

# Offre Technique

Projet de Développement d'une Solution  
Numérique pour le Tourisme en Algérie

+213 645 15 23 32  
hellofennetec@fennetec.com  
www.fennetec.com

# TABLEAU DE MATIÈRE

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Compétence et organisation du prestataire:</b>	<b>1</b>
2.1. Présentation de l'entreprise:	1
2.2. L'organigramme de l'entreprise:	2
2.3. Workflow de validation	2
3.2. Description de l'architecture générale	5
3.2.1. Périmètre d'étude	5
3.2.2. Les acteurs du système sont	5
3.2.2.1. Les administrateurs nationaux	5
3.2.2.2. Les administrateurs régionaux	5
3.2.2.3. Les administrateurs des lieux/établissement touristiques	6
3.2.2.4. Les responsables cinémas équipés de la technologie de réalité virtuelle	6
3.2.2.5. Les touristes	6
3.2.3. Notre Solution	7
3.2.3.1. Solution WEB	7
3.2.3.2. Solution WEBVR	8
3.2.3.3. Cinéma VR	8
<b>4. Fiche technique volet A</b>	<b>9</b>
4.1. L'architecture Détaillée Volet A (Carte numérique touristique et interactive )	9
4.1.1. Service de géolocalisation	9
4.1.2. Service de gestion de compte	11
4.1.3. Service de recommandation	12
4.1.4. Service de planification	13
4.1.5. Service d'actualités et d'événements	15
4.1.6. Service d'administration de la carte numérique	15
4.1.7. Service de paiement	17
4.2. Processus métier volet A	18
<b>5. Fiche technique volet B</b>	<b>20</b>
5.1. L'architecture Détaillée Volet B (Visite en ligne des lieux touristiques)	20
5.1.1. Service d'administration de contenu	20
5.1.2. Service d'actualités virtuelles	21
5.1.3. Service de visites virtuelles:	22
5.2. Processus métier volet B	24
<b>6. Le planning de développement</b>	<b>25</b>
<b>7. L'analyse des risques</b>	<b>26</b>

<b>8. Le plan de communication</b>	<b>28</b>
8.1. Liste des canaux de communication à exploiter	28
8.2. Calendrier de communication envisagé	28
<b>9. Conclusion</b>	<b>30</b>
<b>10. Annexe</b>	<b>30</b>

## TABLEAU DES FIGURES

Figure 1: L'organigramme de l'entreprise Fennetec	2
Figure 2: L'organigramme de l'entreprise Workflow de validation	3
Figure 3: Schéma de l'architecture générale	4
Figure 4: L'architecture Détaillée Volet A de Service de géolocalisation	10
Figure 5: L'architecture Détaillée Volet A de Service de gestion de compte	11
Figure 6: L'architecture Détaillée Volet A de Service de recommandation	12
Figure 7: L'architecture Détaillée Volet A de Service de planification	14
Figure 8: L'architecture de service d'actualités et d'événements	15
Figure 9: L'architecture de Service administration de la carte numérique	16
Figure 9: L'architecture de Service Paiement	17
Figure 10: Processus métier administrateur	18
Figure 11: Processus métier Touriste	19
Figure 12: L'architecture de d'administration de contenu	20
Figure 13: L'architecture de Service d'actualités virtuelles	21
Figure 14: L'architecture de Service visites virtuelles	22
Figure 15: Processus métier volet B	24
Figure 16: Le planning de développement	25
Figure 17: Le diagramme de gantt du planning de développement	26
Figure 18: tableau de l'analyse des risques	28
Figure 19: tableau de Calendrier de communication envisagé	30

# 1. Introduction

Dans le cadre de l'appel d'offres relatif à « E-Tourisme : Découvrez l'Algérie dans toute sa splendeur » et en référence au cahier des charges N° 01/2023, nous sommes ravis de présenter notre offre technique. Cette proposition a pour but de vous présenter notre solution innovante et sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques de ce projet ambitieux. Au travers de cette offre, nous vous présenterons en détail notre approche, ainsi que notre expertise que notre solution peut apporter à votre projet. Nous sommes convaincus que notre équipe hautement qualifiée et notre expérience dans le domaine du tourisme numérique nous positionnent comme le partenaire idéal pour vous accompagner dans la réalisation de cette initiative. Nous avons pris en considération les exigences du cahier des charges et avons conçu une proposition technique solide, adaptée à vos besoins et en accord avec les objectifs fixés.

Cette introduction est destinée au comité d'évaluation de l'appel d'offres « E-Tourisme : Découvrez l'Algérie dans toute sa splendeur », faisant référence au cahier des charges.

## 2. Compétence et organisation du prestataire:

### 2.1. Présentation de l'entreprise:

FENNETEC est une entreprise technologique basée à Alger, en Algérie, qui se distingue par sa spécialisation dans la conception et le développement de solutions digitales. Depuis sa fondation en 2016, FENNETEC a connu une croissance constante et a consolidé sa position en tant qu'acteur majeur du secteur. Avec un chiffre d'affaires impressionnant de 300 millions de dollars, FENNETEC a démontré sa capacité à fournir des résultats solides et à répondre aux besoins de ses clients.

L'équipe de FENNETEC se compose de 70 employés talentueux et passionnés par l'innovation et la technologie. Ces professionnels hautement qualifiés sont répartis en cinq équipes, chacune spécialisée dans des domaines clés tels que le développement logiciel et matériel, la création de sites web et d'applications mobiles et même le marketing digital . Cette structure organisationnelle permet à FENNETEC de gérer efficacement plusieurs projets simultanément et de fournir des solutions sur mesure pour chaque client.

FENNETEC travaille sur plusieurs projets simultanément, en collaborant étroitement avec ses clients pour comprendre leur vision et répondre à leurs besoins spécifiques. Grâce à son approche centrée sur le client, FENNETEC est en mesure de concevoir et de développer des solutions numériques sur mesure, allant de la création de sites web et d'applications mobiles conviviales à la mise en place de stratégies de marketing numérique efficaces.

FENNETEC Projects:Go destination , Bootbook, MINIso,GET-IT-RIGHT ....

L'excellence est une valeur fondamentale pour FENNETEC. L'entreprise est fière de son engagement envers la qualité et de sa capacité à respecter les délais impartis. Grâce à une gestion de projet efficace et à une équipe hautement compétente, FENNETEC livre des solutions de haute qualité dans les délais convenus, ce qui lui permet de maintenir la satisfaction de sa clientèle avec un taux de satisfaction de 70% en 2021. Ce taux élevé témoigne d'engagement à fournir un service de qualité, Avec sa réputation solide, ses résultats financiers impressionnants et son approche axée sur le client, FENNETEC continue de se positionner en tant que leader du marché dans le domaine des solutions digitales en Algérie. En s'appuyant sur sa passion pour l'innovation et sa maîtrise technologique, FENNETEC est déterminée à aider ses clients à réaliser leur plein potentiel numérique et à transformer leurs entreprises grâce à la puissance de la technologie.

## 2.2. L'organigramme de l'entreprise:

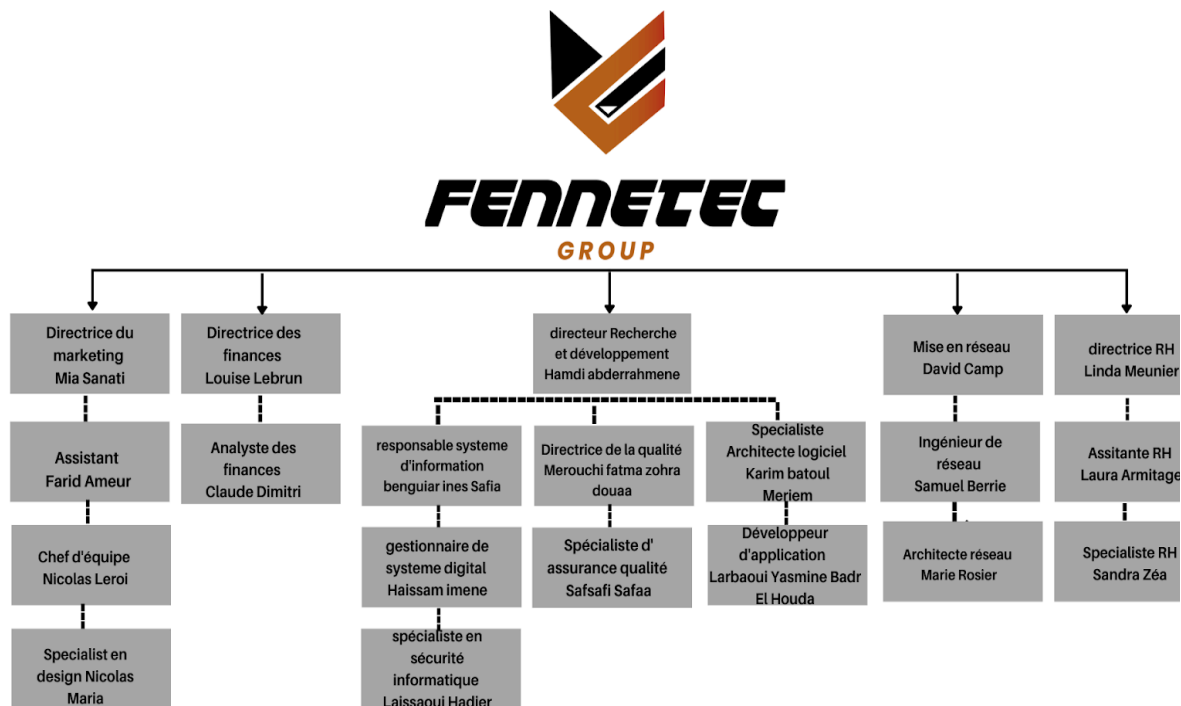


Figure 1: L'organigramme de l'entreprise Fennetec

## 2.3. Workflow de validation

Le workflow de validation est un circuit crucial pour tout projet réussi. Chez Fennetec, nous

Assurons que chaque document sur lequel nous travaillons passe par ce processus pour garantir sa qualité et son exactitude.

