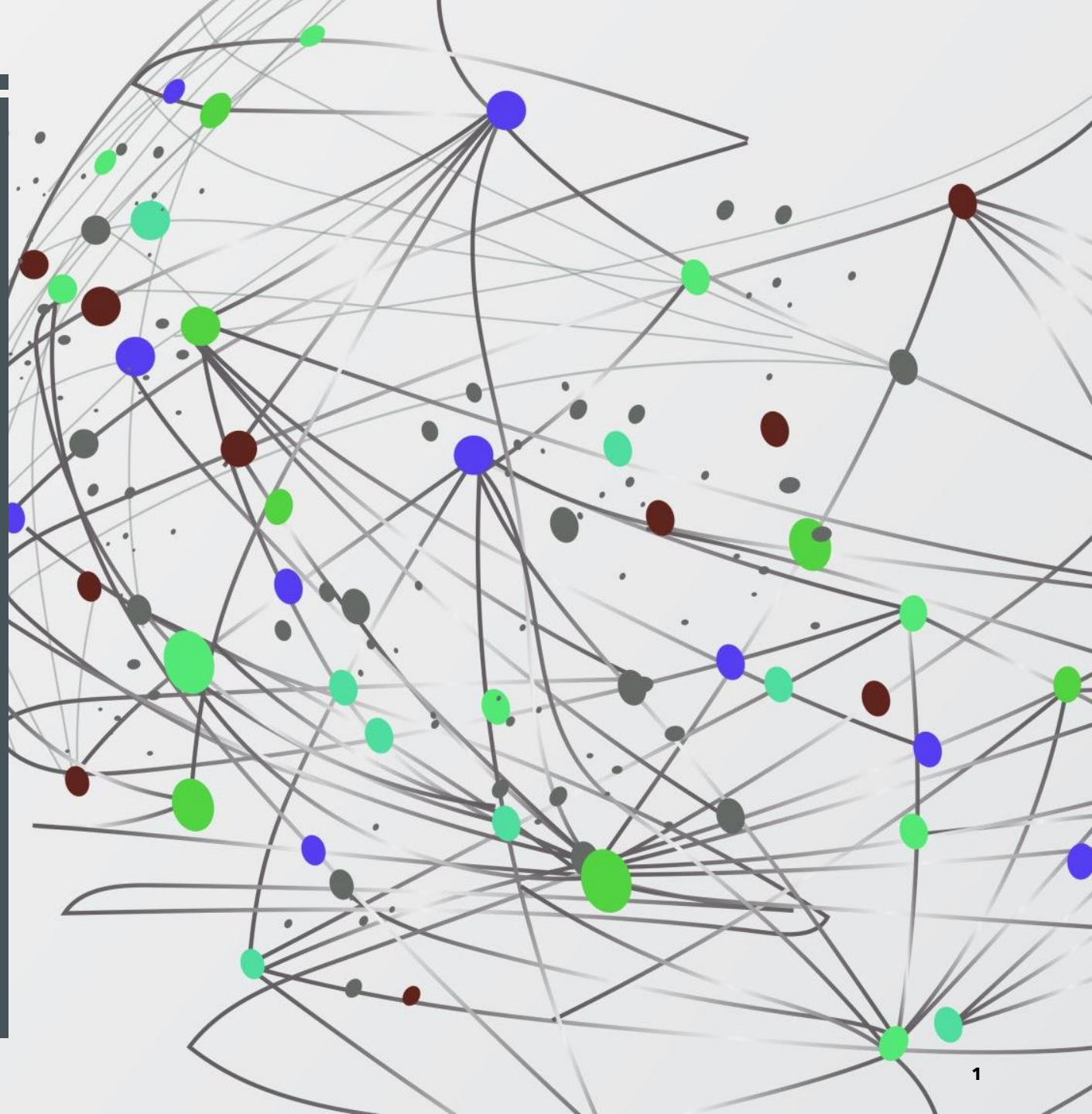


Recommandations basées sur le style vestimentaire



SOMMAIRE



Résumé du projet



Objectifs et gains attendus



Présentation de la méthode agile



Backlog du projet



Phases du projet et prototypes



Identification des ressources humaines, techniques et financières



Plan d'action de mitigation des principaux risques



Enjeux légaux et éthiques



Synthèse



RÉSUMÉ

RÉSUMÉ

L'entreprise souhaite améliorer ses ventes en ligne qui stagnent depuis plusieurs mois.

Le budget alloué est de 250.000€ pour une durée maximal de 1 an

Identification : Les clients passent trop de temps à trouver des articles qui leur correspondent et donc souvent cela n'aboutit pas à un achat ou un achat peu satisfaisant.



OBJECTIF ET GAIN

OBJECTIF ET GAIN



Application mobile avec un système de recommandation nouvelle génération



Hausse de 10% du chiffre d'affaires tous les ans



Transformation clique -> achat augmenté de + de 50%



Satisfaction clients supérieure à 4/5

INDICATEUR CLÉ DE PERFORMANCE (KPI)