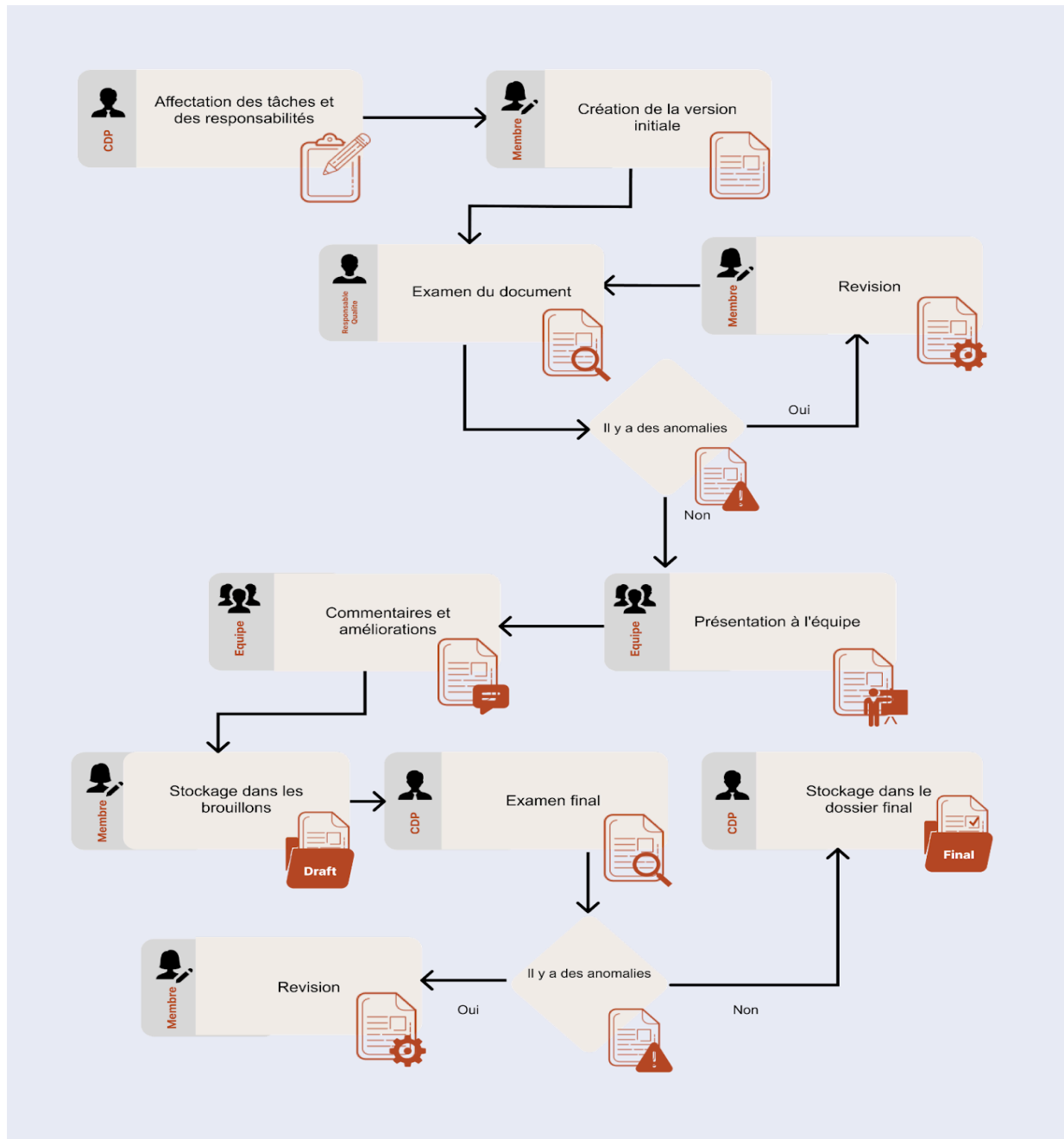


Figure 2: L'organigramme de l'entreprise Workflow de validation

### 3. L'architecture Generale

#### 3.1. Schéma de l'architecture générale

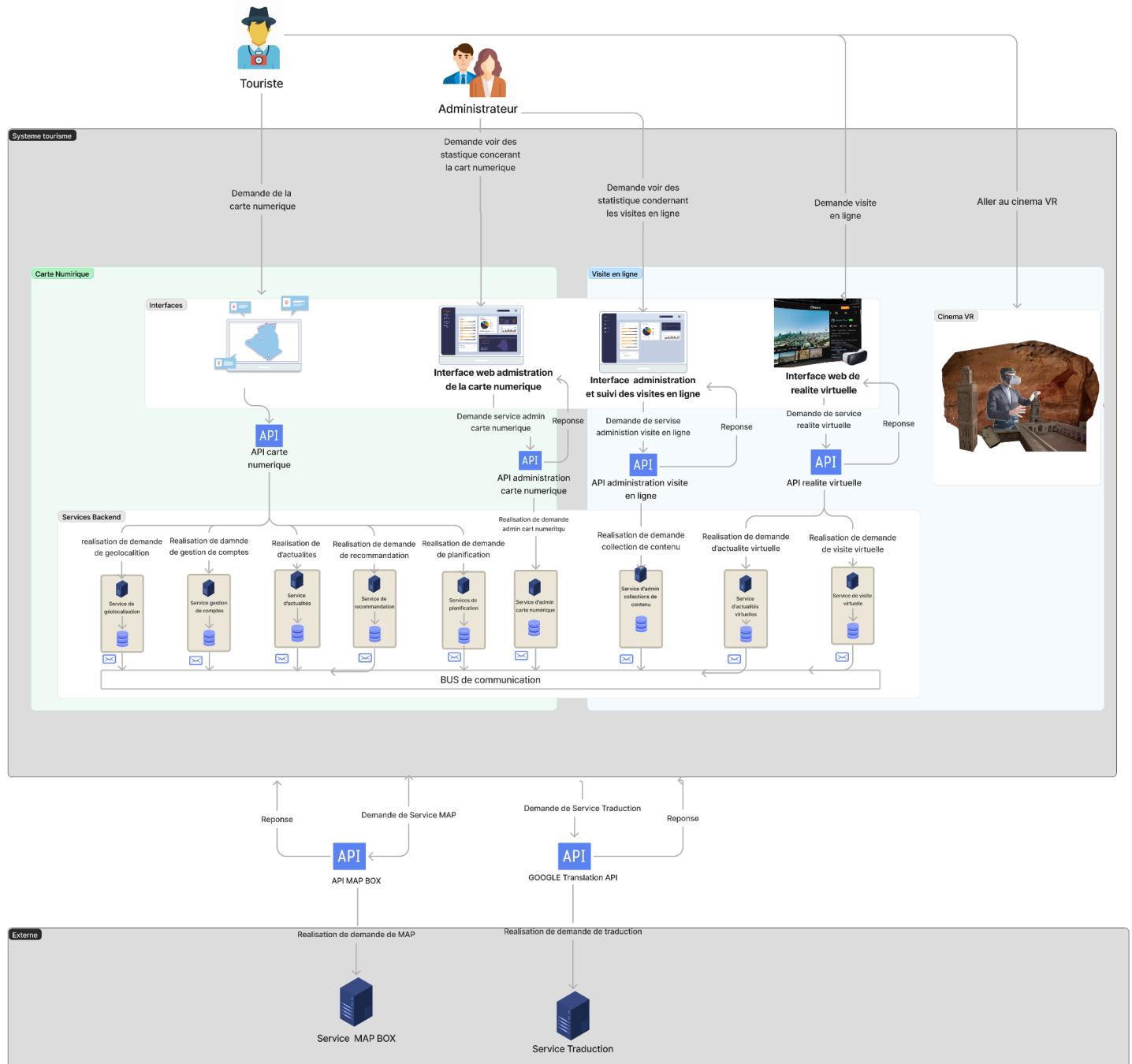


Figure 3: Schéma de l'architecture générale

## **3.2. Description de l'architecture générale**

La description de notre architecture générale va couvrir le périmètre d'étude , les différents acteurs du système les solutions proposés

### **3.2.1. Périmètre d'étude**

Notre étude vise à promouvoir le tourisme en Algérie grâce à une plateforme interactive. En divisant le pays en régions, nous marquons les sites touristiques, les événements et les moyens de transport sur une carte interactive. Nous utilisons également la réalité virtuelle à 360° pour offrir une expérience immersive et réaliste. Cependant, notre étude ne couvre pas l'hébergement, la restauration ou les activités locales. Notre objectif est d'attirer les touristes vers les merveilles touristiques de l'Algérie.

### **3.2.2. Les acteurs du système sont**

Notre système dispose de 5 types d'utilisateur qui sont listés comme suit :

#### **3.2.2.1. Les administrateurs nationaux**

L'administrateur national est le responsable principal du système, chargé de gérer l'ensemble de la plateforme. Il possède des privilèges étendus et une autorité complète sur tous les aspects du système. Ses responsabilités comprennent la création et la gestion des administrateurs régionaux, la définition des régions et leur affectation aux administrateurs correspondants, ainsi que l'ajout, la modification et la suppression des sites touristiques. Il veille à ce que les informations générales des sites soient précises et à jour. L'administrateur national est également chargé de surveiller les performances de la plateforme à l'échelle nationale, en utilisant des statistiques et des données pour prendre des décisions éclairées. Il assure la supervision des administrateurs régionaux, les guide dans leurs tâches et intervient en cas de problèmes administratifs. Son rôle essentiel garantit le bon fonctionnement du système, la gestion efficace des régions et l'offre d'une expérience virtuelle de qualité pour les utilisateurs.

#### **3.2.2.2. Les administrateurs régionaux**

Les administrateurs régionaux sont des acteurs clés du système. Ils ont des droits d'accès spécifiques et sont responsables de la gestion des sites touristiques et des informations associées dans leur région assignée. Leur rôle principal est d'ajouter, de modifier et de supprimer les informations des sites touristiques pour assurer des données précises et à jour pour les visiteurs. Ils sont chargés de gérer le contenu spécifique à leur région, tels que les descriptions, les ressources multimédias, et autres. De plus, ils ont accès à des statistiques et à des analyses propres à leur région, ce qui leur permet de surveiller les performances des sites touristiques, l'engagement des visiteurs et les attractions populaires. Ces informations les aident à prendre des décisions éclairées pour améliorer l'expérience touristique dans leur région.



### **3.2.2.3. Les administrateurs des lieux/établissement touristiques**

Les administrateurs des lieux/établissements touristiques jouent un rôle essentiel dans la gestion de la partie de visite en ligne qui comprend la réalité virtuelle (VR). Leur responsabilité principale est de gérer les tâches administratives spécifiques à cette partie du système. Cela inclut l'ajout, la modification et la suppression d'informations telles que les descriptions, les images, les horaires et les événements liés à la visite virtuelle. Leur objectif est de maintenir ces informations à jour afin de garantir une expérience immersive et de qualité pour les visiteurs en ligne. Ils se concentrent uniquement sur la gestion des contenus et des fonctionnalités associés à la visite virtuelle, afin de fournir une expérience touristique virtuelle enrichissante et captivante.

### **3.2.2.4. Les responsables cinémas équipés de la technologie de réalité virtuelle**

Les responsables des cinémas équipés de la technologie de réalité virtuelle jouent un rôle essentiel dans la gestion de l'expérience cinématographique virtuelle. Leur responsabilité principale est de superviser les opérations liées à la projection des films en réalité virtuelle. Ils sont chargés de télécharger et de gérer les vidéos et les contenus multimédias pour offrir une sélection variée de films VR aux spectateurs. Ils veillent à ce que les équipements de réalité virtuelle soient en bon état de fonctionnement, en s'assurant que les casques VR sont propres et fonctionnent correctement. De plus, ils peuvent également gérer les horaires des projections, les tarifs d'entrée et d'autres aspects liés à la diffusion des films VR. Les responsables des cinémas VR travaillent en étroite collaboration avec les distributeurs de contenus et les fournisseurs de technologies pour offrir une expérience cinématographique immersive et de haute qualité aux visiteurs.

### **3.2.2.5. Les touristes**

Les touristes jouent un rôle essentiel dans l'utilisation du système. Ils sont les utilisateurs finaux de la plateforme et bénéficient des fonctionnalités et des services proposés. Les touristes peuvent accéder à la plateforme en créant un compte personnel et en se connectant. Une fois connectés, ils peuvent explorer les sites touristiques virtuels, interagir avec les contenus en réalité virtuelle, consulter les informations sur les sites, planifier leur visite, participer à des événements virtuels et bénéficier d'autres services disponibles. Les touristes peuvent également interagir avec d'autres utilisateurs en laissant des commentaires, en partageant des expériences et en interagissant avec la communauté en ligne. Ils peuvent choisir les services payants, effectuer des paiements en ligne et bénéficier des avantages réservés aux abonnés premium. Les touristes sont au cœur de l'expérience utilisateur de la plateforme et leur satisfaction est une priorité pour offrir une expérience touristique virtuelle immersive et enrichissante.

### 3.2.3. Notre Solution

#### 3.2.3.1. Solution WEB

Les touristes bénéficient d'un accès convivial au site web où ils peuvent explorer les fonctionnalités de notre solution touristique. Notre interface interactive propose une carte détaillée qui permet aux touristes de localiser facilement les sites touristiques et de consulter les options de transport disponibles et les horaires d'ouverture et de fermeture. La recherche avancée et les filtres personnalisés permettent aux utilisateurs de trouver rapidement les informations qui correspondent à leurs préférences.

Afin de profiter pleinement des fonctionnalités avancées, tels que laisser des commentaires, demander des itinéraires personnalisés via notre chatbot intelligent et recevoir des recommandations adaptées, les utilisateurs sont invités à créer un compte sécurisé et à s'authentifier. Cette étape permet de garantir une expérience personnalisée et sécurisée pour chaque utilisateur.

Grâce à notre chatbot intégré, les touristes peuvent demander des itinéraires personnalisés en fournissant des informations telles que leur budget et leur disponibilité. Notre chatbot génère ensuite un itinéraire sur mesure, en tenant compte des contraintes individuelles, ce qui facilite grandement la planification de leurs voyages. Notre système met l'accent sur une interface conviviale, des informations détaillées sur les sites touristiques et une assistance personnalisée, garantissant ainsi une expérience utilisateur optimale.

Pour la partie d'administration de la carte numérique on propose un site web pour les administrateurs.

**L'administrateur national** a la capacité de créer des régions au sein du système. Cette approche permet une structuration personnalisée des régions en fonction des besoins spécifiques, en ajoutant ou en supprimant des wilayas pour ajuster leur composition. De plus, il peut créer des comptes pour les administrateurs régionaux et les affecter à chaque compte de la région qu'ils doivent gérer. Ainsi, si un administrateur travaille dans une région donnée et doit être affecté à une autre région, l'administrateur national peut simplement modifier son rôle pour ajuster ses droits d'accès à la nouvelle région. De plus, l'administrateur national a la possibilité d'effectuer toutes les opérations sur tous les sites touristiques, de suivre les statistiques des différentes régions créées et de consulter l'historique des opérations effectuées par les profils régionaux. Cela permet d'exercer un contrôle efficace sur l'administration régionale.

**L'administrateur régional**, qui dispose d'un compte spécifique, peut gérer uniquement la région qui lui a été assignée par l'administrateur national. Il peut ajouter, modifier, supprimer et consulter les sites touristiques, les moyens de transport et les événements propres à sa région. Les administrateurs régionaux ont également la possibilité de consulter les statistiques spécifiques à leur région et de visualiser l'historique des opérations effectuées par leur profil.

Grâce à cette solution, nous assurons une gestion efficace du système, en offrant aux administrateurs nationaux et régionaux les outils nécessaires pour accomplir leurs tâches respectives de manière optimale.

### **3.2.3.2. Solution WEBVR**

Notre solution WebVR comprend une fonctionnalité de visite en ligne qui permet aux utilisateurs d'explorer des sites touristiques de manière interactive et immersive. Lorsqu'ils accèdent à notre site web, les utilisateurs ont la possibilité de découvrir une section dédiée à la réalité virtuelle à 360°. À travers cette section, ils peuvent choisir parmi une sélection de sites touristiques et les explorer virtuellement. Pour une expérience encore plus réaliste, les utilisateurs peuvent utiliser un casque de réalité virtuelle.

Une fois à l'intérieur de la visite virtuelle, les utilisateurs ont accès à des panneaux d'information qui fournissent des détails sur le site visité. Ces panneaux peuvent contenir des informations générales sur le site, son histoire, ses caractéristiques spéciales, etc. Les utilisateurs peuvent lire ces informations pour enrichir leur expérience de visite virtuelle.

De plus, notre solution offre aux utilisateurs la possibilité de participer virtuellement aux événements organisés dans les sites touristiques. Ces événements sont diffusés en direct en utilisant la technologie de vision à 360°, offrant ainsi une expérience immersive et réaliste. Les utilisateurs peuvent ainsi assister aux événements en temps réel depuis n'importe où, se sentant véritablement présents grâce à la visualisation à 360°.

Pour assurer le bon fonctionnement de cette partie de la solution, les responsables des sites touristiques sont chargés de fournir le contenu nécessaire. Ils doivent mettre à disposition les informations, les images, les vidéos et les autres éléments qui composent la visite virtuelle. De plus, ils ont la possibilité de démarrer des diffusions en direct pour les événements qu'ils organisent, offrant ainsi aux utilisateurs une expérience immersive et interactive.

### **3.2.3.3. Cinéma VR**

Les gestionnaires des cinémas VR disposent d'un profil dédié où ils peuvent accéder à une section spéciale contenant une variété de vidéos et de films téléchargés par les administrateurs. Ils ont la possibilité de les télécharger ou de les diffuser en streaming directement depuis cette plateforme. Cette approche permet aux responsables de cinémas VR de sélectionner et d'offrir à leur public une large gamme de contenus pour une expérience immersive.

Cette solution est particulièrement bénéfique pour ceux qui n'ont pas accès à des équipements VR ou pour les touristes qui souhaitent découvrir des lieux éloignés sans avoir à s'y rendre physiquement. Cela leur permet d'explorer virtuellement des destinations touristiques, de se

familiariser avec les lieux avant de les visiter ou tout simplement de profiter d'une expérience cinématographique immersive.

Les cinémas VR sont principalement situés dans les grandes villes, en particulier celles qui attirent déjà un grand nombre de touristes. Ils visent à offrir aux visiteurs une expérience unique et captivante en leur permettant de plonger dans des mondes virtuels à travers des vidéos et des films soigneusement sélectionnés. Cette approche répond aux attentes d'un public à la recherche de divertissement innovant et offre de nouvelles perspectives dans le domaine du cinéma et du tourisme.

## **4. Fiche technique volet A**

### **4.1. L'architecture Détaillée Volet A (Carte numérique touristique et interactive )**

Pour le volet A, les administrateurs peuvent gérer les mises à jour de la carte numérique, les informations sur les événements et les lieux touristiques, ainsi que suivre l'activité touristique à travers des interfaces web dédiées. Les utilisateurs peuvent quant à eux créer et gérer leur compte, rechercher des points d'intérêt sur la carte numérique, planifier leur visite et laisser des commentaires et des appréciations sur les lieux visités. Des services de planification, d'actualités et d'événements, de recommandation et de géolocalisation sont également disponibles pour les utilisateurs. Tous ces fonctionnalités sont assurés grâce aux services suivantes :

#### **4.1.1. Service de géolocalisation**

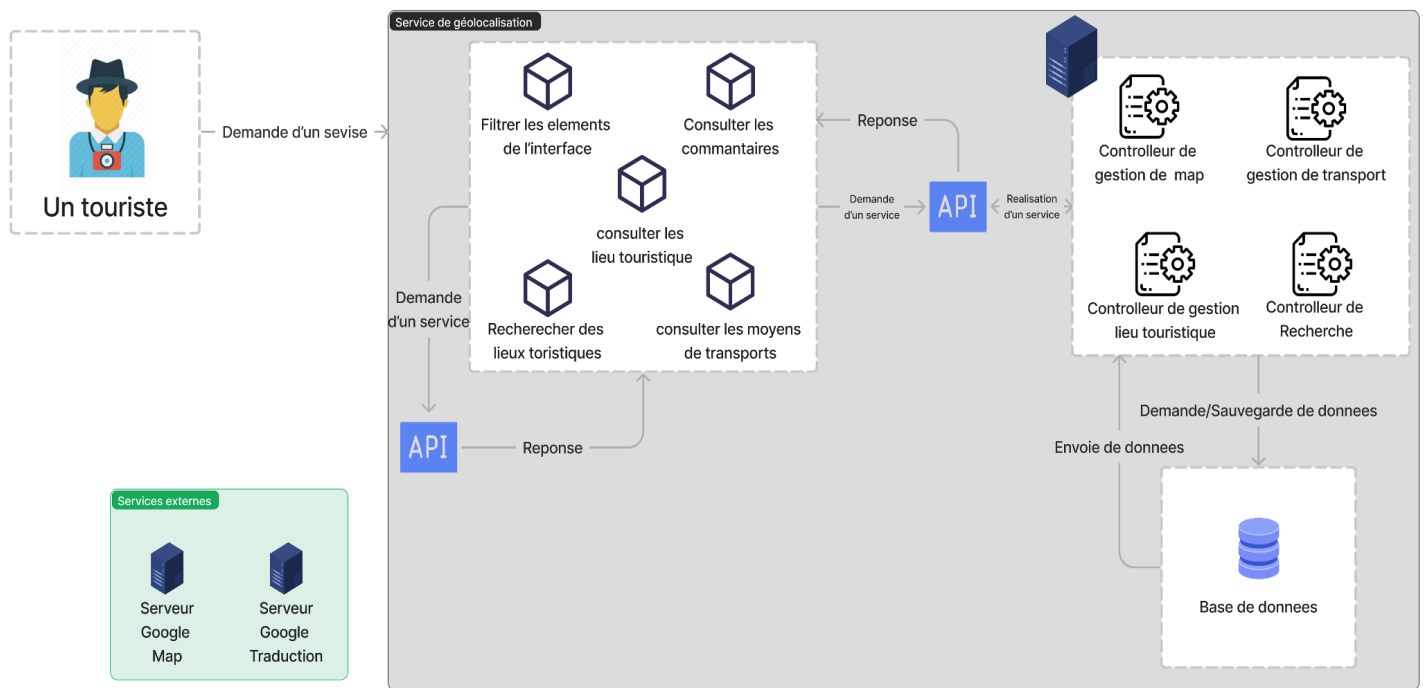


Figure 4: L'architecture Détaillée Volet A de Service de géolocalisation

Nous proposons un service de géolocalisation qui permet aux utilisateurs d'accéder à une carte numérique interactive et de découvrir facilement les points d'intérêt touristiques, les moyens de transport disponibles. Ce rapport vise à expliquer en détail le fonctionnement de ce service, en mettant l'accent sur la façon dont l'interface interagit avec le backend et les bases de données, tout en garantissant la sécurité des données des utilisateurs.

Lorsque les touristes non authentifié accèdent à notre interface cette dernière utilise la fonctionnalité de géolocalisation pour déterminer la position de la région qu'il veut visiter ( soit sa position actuelle avec le GPS automatiquement soit sélectionner une région ailleurs ). En se basant sur cette position, l'interface communique avec le backend pour récupérer les informations sur la région correspondante . Cette communication s'effectue par le biais des requêtes. Ces requêtes sont conçues de manière sécurisée, en utilisant le protocole HTTPS pour chiffrer les données en transit. Le backend interroge ensuite la base de données pour récupérer les informations nécessaires sur les points d'intérêt, telles que leur localisation, leur description, leurs horaires d'ouverture, leurs tarifs. Ces détails sont ensuite affichés de manière conviviale sur l'interface utilisateur.

Notre interface propose également une fonctionnalité de recherche avancée, permettant aux utilisateurs de filtrer les points d'intérêt par catégorie (gastronomie, nature, histoire, art, etc.). Lorsque les utilisateurs effectuent une recherche, l'interface envoie une requête au backend, qui interroge la base de données pour récupérer les points d'intérêt correspondants à la catégorie spécifiée. Les résultats de la recherche sont ensuite présentés aux utilisateurs de manière organisée et pertinente

Concernant la sécurité, le service de géolocalisation utilise des protocoles de chiffrement pour protéger les données sensibles, telles que les données de localisation . De plus, les serveurs de la base de données sont protégés par des pare-feux et des mesures de sécurité physiques pour empêcher tout accès non autorisé.