Nombre de téléchargements



Nombre de connexion



Utilisateur régulier



Perte de clients



Satisfaction client



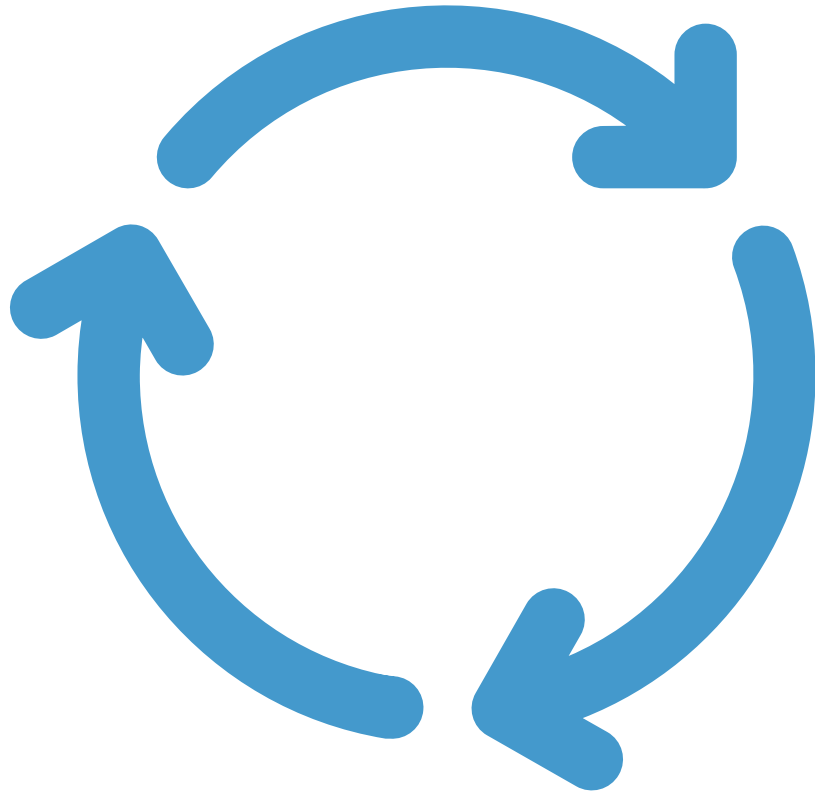
Chiffre d'affaires



Nombre de retours livraison



Nombre de conversion
clique -> achats

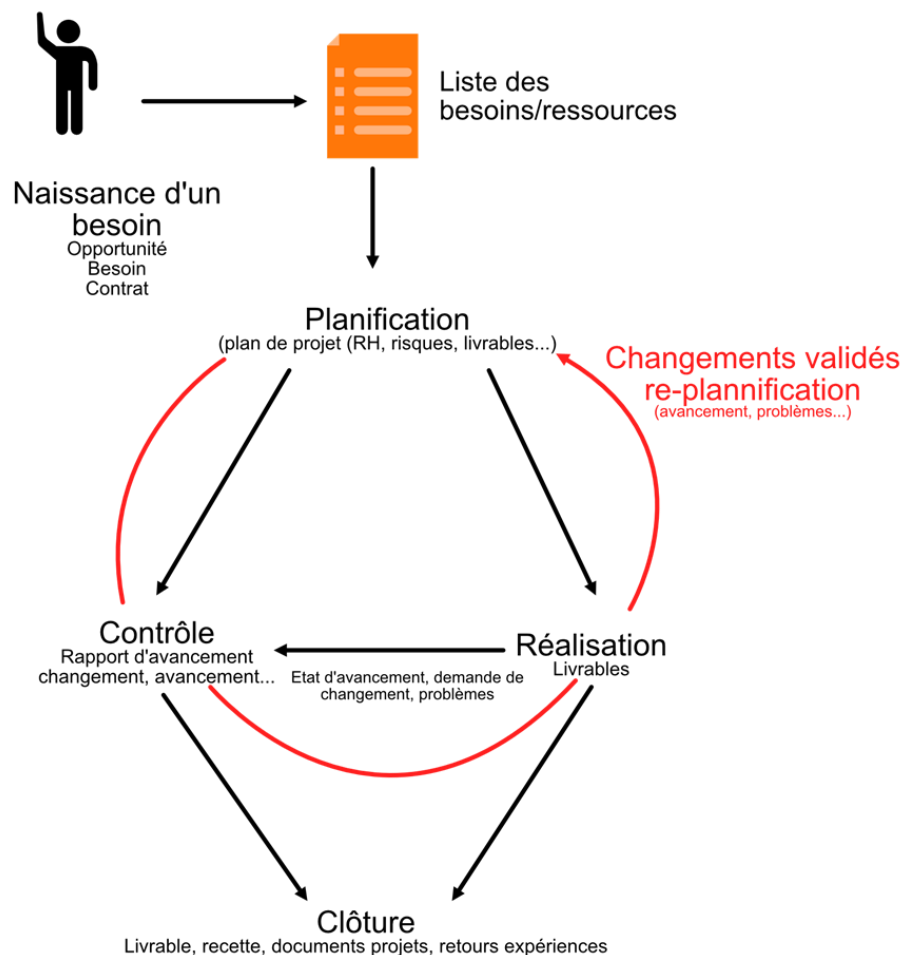


GESTION PROJET SCRUM (AGILE)

DIFFÉRENCE ENTRE MÉTHODE CLASSIQUE ET AGILE

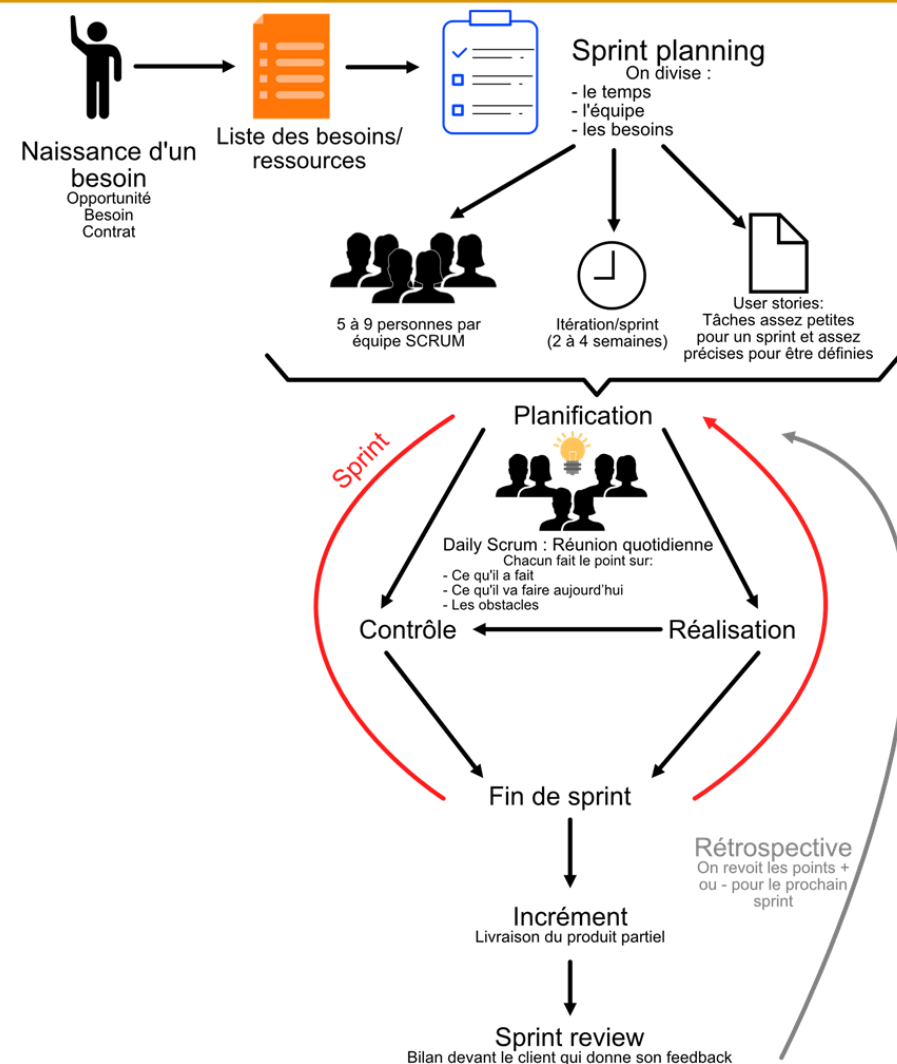
Méthode CLASSIQUE

(Prédictive, cycle en V en W, linéaire...)



Méthode AGILE

SCRUM



AVANTAGES / INCONVÉNIENTS MÉTHODE AGILE

Avantages:

- Livraison rapide
- Réactivité aux imprévus

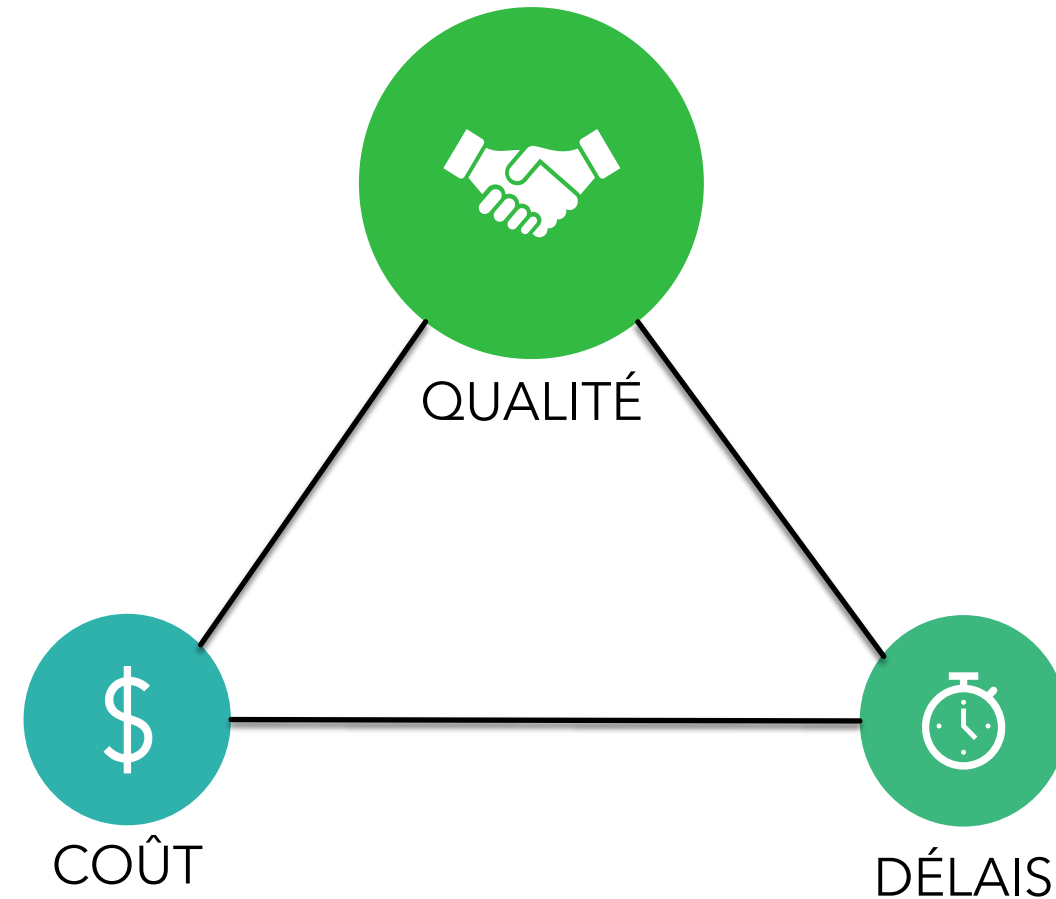
Inconvénients :

- Planification peu précise
- Budgétisation difficile

Cette méthode est excellente sur la partie **qualité** du prisme Qualité - Coût - Délais.

Le projet évolue avec le client et correspond exactement à ses attentes, les 2 autres facettes sont donc moins bonnes que sur une méthode classique.

Cette méthode permet également de réagir rapidement aux imprévus grâce à cette flexibilité qui lui est propre.



QUAND CHOISIR LA MÉTHODE AGILE ?



Méthodologie efficace sur des gros projets



Quand les identifications techniques et cahier des charges sont flous ou incertains



Cette méthode permet un ajustement en cours de projet et offre une meilleure flexibilité



BACKLOG DU PROJET

BACKLOG DU PROJET (MACRO-FONCTIONNALITÉ UNIQUEMENT)

Echelon / macro-micro	Fonctionnalité	En tant que...	Je veux...	Afin de...	Pondération / complexité	Données /outils nécessaires
1	Connexion via une adresse mail	Utilisateur de l'application	Pouvoir me connecter à mon compte sur l'application	Voir les informations me concernant (infos personnelles, photos prises, articles suggérés, ...)	4	Adresse mail utilisateur et mot de passe
1	Consultation des informations de l'entreprise	Utilisateur de l'application	Consulter les CGV et mentions légales, la politique de confidentialité...	Vérifier que la marque respecte les dispositions légales en vigueur concernant la vente en ligne ainsi que la protection des données personnelles.	1	Page CGV, mentions légales
1	Prendre une photo	Utilisateur de l'application	Pouvoir prendre une photo depuis mon appareil photo mobile	Pouvoir accéder au système de recommandation et recevoir des suggestions vestimentaires en ligne grâce à mes préférences	3	Appareil photo du téléphone ou stockage téléphone + reconnaissance d'image
1	Obtenir des recommandations	Utilisateur de l'application	Pouvoir obtenir des recommandations pertinentes	De choisir plus rapidement les articles qui me correspondent	8	Données personnelles, photos, évaluations, liste des articles
1	Evaluation	Utilisateur de l'application	Evaluer les articles achetés	Donner mon avis sur un article	3	Formulaire d'évaluation des produits
1	Service client	Utilisateur de l'application	Contacter le service client	D'obtenir de l'assistance lorsque je rencontre un problème technique ou lorsque j'ai besoin d'informations supplémentaires	8	Formulaire de contact ou chatbot + numéro service client
1	Suppression du compte	Utilisateur de l'application	Supprimer mon compte et donc mes informations personnelles	Ne plus avoir de données personnelles sur cette application	2	Données personnelles



01

Consultation des
informations de
l'entreprise (CGV,
Data privacy ...)

02

Obtenir des
recommandations

03

Prendre une
photo

04

Connexion via
une adresse mail

05

Suppression du
compte

06

Evaluation

07

Relation client
(chatbot)