### 4.1.2. Service de gestion de compte

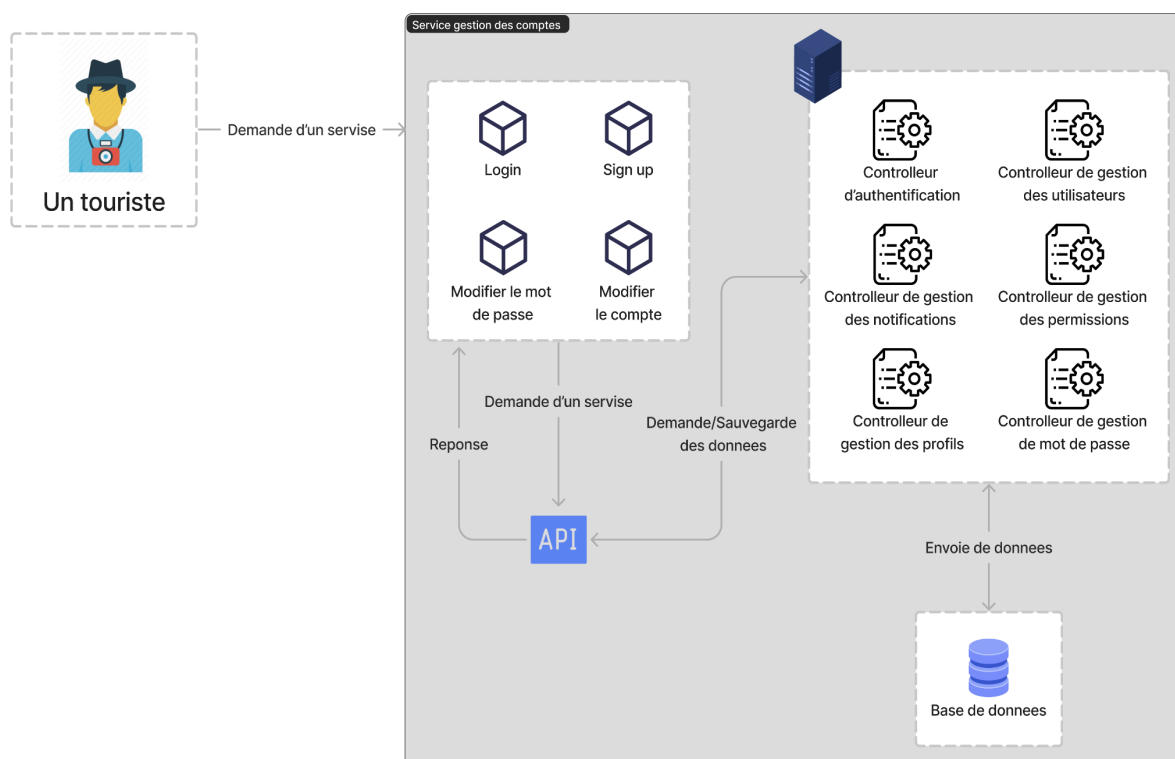


Figure 5: L'architecture Détaillée Volet A de Service de gestion de compte

Le Service de Gestion des Comptes est responsable de la gestion des comptes des différents utilisateurs de notre système. Il comprend plusieurs aspects clés pour assurer un fonctionnement efficace :

Tout d'abord, nous avons les profils d'administration, qui sont créés par le super administrateur. Ces profils n'ont pas besoin de s'inscrire et bénéficient de tous les droits nécessaires. Le super administrateur peut créer des profils pour les administrateurs régionaux, les administrateurs de Cinéma VR et les administrateurs de contenu.

Ensuite, nous avons le processus d'inscription pour les touristes. Les touristes doivent créer un compte en s'identifiant sur la plateforme. Une fois inscrits, ils ont accès à toutes les fonctionnalités offertes par le système.

L'authentification est une étape essentielle pour les administrateurs. Ils doivent se connecter à leur propre plateforme en utilisant leurs identifiants. Une fois authentifiés, ils accèdent à leur profil spécifique qui leur confère tous les droits associés à leur rôle.

Pour les touristes, lorsqu'ils souhaitent accéder à certaines fonctionnalités, tels que l'ajout de commentaires ou la demande d'informations, ils rencontrent une interface de connexion. Une fois connectés, ils peuvent profiter de toutes ces fonctionnalités.

En cas d'oubli du mot de passe, les utilisateurs ont la possibilité de demander une réinitialisation via la procédure de récupération prévue à cet effet.

Enfin, tous les utilisateurs ont la possibilité de modifier leurs profils en fonction de leurs besoins. Ils peuvent mettre à jour leurs informations personnelles, leurs préférences et autres détails pertinents.

### 4.1.3. Service de recommandation

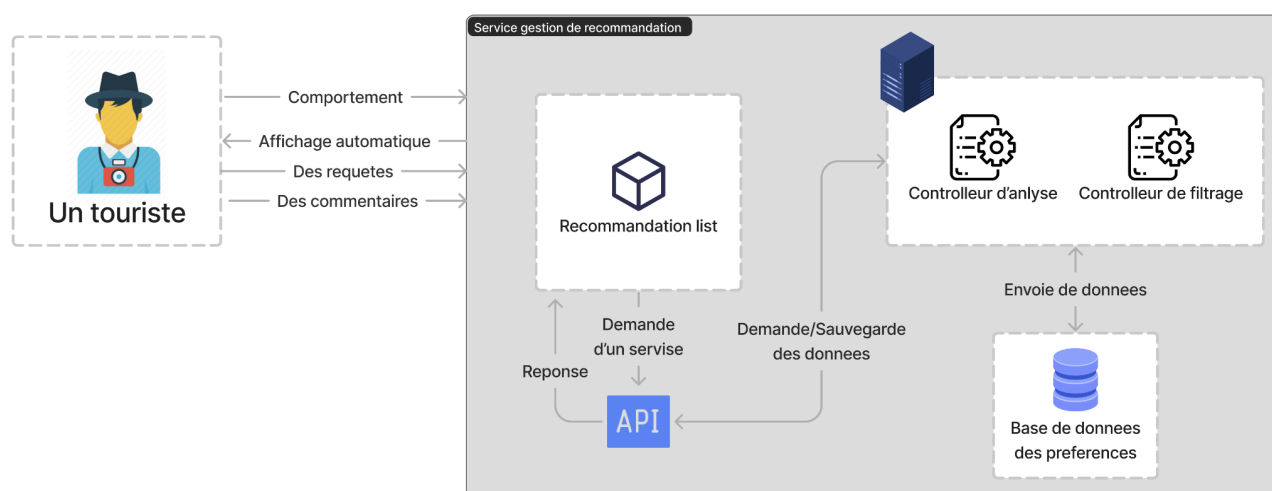


Figure 6: L'architecture Détaillée Volet A de Service de recommandation

pour recommander des lieux à visiter en fonction de leurs intérêts. Ce service utilise des techniques d'apprentissage automatique telles que le filtrage collaboratif et la recommandation basée sur le contenu pour créer des recommandations personnalisées pour les utilisateurs. Le filtrage collaboratif analyse les préférences de l'utilisateur ainsi que les préférences de personnes ayant des intérêts similaires pour recommander des lieux. La recommandation basée sur le contenu analyse les attributs des lieux visités par l'utilisateur pour trouver des similitudes avec d'autres lieux et recommande en conséquence.

ce service est basé sur un model AI qui implémente des algorithmes pour analyser toute donnée sur l'utilisateur : ces données sont collectées par 2 manière :

Premièrement les données remplit par l'utilisateur lors son authentification : c'est à dire qu'après l'inscription , chaque utilisateur (touriste) doit remplir un formulaire couvre des questions sur tous qui intéresse les gens dans le coté de tourisme (plage , les forêts , les musée , les cirques ...)

ou bien les données collectées sur l'utilisateur authentifié on gardons une trace sur ses activités dans le site web telles que les destinations précédemment visitées, ses recherches , toute région sélectionnée par lui-même , une planification demandée au chatbot ou sa position actuelle prise automatiquement par GPS.

Ces données sont ensuite stockées dans une base de données sécurisée et sont accessibles uniquement aux personnes autorisées . Les protocoles de chiffrement standard sont utilisés pour protéger la confidentialité des données de l'utilisateur, y compris les données d'historique de navigation, de commentaires et d'appréciations. Des mesures de sécurité physiques et électroniques sont également mises en place pour empêcher tout accès non autorisé aux données. Après le stockage ,ils seront comparés à une base de données de destinations et d'activités touristiques pour trouver des correspondances .

Les recommandations dans le site web peuvent être affichées à l'utilisateur de différentes manières. Par exemple, sous forme d'une liste qui sera affichée automatiquement comme suggestions lors de l'ouverture de la barre de recherche par l'utilisateur ou bien elles peuvent être présentées sous forme de liste de destinations ou d'activités recommandées, ou sous forme markers sur une arte numérique interactive qui montre les sites touristiques recommandés. Les recommandations peuvent également être envoyées par e-mail ou par notification push à l'utilisateur en fonction de ses préférences. Enfin, les recommandations peuvent être intégrées à la page d'accueil du site web avec tous ses détails (les photos, les videos , le liteaniaire ...) , afin d'attirer l'attention de l'utilisateur dès qu'il arrive sur le site.

#### **4.1.4. Service de planification**



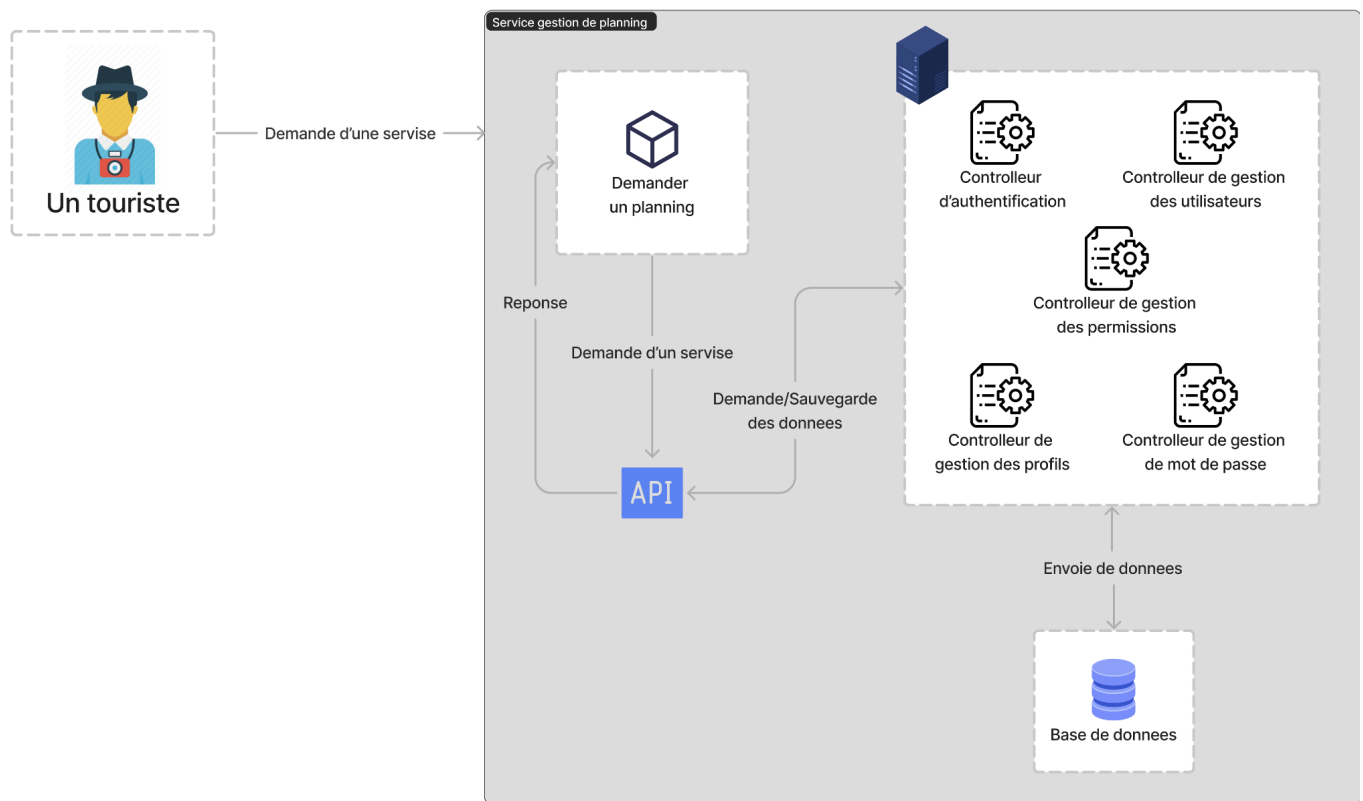


Figure 7: L'architecture Détaillée Volet A de Service de planification

Le service de planification que nous offrons est conçu pour permettre aux utilisateurs de planifier leur visite touristique de manière personnalisée, en prenant en compte leur budget et leur disponibilité. Grâce à notre chatbot intégré, les touristes peuvent interagir facilement avec le système et demander des itinéraires sur mesure.