PRIORISATION DES FONCTIONNALITÉS

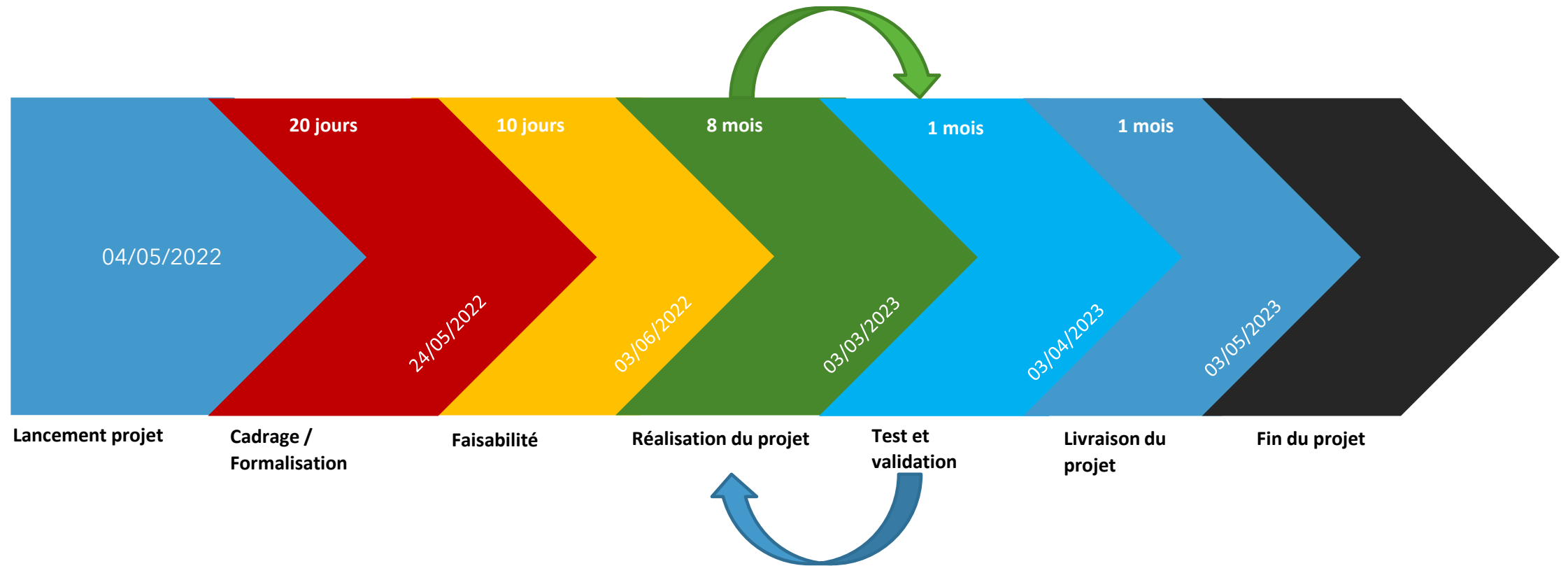


PHASES DU PROJET ET PROTOTYPE

PHASES DU PROJET

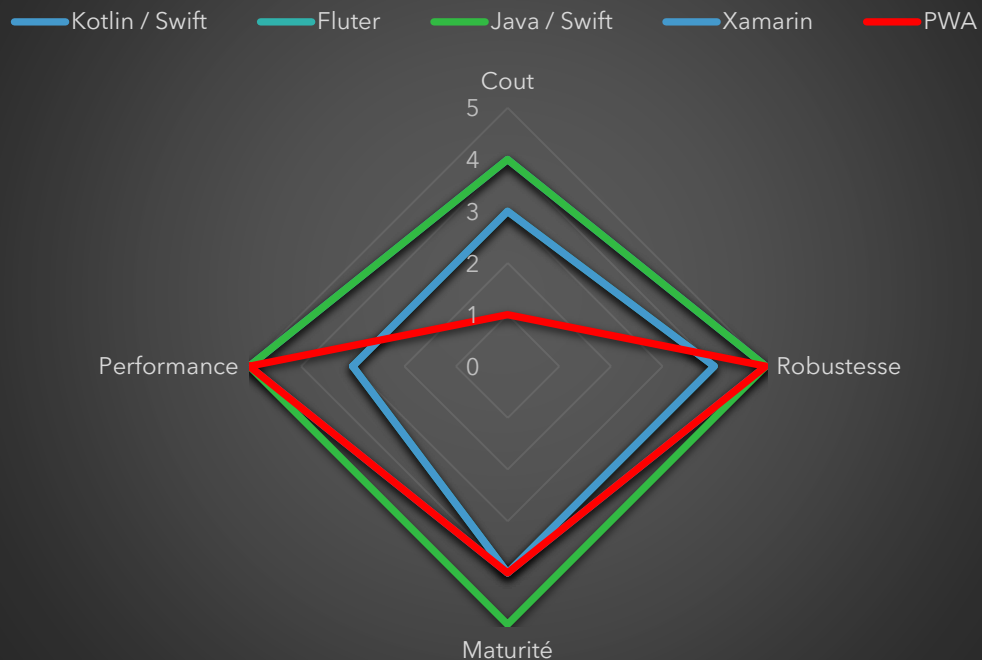
Phase du projet	Cadrage / formalisation	Faisabilité	Réalisation du projet	Mise en production	Lancement
	Cette phase permet de cadrer et formaliser le projet (idée => projet)	Cette phase permet de vérifier la faisabilité du projet	Une fois le projet correctement initialisé, vient la phase de réalisation du projet	Une fois le projet finalisé et testé vient la phase de mise en production	Et enfin pour assurer que le projet soit utilisé et compris vient la phase de lancement
Tâches	<ul style="list-style-type: none"> Analyse de l'existant Vision du produit Analyse du marché Analyse du besoin Analyse de la capacité (besoin architecture etc...) 	<ul style="list-style-type: none"> Architecture Budgétisation Équipe projet Recrutement Analyse des risques Objectifs et gains Fonctionnalités Planification 	<ul style="list-style-type: none"> Sprint / review Développement Algorithme IA Amélioration graphique Test et recettage Réajustement si besoin 	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement des différentes composantes Plan de maintenance Contrat d'amélioration continue 	<ul style="list-style-type: none"> Campagne de communication Formation du service clients
Livrables	<ul style="list-style-type: none"> Cahier des charges Expression du besoin 	<ul style="list-style-type: none"> Backlog des fonctionnalités Charte graphique Architecture ROI 	Livrables prototype (sprint)	<ul style="list-style-type: none"> Documentation Application finale 	Dashboard des KPI
Action		Go / No Go ?	Recrutement préalable		

MACRO PLANNING



CHOIX APPLICATION MOBILE

Développement mobile



Une PWA (Progressive Web Application) est une application web qui peut être installée et utilisée sur mobile comme une application mobile.

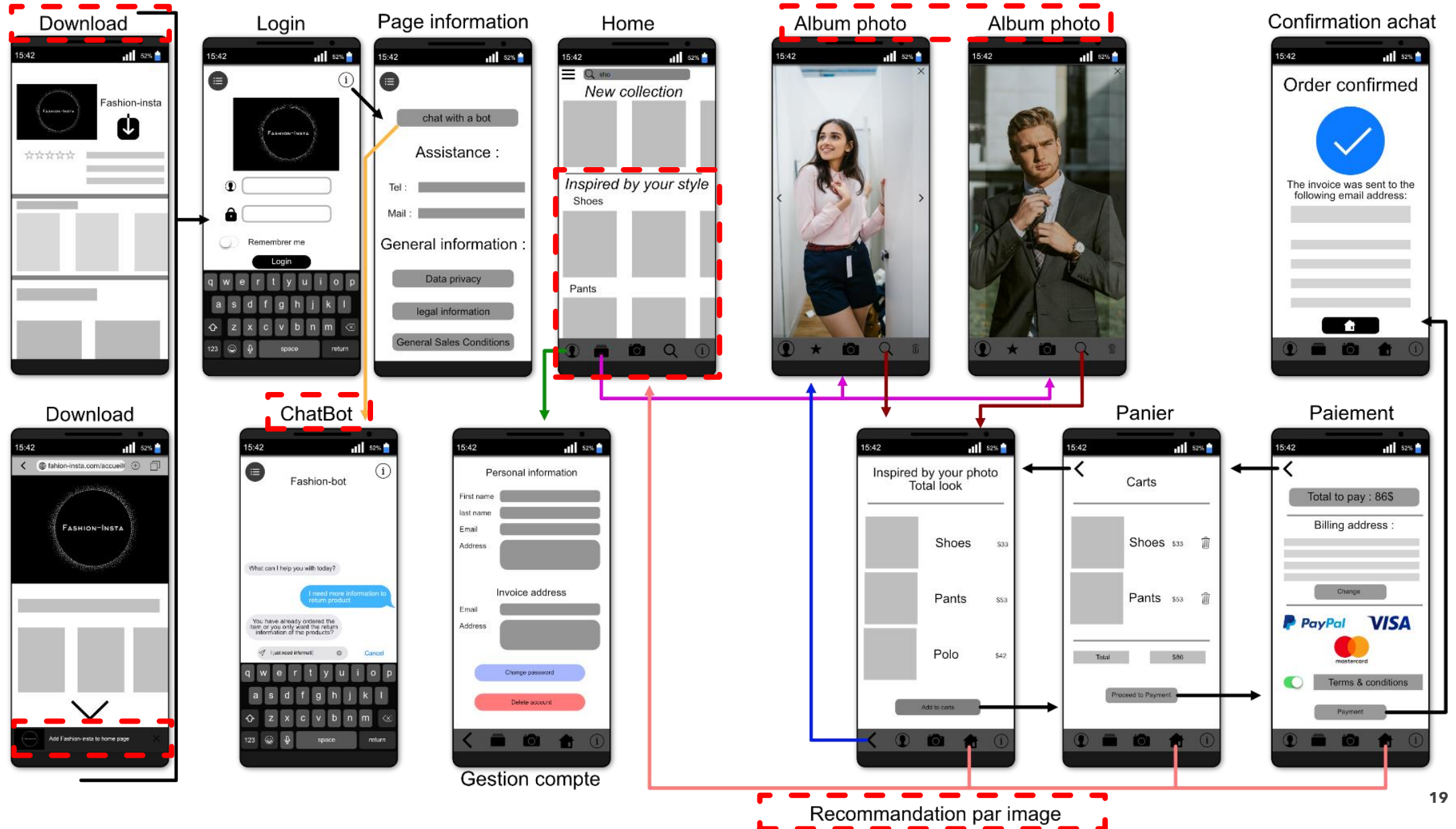


La matrice de choix suivante semble favoriser le développement par une PWA qui obtient un coût de création faible, une bonne robustesse, des performances importantes et une bonne maturité de la technologie.



Fashion-insta possède déjà un site web pour le e-commerce qui peut être utilisé totalement ou en partie pour le développement de l'application mobile.

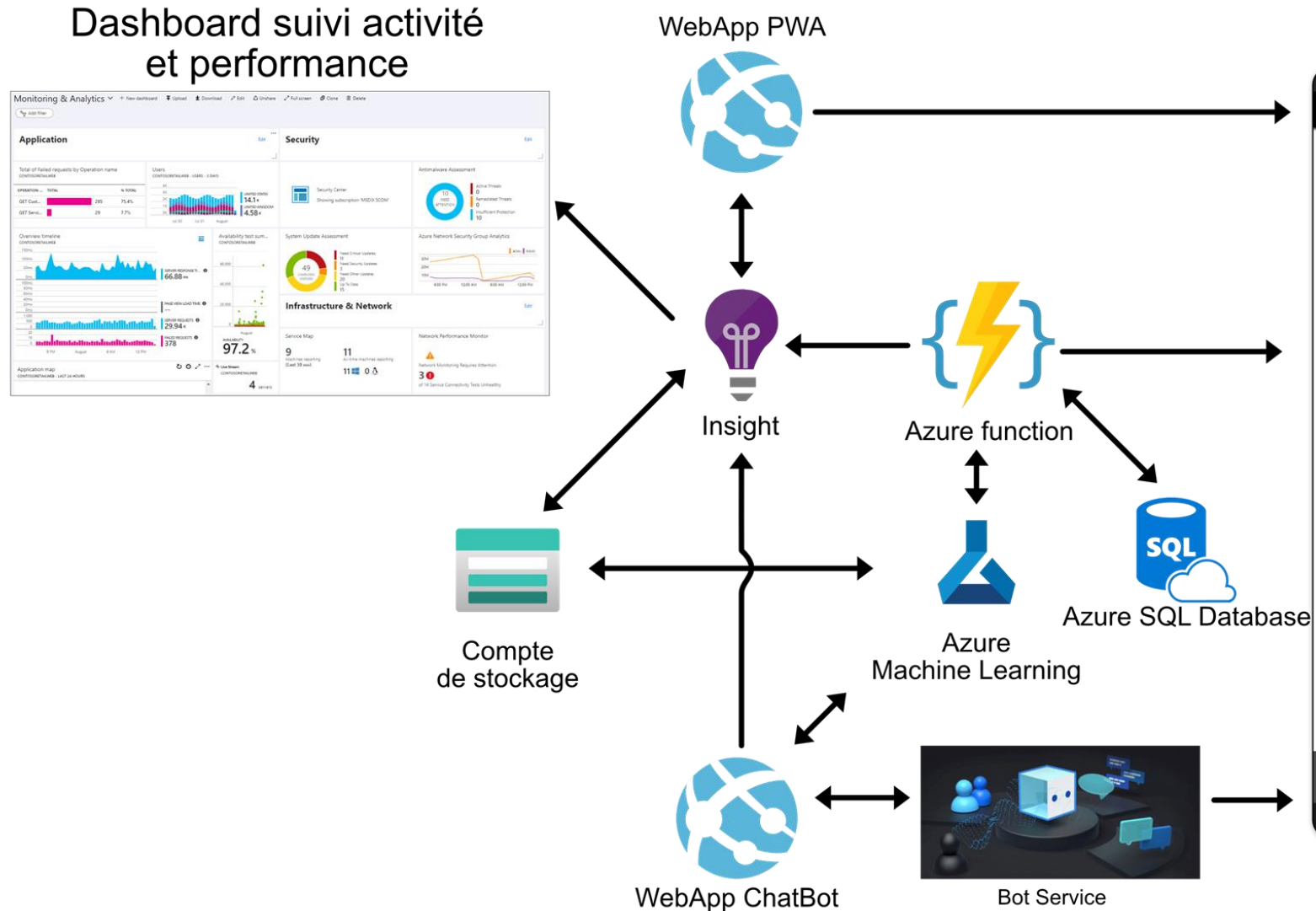
PROTOTYPE





IDENTIFICATION DES RESSOURCES

ARCHITECTURE



COÛT

Coût du projet (9 mois) :