Lorsqu'un utilisateur souhaite planifier sa visite, notre chatbot lui pose des questions pour recueillir des informations importantes telles que son budget et sa disponibilité. En se basant sur ces informations, le chatbot génère un itinéraire personnalisé qui tient compte des contraintes individuelles de l'utilisateur.

Le processus de planification commence par la sélection des destinations touristiques les plus intéressantes pour l'utilisateur. Notre système utilise des algorithmes avancés analyser les centres d'intérêt de l'utilisateur, son profil et les attractions disponibles dans la région. En utilisant ces données, le système calcule ensuite les distances entre les différents points d'intérêt et établit un itinéraire optimal qui permet de visiter le plus de lieux possible dans le temps imparti.

Grâce à notre chatbot intégré, les utilisateurs peuvent obtenir des réponses rapides à leurs questions, des conseils supplémentaires et des informations en temps réel sur les sites touristiques. Cela facilite grandement la planification de leurs voyages et permet aux utilisateurs de profiter au maximum de leur expérience touristique.

#### 4.1.5. Service d'actualités et d'événements

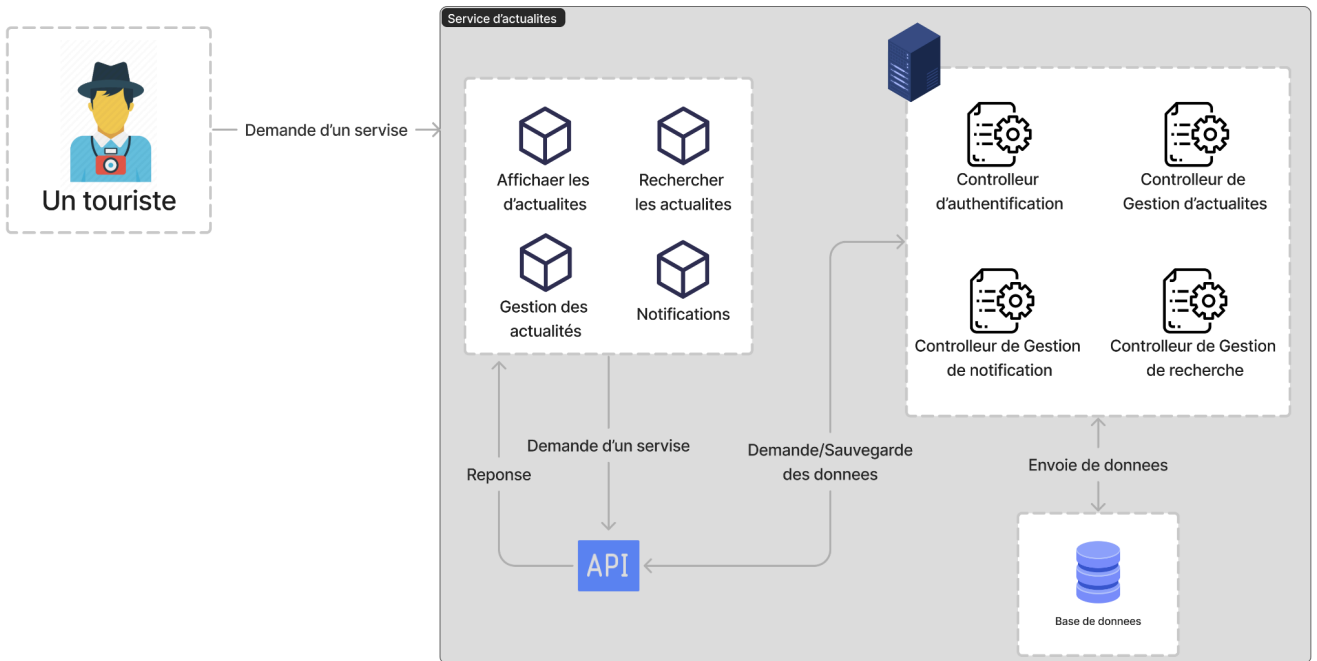


Figure 8: L'architecture de service d'actualités et d'événements

Le service d'actualités et d'événements offre des notifications intelligentes aux touristes. Ces notifications sont envoyées lorsque notre système de recommandation estime qu'un événement peut intéresser un touriste en se basant sur ses préférences et ses activités précédentes. Ainsi, les utilisateurs reçoivent des notifications personnalisées qui les informent des événements susceptibles de correspondre à leurs centres d'intérêt. De cette manière, nous veillons à ce que les touristes restent informés des événements pertinents et ne manquent aucune occasion de participer à des activités passionnantes. En outre, les utilisateurs peuvent également consulter une carte interactive affichant les événements disponibles, où ils peuvent obtenir des informations détaillées et prendre des décisions éclairées quant à leur participation. Le service d'actualités et d'événements offre ainsi une expérience personnalisée et engageante, permettant aux touristes de découvrir et de participer à des événements qui correspondent à leurs préférences.

#### 4.1.6. Service d'administration de la carte numérique

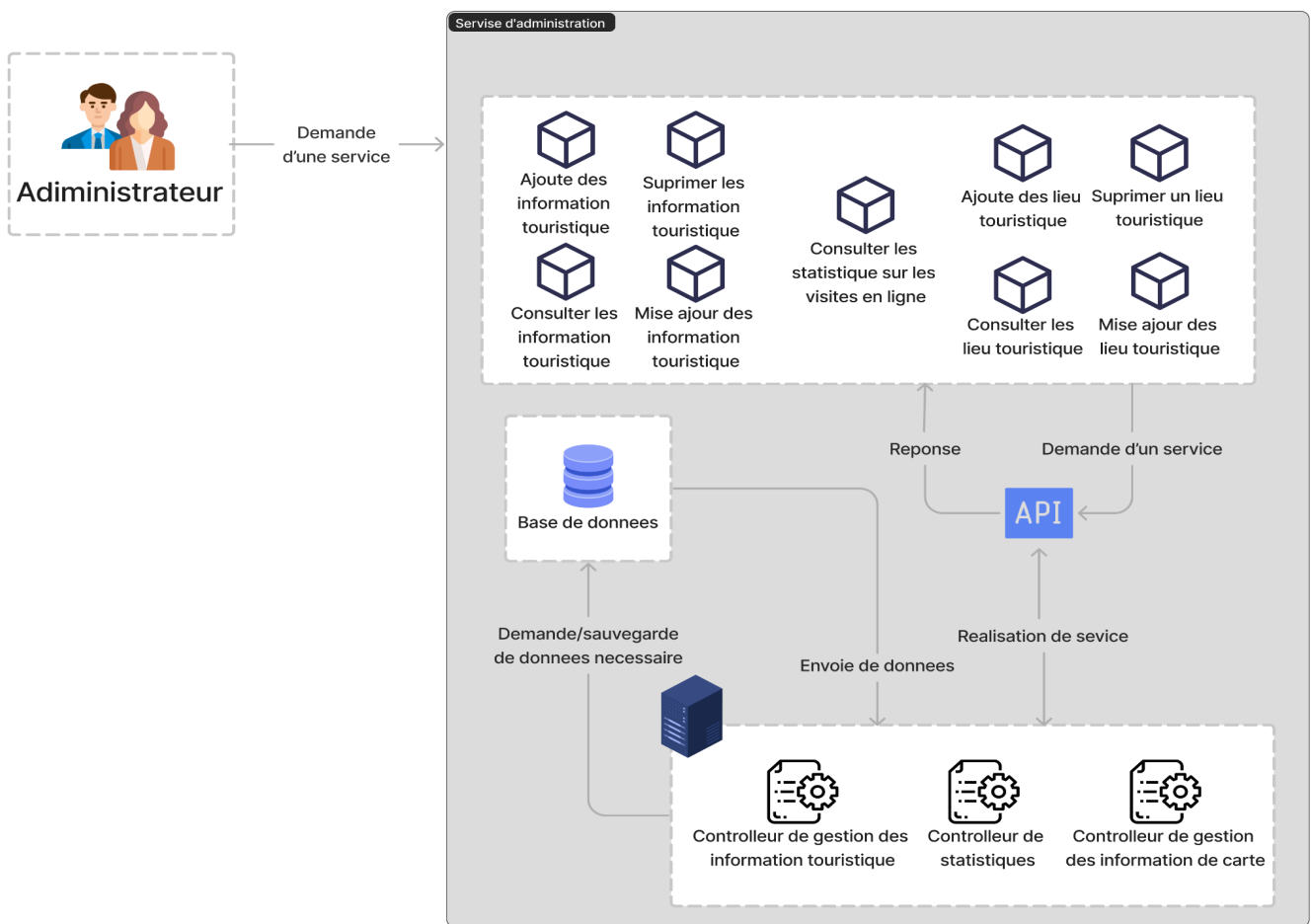


Figure 9: L'architecture de Service administration de la carte numérique

Le Service d'Administration de Carte Numérique est divisé en deux types d'administrateurs : l'administrateur national et l'administrateur régional.

L'administrateur national à tous les droits et privilèges. Il peut ajouter, modifier, supprimer et consulter les sites touristiques qui seront affichés sur la carte numérique. De plus, il peut effectuer les mêmes opérations sur les informations touristiques associées à ces sites. L'administrateur national a accès à différentes statistiques concernant la carte et peut consulter l'historique de son profil ainsi que celui des administrateurs régionaux. Cela lui permet de superviser et de contrôler l'ensemble du système.

L'administrateur régional est responsable d'ajouter les informations spécifiques à sa région sur la carte numérique. Cela inclut les horaires d'ouverture, les tarifs, les informations générales, etc., qui seront visibles sur la carte pour les utilisateurs. L'administrateur régional a uniquement accès à sa propre région et peut effectuer des ajouts et des consultations dans cette région. De plus, il a la

possibilité de consulter les statistiques spécifiques à sa région et de visualiser l'historique des opérations effectuées.

#### 4.1.7. Service de paiement

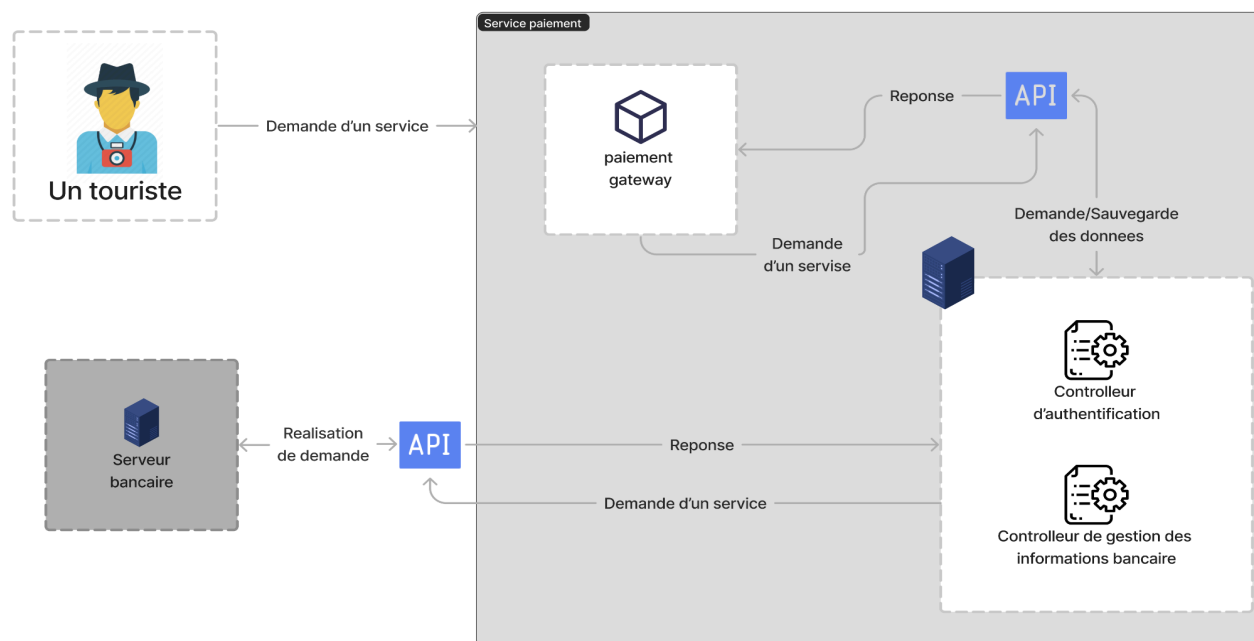


Figure 9: L'architecture de Service Paiement

Le service de paiement gère toutes les transactions financières liées aux fonctionnalités payantes, telles que le chatbot de planification et la partie VR. Lorsqu'un touriste souhaite accéder à ces services, il peut choisir le mode de paiement qui lui convient le mieux. Le processus de paiement est sécurisé et géré par une API qui se connecte à un système externe de paiement. Une fois la transaction effectuée avec succès, le touriste est autorisé à utiliser les services payants pour la durée de son abonnement. Cela lui permet de profiter pleinement des fonctionnalités et avantages offerts par ces services. Le service de paiement s'assure que les transactions sont traitées de manière fluide et sécurisée, offrant ainsi aux utilisateurs une expérience de paiement pratique et fiable.