178.628,94€ sur 250.000€ alloué

Prix d'un Pentester 300/500€ la journée soit 5000€ pour 10 jours de travail (2 semaines) **SI NECESSAIRE**

Ressources humaines	Salaire	Taux horaires	Volume horaire	Coût estimé annuel
Data scientist / ingénieur IA	60 000,00 €	142,86 €	100%	60 000,00 €
DPO (data protection officer)	45 000,00 €	107,14 €	25%	11 250,00 €
Développeur BackEnd	45 000,00 €	107,14 €	100%	45 000,00 €
Développeur application mobile/web	45 000,00 €	107,14 €	100%	45 000,00 €
UX/UI Designer	40 000,00 €	95,24 €	25%	10 000,00 €
Testeur applicatif	30 000,00 €	71,43 €	25%	7 500,00 €
Scrum master/ IA product manager	50 000,00 €	119,05 €	100%	50 000,00 €
			Total annuel	228 750,00 €
			Total mensuel	19 062,50 €

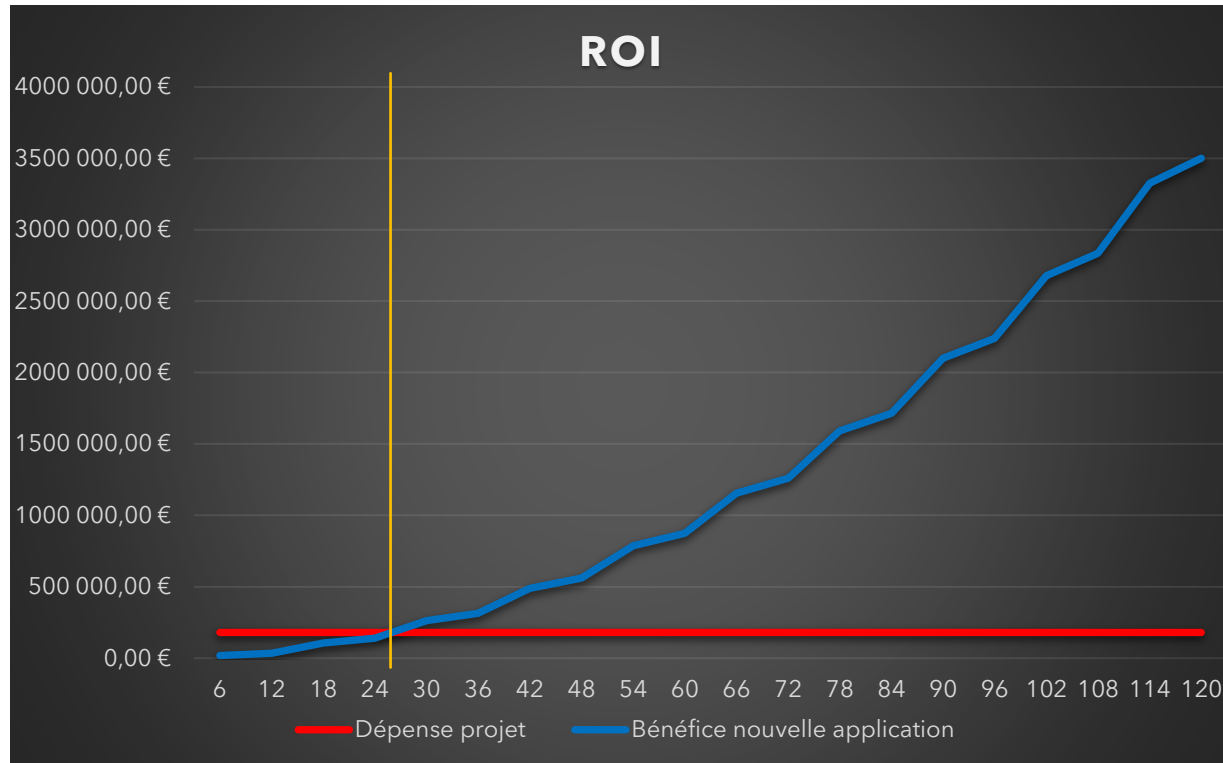
Architecture	Quantité	Prix	Prix total mensuel	Usage	Coût estimé	Commentaire
WebApp bot	1	13,14 €	13,14 €	100%	13,14 €	Niveau basic : 1 cœur 1,75 Go ram 10Go stockage
WebApp applicatif	1	51,83 €	51,83 €	100%	51,83 €	Niveau Basic : 4 cœurs 7 Go ram et 10 Go de stockage
Azure machine learning CPU	1	164,00 €	164,00 €	20%	32,80 €	Utilisation classique 4 cœurs et 16go ram (prédiction après apprentissage/ test en condition réel)
Azure machine learning GPU	1	657,00 €	657,00 €	80%	525,60 €	Utilisation GPU pour l'entraînement du modèle
Azure function	1	3,80 €	3,80 €	100%	3,80 €	Taille mémoire 1280, durée d'exécution 250ms et 2M d'exécution
Azure bot service (optionnel)	1	2,50 €	2,50 €	100%	2,50 €	Niveau S1 : 5000 messages canaux premium
Insight	1	0,00 €	0,00 €	100%	0,00 €	N'engendre pas de frais supplémentaires
Compte de stockage	1	21,84 €	21,84 €	100%	21,84 €	Contient 1 To de stockage pour le stockage des photos (apprentissage via Azure ML)
Azure SQL Database	1	133,65 €	133,65 €	100%	133,65 €	Calcul : 2vCore, Niveau: Usage général
					785,16 €	Coût mensuel

Coût architecture mensuel après entraînement :
390,76€

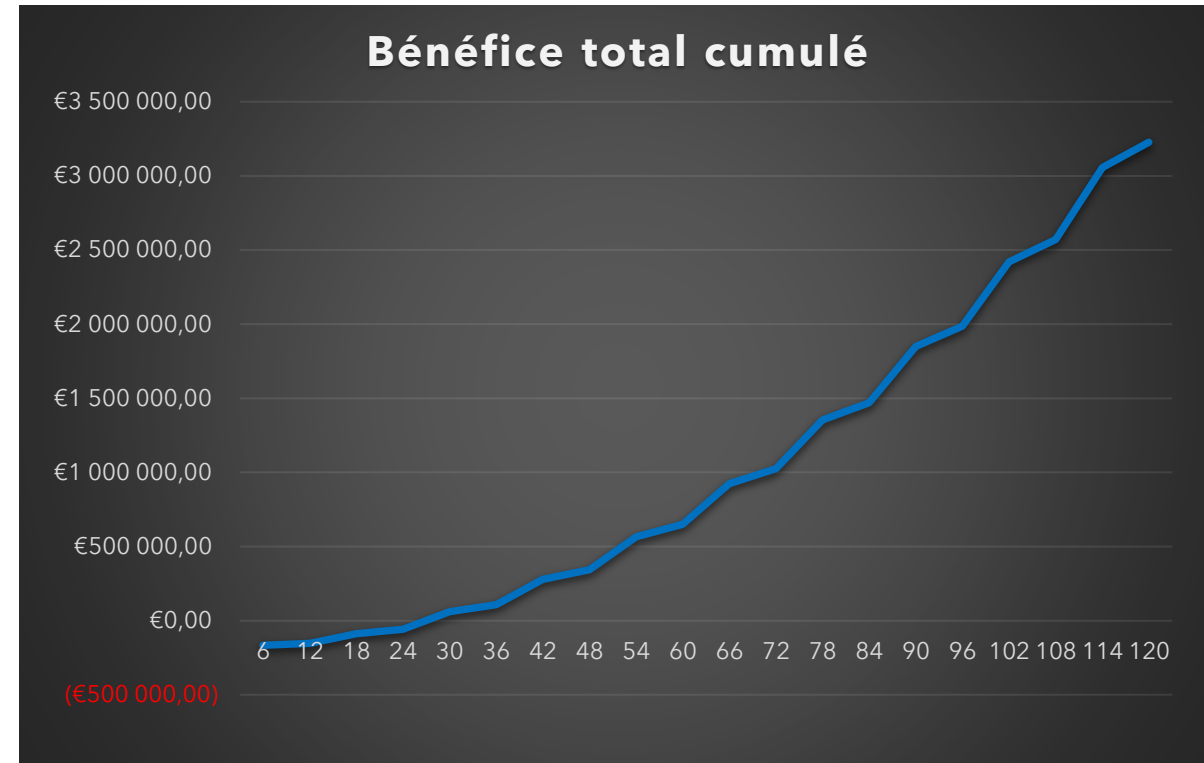


1 mois de retard engendre un coût de 19.847,66€

BÉNÉFICE ET ROI



Le retour sur investissement est visible à la 2^{ème} année (24 mois)



Après 3 ans, il sera certainement nécessaire de revoir à la hausse l'architecture afin de supporter cette nouvelle charge de nouveaux clients



PLAN D'ACTION ET ANALYSE DES RISQUES

SWOT

Commerce
ayant déjà un
site de e-
commerce /
physique et
donc des clients
déjà présents

STRONG

S

W

O

T

THREAT

Forte concurrence,
difficulté à se démarquer
des autres commerces

WEAKNESS

Attirer de nouveaux
clients et les fidéliser

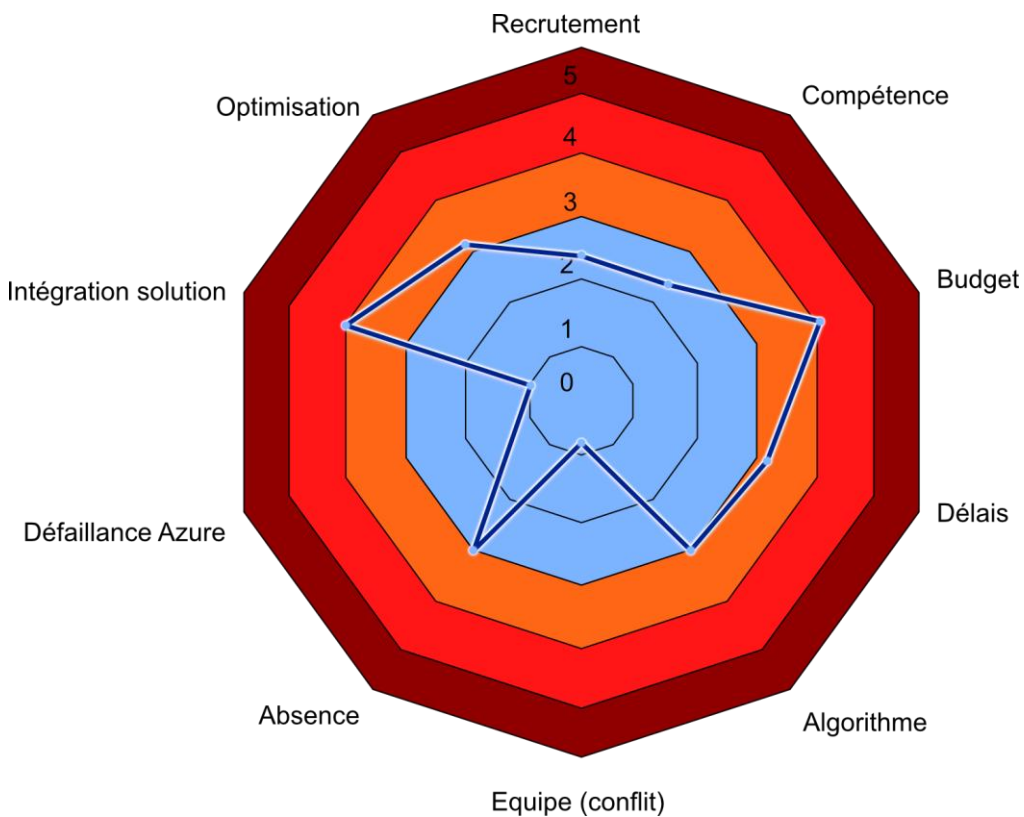
OPPORTUNITY

Perte de client,
perte d'intérêt
des utilisateurs à
l'application
(perte de
notoriété)

ANALYSE DES RISQUES

Phase du projet	Famille de risque	Libellé du risque	Gravité	Occurrence	Criticité	Criticité (mean)	Action réparation	Action préventive
Lancement	Recrutement	Le personnel nécessaire n'est pas disponible ou difficile à trouver	4	3	12	2,4	Formation interne (changement de poste/ évolution)	Démarrer la campagne de recrutement suffisamment tôt, et mettre les moyens nécessaires pour attirer le futur personnel. (test psychologique, entretien ...)
Lancement	Compétence	Le personnel n'est pas suffisamment qualifié	4	3	12	2,4	Formation avancée du nouveau personnel (Bootcamp)	Passer des entretiens/test technique
Développement	Budget	Dépassement du budget	5	4	20	4	re-priorisation des fonctionnalités, évolution du budget.	Faire un tableau de bord du budget
Développement	Délais	Dépassement des délais, impossibilité de changer des échéances de livrables clés	4	4	16	3,2	Re-priorisation des fonctionnalités	Gestion agile, réévaluation régulière
Développement	Algorithme	L'algorithme ne propose pas des recommandations pertinentes	5	3	15	3	Refaire un sprint	Diversité du jeu de données, utilisation d'une mesure pertinente, participation d'un groupe de Beta-testeur
Développement	Equipe (conflit)	Dispute au sein de l'équipe projet, baisse de performance	2	2	4	0,8		Organisation de moment conviviale et détente, Test psycho au recrutement
Développement	Absence	Une ou plusieurs personnes de l'équipe sont absentes, et peuvent donc entraîner des retards sur les livrables	5	3	15	3	Recrutement temporaire (freelance/intérim)	Prévoir des profils de développeur freelance/intérim pour combler le manque du personnel quitte à dépasser légèrement le budget
Développement / Livraison	Défaillance Azure	Problème sur les services Azure	5	1	5	1	Changement d'environnement	Prévoir des assistances et développement des solutions via des flow MLOps afin de privilégier des travaux locaux
Livraison	Intégration solution	La solution de recommandation fonctionne mais s'intègre mal à l'application	5	4	20	4	Mettre l'application non jointe à l'application finale	Développement parallèle avec la solution finale afin d'assurer son intégration.
Développement	Optimisation	L'application met trop de temps à répondre	4	4	16	3,2	Augmenter la bande passante	Test sur des connexions limitées (H+/3G/4G et 5G)