## 4.2. Processus métier volet A

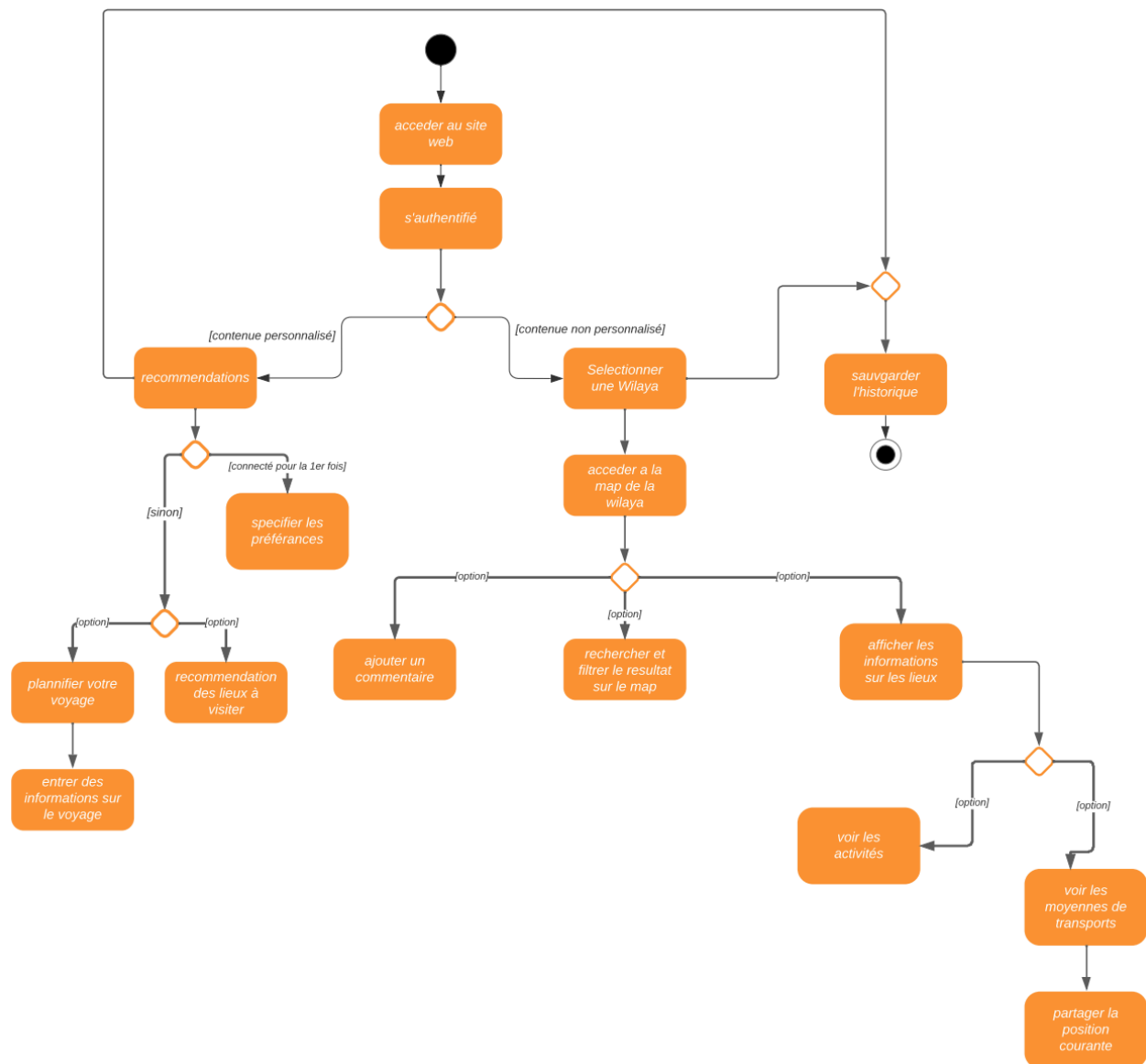


Figure 10: Processus métier administrateur

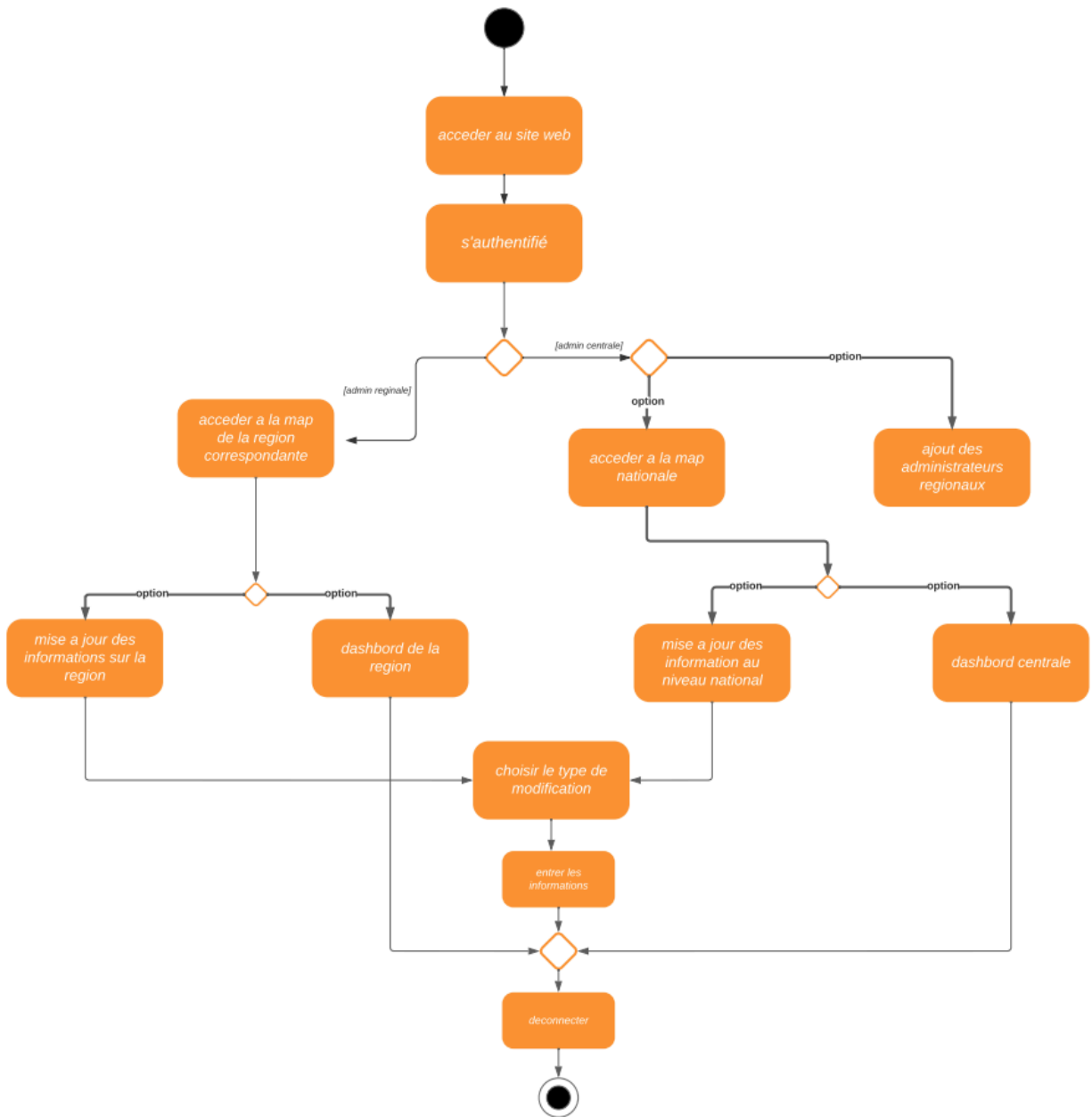


Figure 11: Processus métier Touriste

## 5. Fiche technique volet B

### 5.1. L'architecture Détaillée Volet B (Visite en ligne des lieux touristiques)

Le service d'administration de contenu permet aux responsables des musées et des établissements touristiques de gérer les collections de contenus numériques. Ces contenus incluent des images, des vidéos, des descriptions de sites historiques, des informations sur les expositions en cours, des fichiers audio. Les responsables peuvent ajouter, modifier ou supprimer des contenus de la collection. Pour le volet B, des interfaces web sont proposées pour les administrateurs pour gérer les collections de contenus et suivre les accès aux collections virtuelles. Les utilisateurs peuvent accéder à la visite virtuelle des musées et établissements touristiques ainsi qu'aux actualités virtuelles sur les expositions en ligne et les collections virtuelles à travers une interface webVR dédiée. Cette interface permet également aux utilisateurs de découvrir des informations historiques sur les lieux qu'ils visitent.

#### 5.1.1. Service d'administration de contenu

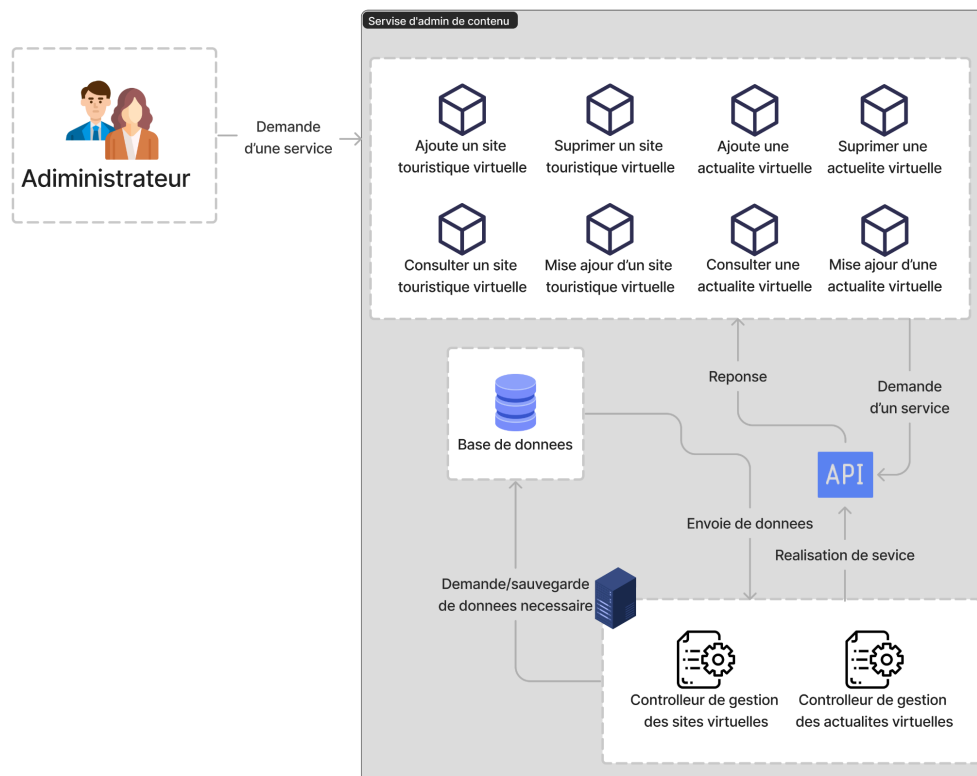


Figure 12: L'architecture de d'administration de contenu

Le service de gestion et d'administration de contenu des sites à visiter est basé sur plusieurs composants clés. Tout d'abord, il y a une interface de gestion en ligne, qui permet à l'administrateur de gérer toutes les images et illustrations des photos panoramiques, des cartes, des plans de sites, des plans de musées, etc relatives aux sites touristiques proposés sur le site web. Cette interface de gestion permet à l'administrateur d'ajouter, de modifier ou de supprimer des images et des illustrations et des vidéos pour chaque site touristique. Ensuite, il y a une base de données d'illustrations, qui stocke toutes les illustrations proposées sur le site web. Cette base de données permet à l'administrateur de trier ces illustrations, ou de les supprimer aussi. Enfin, il y a un système de surveillance, qui permet à l'administrateur de surveiller les illustrations proposées sur le site web, afin de garantir que les images et illustrations proposées sont de qualité et reflètent fidèlement les sites touristiques. L'ensemble de ces composants clés permet à l'administrateur de fournir des informations précises et à jour sur les sites touristiques proposés sur le site web, et de garantir que les visiteurs du site web bénéficient d'une expérience utilisateur optimale.