PLAN D'ACTION (POINTS D'ATTENTION)



Famille de risque	Libellé du risque	Action réparation	Action préventive
Budget	Dépassement du budget	re-priorisation des fonctionnalité, évolution du budget.	Faire un tableau de bord du budget
Délais	Dépassement des délais, impossibilité de changer des échéances de livrables clés	Re-priorisation des fonctionnalités	Gestion agile, réévaluation régulière
Algorithme	L'algorithme ne propose pas des recommandations pertinentes	Refaire un sprint	Diversité du jeu de données, utilisation d'une mesure pertinente, participation d'un groupe de Beta-testeur
Absence	Une ou plusieurs personne(s) de l'équipe sont absentes, et peuvent donc entrainer des retards sur les livrables	Recrutement temporaire (freelance/intérim)	Prévoir des profils de développeur freelance/intérim pour combler le manque du personnel quitte à dépasser légèrement le budget
Intégration solution	La solution de recommandation fonctionne mais s'intègre mal à l'application	Mettre l'application non jointe à l'applicaicon finale	Développement parallèle avec la solution finale afin d'assurer son intégration.
Optimisation	L'application met trop de temps à répondre	Augmenter la bande passante	Test sur des connexions limitées (H+/3G/4G et 5G)



ENJEUX LÉGAUX ET ÉTHIQUES

PRINCIPE DU RGPD

Les grands principes :



RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données.

Cette réglementation permet d'encadrer les obligations en terme de protection des données personnelles au sein de l'UE

Exemple de données personnelles du projet :

- ✓ Nom, Prénom
- ✓ Adresse électronique
- ✓ Adresse postale
- ✓ Données bancaires
- ✓ Historique d'achats
- ✓ Données de navigation
 - ✓ Photos
 - ✓ Préférences

APPLICATION DANS LE PROJET

Fournir une information
sur le traitement des
données aux personnes
concernées (Article 14)

Données un droit
d'accès à ces
informations
personnelles (Article 15)

Pouvoir supprimer /
réviser ces informations
(révision Article 16
/droit à l'oubli Article 17)

Organiser la portabilité
des données (Article 20)

Prendre en compte la
limitation de traitement
des données (Article 23)

Laisse le choix de
rétractation de
consentement (Article 7)

Et également
d'opposition aux
traitements (Article 77)

SUIVI RGPD

Action à réaliser :

- Désigner un **DPO (Délégué à la protection des données ou « Data Protection Officer »)**
- Etablir un **registre des activités** (cartographie des traitements de données personnelles)
- **Suivre le registre** (cf. image ci-dessous)
- Mettre en place l'analyse de l'impact relatif à la protection des données (**AIPD**) : logiciel PIA fournit par la CNIL par exemple

Coordonnées du responsable de l'organisme	Nom :		Prénom :		Adresse :		Adresse mél :	
	Code postal :		Ville :		Téléphone :			
Coordonnées du représentant	Nom :		Prénom :		Adresse :		Adresse mél :	
	Code postal :		Ville :		Téléphone :			
Coordonnées du délégué à la protection des données (DPO)	Nom :		Prénom :		Société (si DPO externe) :		Adresse :	
	Code postal :		Ville :		Téléphone :		Adresse mél :	
Identification du traitement				Finalité du traitement		Données sensibles ?		
Nom du traitement	N° / RÉF	Date de création de la fiche	Dernière mise à jour de la fiche			Oui/non		
Recommandation basée sur des images	Ref-001	16/05/2022	16/05/2022	Récupération des images, creation de données depuis les images traitées, traitement des nouvelles données => recommandation		Non		
Connexion utilisateur	Ref-002	16/05/2022	16/05/2022	Récupération des identifiants => connexion		Non		

Description du traitement			
Nom du traitement		Recommandation sur des vêtements similaires aux photos de l'utilisateur	
N° / Réf		ref-001	
Date de création du traitement		16/05/2022	
Mise à jour du traitement		16/05/2022	
Finalité(s) du traitement effectué			
Finalité principale		Recommandation sur des vêtements similaires aux photos de l'utilisateur	
Sous-finalité 1		Récupération des images utilisateur	
Sous-finalité 2		Traitement d'images (reconnaissance des vêtements)	
Sous-finalité 3		Traitement des informations des vêtements portés	
Données concernées		Description	Durée de conservation
Données personnelles 1		Images	1 mois
Données personnelles 2		Style vestimentaire (données des images par reconnaissance)	2 ans
Données personnelles 3		logs (navigation)	1 an
Données concernées		Description	Précisions
Données personnelles 1		Clients	Clients du site de e-commerce Fashion-ista
Données sensibles ?			
Oui/non	Destinataires	Type de destinataire	Précisions
	Destinataire 1	Sous-traitants	Cloud Azure
Non	Mesures de sécurité	Type de mesure de sécurité	Précisions
	Mesure de sécurité 1	Mesures de protection des infrastructures	Les services cloud Azure assurent une protection de leur infrastructure
Non	Mesure de sécurité 2	Chiffrement des données	Les données sensibles seront chiffrées lors du transfert puis du stockage

31

ENJEUX ÉTHIQUE (BIAIS DE L'IA)

Biais de société



Biais cognitif

La vision du monde du développeur influence le raisonnement de l'algorithme



Biais économique

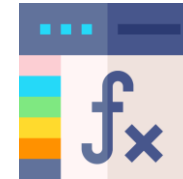
Les habitudes de consommation ou les besoins économiques de l'entreprise orientent l'algorithme

Biais technique



Biais sélection

Les données sélectionnées ne sont pas représentatives de la réalité (discrimination)



Biais de variable omise

Des données non mesurables ou manquantes ne sont pas traitées



SYNTHÈSE

ÉLÉMENTS CLÉS

Méthodologie agile

Système de recommandation nouvelle génération

Budget de 178.628,94€ sur 9 mois

R.O.I. en 24 mois

Assurer la protection des données personnelles (RGPD) et l'éthique de l'IA



Merci de votre attention,
avez-vous des questions ?

OPENCLASSROOMS

En partenariat avec :