### 5.1.2. Service d'actualités virtuelles

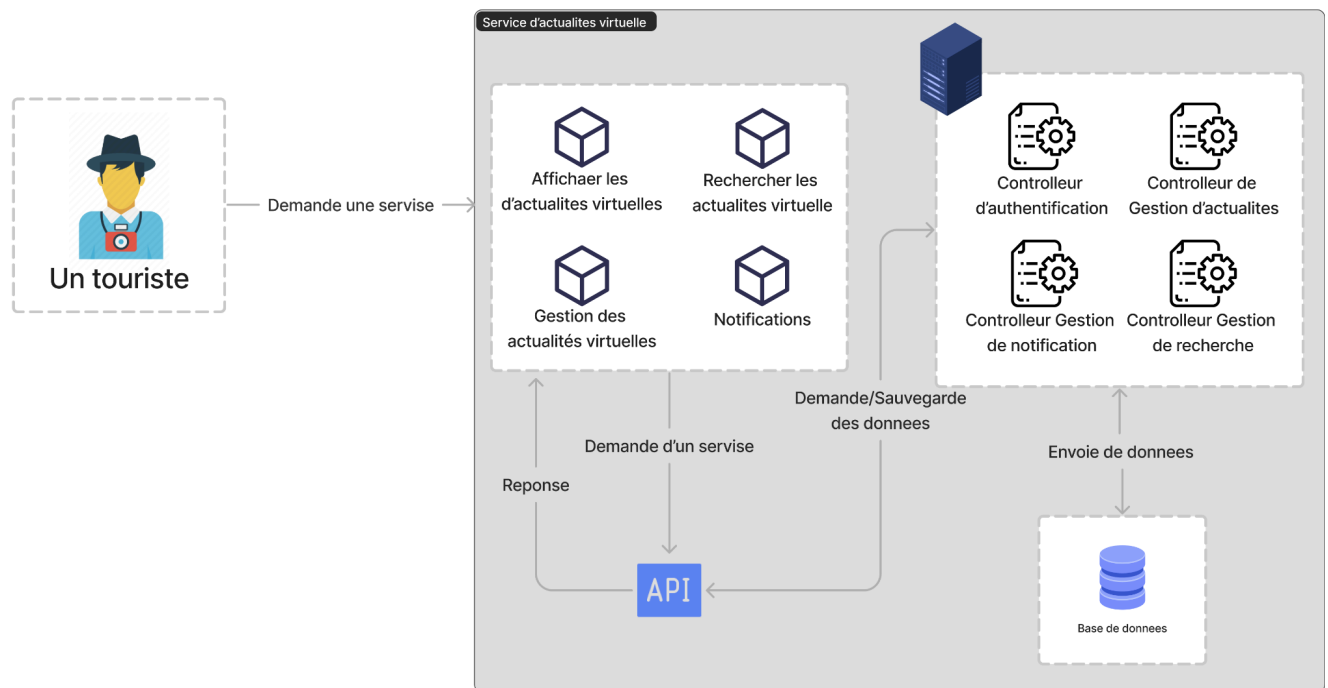


Figure 13: L'architecture de Service d'actualités virtuelles



Son rôle est d'informer les utilisateurs sur les expositions en ligne et les collections virtuelles disponibles sur les musées et établissements touristiques partenaires.

Concrètement, le système d'actualité virtuelle est un module qui collecte les informations sur les expositions et collections virtuelles auprès des musées et établissements partenaires. Ces informations sont stockées dans une base de données qui permet de les trier et de les classer selon divers critères tels que le thème, la date, la localisation, etc. Lorsqu'un utilisateur se connecte à l'interface web dédiée aux actualités virtuelles, il peut parcourir les différentes expositions et collections virtuelles disponibles en fonction de ces critères. Il peut également accéder à des informations plus détaillées sur chaque exposition et collection virtuelle, telles que des descriptions, des photos et des vidéos. Le système d'actualité virtuelle peut également envoyer des notifications aux utilisateurs pour les informer des nouvelles expositions et collections virtuelles disponibles. Ces notifications peuvent être personnalisées en fonction des préférences de chaque utilisateur, en fonction des expositions et collections déjà consultées ou des centres d'intérêt déclarés lors de la création de leur compte utilisateur.

### 5.1.3. Service de visites virtuelles:

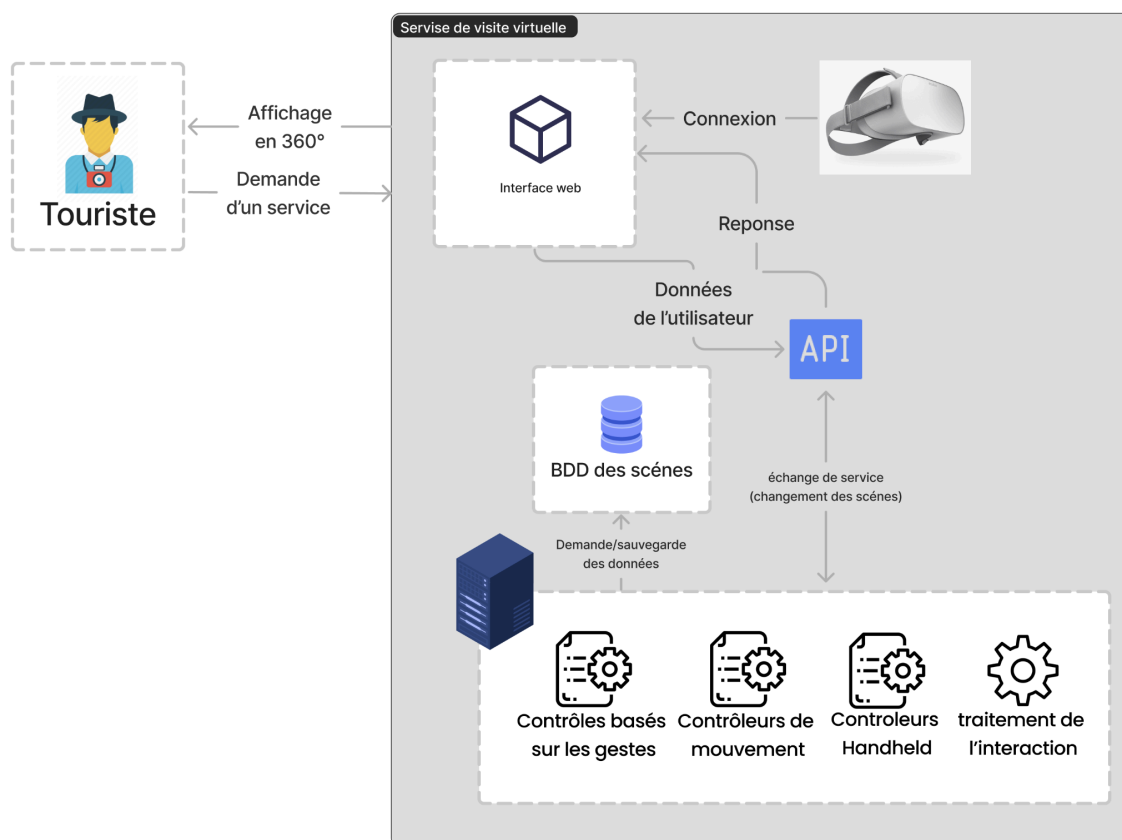


Figure 14: L'architecture de Service visites virtuelles

Le service de visite virtuelle permet aux utilisateurs de découvrir des sites touristiques, des musées et d'autres attractions depuis chez eux, en utilisant leur ordinateur, tablette ou smartphone avec affichage 360 ou en utilisant un casque VR. Le service utilise la technologie de la réalité virtuelle pour recréer l'environnement réel, ce qui permet aux utilisateurs de vivre une expérience immersive et réaliste de la visite. Ce service offre une variété d'options pour la visite, y compris la visite guidée ou libre. Le service de visite virtuelle offre également des fonctionnalités interactives, telles que la possibilité de zoomer, de faire pivoter et de regarder autour de l'environnement, ainsi que des informations supplémentaires sur les sites et son historique. Les utilisateurs peuvent également interagir avec des éléments interactifs tels que des artefacts, des monuments et des expositions, ce qui ajoute une dimension supplémentaire à leur expérience.

5.2. Processus métier volet B

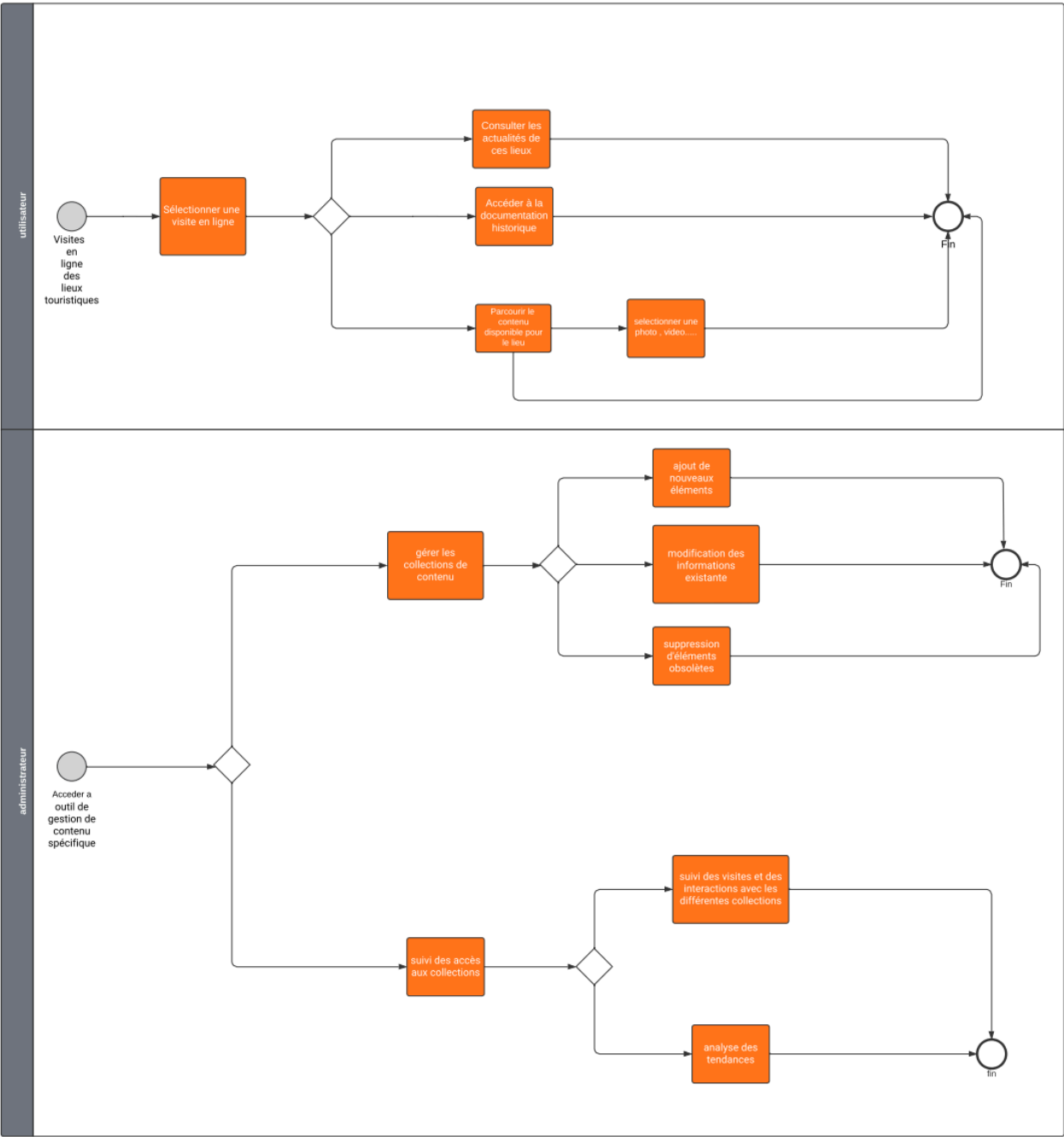


Figure 15: Processus métier volet B

## 6. Le planning de développement

Le planning de développement définit une séquence d'activités et de jalons clés pour garantir une exécution efficace et organisée du projet, en tenant compte des ressources disponibles et des délais fixés.

Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Noms ressources	Coût
<input type="checkbox"/> Analyse des besoins	26 jours	Dim 03/09/23	Ven 06/10/23		642 050,00 DA
Réunion avec le client	1 jour	Dim 03/09/23	Dim 03/09/23	doua merouchi;hai	36 000,00 DA
<input type="checkbox"/> Etude de l'existant	24 jours	Lun 04/09/23	Jeu 05/10/23		570 050,00 DA
Validation des besoins	1 jour	Jeu 07/09/23	Jeu 07/09/23	doua merouchi;hai	36 000,00 DA
<input type="checkbox"/> Structuration des procédés de travail	5 jours	Lun 09/10/23	Ven 13/10/23		110 500,00 DA
Planning prévisionnel	5 jours	Lun 09/10/23	Ven 13/10/23	doua merouchi	20 000,00 DA
Charte des documents	5 jours	Lun 09/10/23	Ven 13/10/23	laissoui hadjer	24 750,00 DA
Charte de codage	5 jours	Lun 09/10/23	Ven 13/10/23	Hamdi abderrahme	30 000,00 DA
Charte du plan de test	5 jours	Lun 09/10/23	Ven 13/10/23	yasmine badre elh	20 750,00 DA
Plan assurance qualité	5 jours	Lun 09/10/23	Ven 13/10/23	ines	15 000,00 DA
<input type="checkbox"/> Contrat	7 jours	Ven 13/10/23	Lun 23/10/23		390 450,00 DA
<input type="checkbox"/> Specifications	8 jours	Mar 24/10/23	Jeu 02/11/23		123 600,00 DA
<input type="checkbox"/> Spécifications fonctionnelles	4 jours	Mar 24/10/23	Ven 27/10/23	ines;laissoui hadjer;meriem	67 400,00 DA
<input type="checkbox"/> Modélisation fonctionnelle	4 jours	Ven 03/11/23	Mer 08/11/23	Hamdi abderrahmene;saf	56 200,00 DA
<input type="checkbox"/> Modélisation conceptuelle	6 jours?	Mar 07/11/23	Mar 14/11/23	doua merouchi;haissam	144 600,00 DA
<input type="checkbox"/> conceptions détaillée et codage	158 jours	Sam 18/11/23	Mar 25/06/24		3 872 099,84 DA
<input type="checkbox"/> déploiement	27 jours	Jeu 11/07/24	Ven 16/08/24		1 123 200,00 DA
<input type="checkbox"/> Formations	29 jours	Jeu 25/07/24	Mar 03/09/24		36 000,00 DA
Région est				doua merouchi;hai	15 000,00 DA
Région west				ines;laissoui hadjer	7 950,00 DA
Région centre				meriem elbatoul;s	8 900,00 DA
Région sud				yasmine badre elh	4 150,00 DA

Figure 16: Le planning de développement

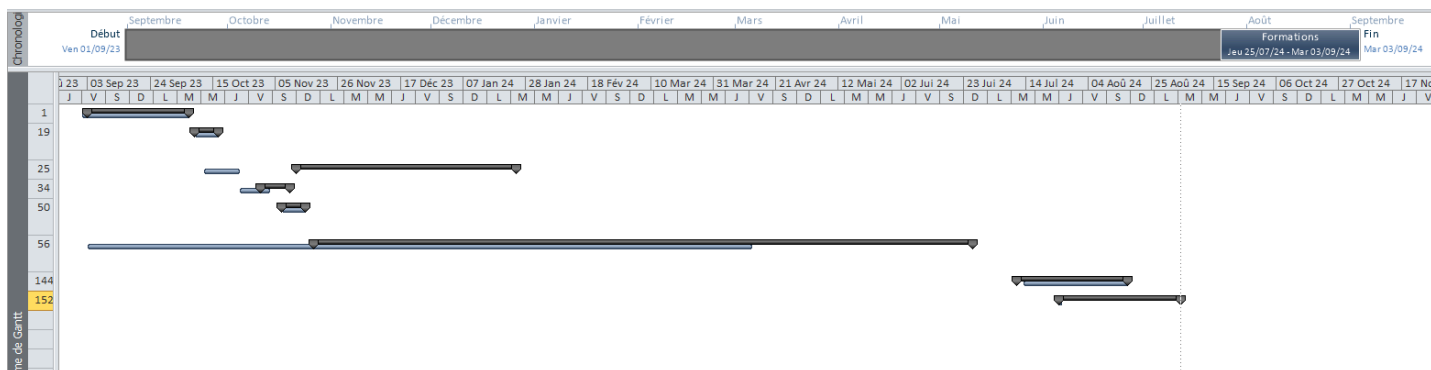


Figure 17: Le diagramme de gantt du planning de développement

Pour plus de détails, nous vous invitons à consulter l'annexe. Explorez-y en profondeur pour découvrir tous les aspects de notre plan de développement.

## 7. L'analyse des risques

L'analyse de risque effectuée permet d'identifier et d'évaluer les risques potentiels liés à notre projet, afin de mettre en place des mesures préventives et de garantir sa réussite.

Numero	Menaces/Aléas	Effets ou Impacts redoutés
SEC1	Risques de violation de la sécurité et de la confidentialité des données	Fuite d'informations sensibles, perte de confiance des utilisateurs
SEC2	Mauvaise gestion des droits d'accès aux données et au système	Accès non autorisé à des données sensibles
SEC3	Risque de vulnérabilités dans le système/ logiciels utilisés.	Piratage et compromission du système
SEC4	Risque de faiblesse des mesures de sécurité mises en place	Piratage du système, fuite d'informations
LOG1	Manque des données (data) pour récupérer les données touristiques	Manque d'attrait pour les visiteurs
LOG2	Risque de problèmes de localisation	Confusion et insatisfaction des utilisateurs.
LOG3	Risque de mauvaise qualité des données	Informations incorrectes ou incomplètes sur les données touristiques

LOG4	Risque de dépendance technologique et aux tiers (API.....etc)	La non disponibilité et perturbation du service,
LOG5	Bugs et dysfonctionnements du site	Perte d'utilisateurs
INFRA1	Coupure de l'électricité lors de la réalisation du projet	Interruption des activités, retard dans la remise
INFRA2	Dysfonctionnements des équipements et des machines	Perturbation des opérations
INFRA3	Risque de la montée en charge du système	Ralentissement ou indisponibilité du système
INFRA4	Serveurs d'hébergement tombe en panne	Indisponibilité du service
INFRA5	Problèmes liés aux réseaux et internet	Connectivité réduite, lenteur du système,
INFRA6	Risque de défaillance des sauvegardes régulières des données critiques.	Perte de données importantes
INFRA7	Risque d'incompatibilité entre différents systèmes logiciels utilisés dans l'infrastructure.	Difficulté à intégrer et à faire fonctionner de manière transparente différents systèmes
JUR1	Nouvelle législation qui bouleverse le projet	ajustements nécessaires du projet,
JUR2	Risque de violation des droits d'auteur	Litiges juridiques
JUR3	Risque de non-conformité avec les lois et réglementations du travail (respect des règles pour les salaires et les heures de travail)	Sanctions légales, litiges, retards, suppléments
UX1	Manque des feedbacks du part des utilisateurs	mauvaise satisfaction des utilisateurs
UX2	Problème de compatibilité avec les différents navigateurs	Difficulté d'accès et d'utilisation de site
UX3	Le risque de mauvaise compréhension de l'interface par l'administrateur	Erreurs de configuration, mauvaise utilisation de l'interface
UX4	Risque de mauvaise expérience utilisateur final (tous les utilisateurs)	Mauvais commentaires
UX5	Risque de problèmes de communication interculturelle	difficultés de compréhension,
ENV1	Risque de concurrence accrue	Perte de parts de marché et diminution de la demande
ENV2	l'apparition des nouvelles technologies	Obsolescence potentielle de la solution
ENV3	Risque de manque d'adoption	Impact sur le retour sur investissement et sur les objectifs du projet.

ENV4	Risque de catastrophes naturelles telles tremblements de terre, inondations, tempêtes	Dommages matériels, perturbation des activités,
ENV5	Climat défavorable, pluie, tornades, neige...	Perturbation des activités
FIN1	Frais d'hébergements/déploiement élevés	dépassement de budget prévisionnel
FIN2	Frais d'APIs Externes élevés	dépassement de budget prévisionnel
FIN3	Frais de collaboration avec les cinémas	dépassement de budget prévisionnel
FIN4	Frais de maintenances élevés	dépassement de budget prévisionnel

Figure 18: tableau de l'analyse des risques

Pour plus de détails, veuillez consulter l'annexe

## 8. Le plan de communication

Le présent plan de communication a été élaboré dans le cadre de la mise en place des solutions numériques proposées pour la promotion touristique. Ce plan vise à définir les différents canaux de communication, leur fréquence et les motifs pour lesquels chaque acteur sera sollicité pendant les 12 mois du projet de développement de la solution du volet A et B .

### 8.1. Liste des canaux de communication à exploiter

les canaux de communication utilisés sont : réunions en personne - Réunions avec google meet - le site web -E-mails - Les réseaux sociaux- brochure papier-médias-les rapport.

### 8.2. Calendrier de communication envisagé

Partie prenante	Etape du projet	Canal de communication	Fréquence	Pourquoi ? Motif (s)
-----------------	-----------------	------------------------	-----------	----------------------

<b>ministère du tourisme (client)</b>	Analyse de besoin Contrat-Spécification fonctionnel -Modélisation fonctionnel conceptuel - Déploiement	E-mail, réunions virtuelles, Réunion de lancement	Hebdomadaire Mensuelle pour les rapports,	-Etude de l'existant (inspection sur l'état du tourisme) -Négociation et signature du contrat de Volet A et Volet B - les validation des diagrammes -validation des logiciels
<b>Musée et établissements</b>	Analyse des besoins	E-mail, Réunion en personne, présentation, réseaux sociaux	Aleatoire	-collaboration avec des associations ou des organisme qui regroupent les musées pour susciter leur intérêt Sur notre solution -gestion des collections de contenu et suivi des accès aux collections.
<b>les partenaires des cinémas équipé de la technologie de réalité virtuelle</b>	Analyse des besoins	E-mail , Formulaire	Aléatoire	-Présenter les fonctionnalités des solutions de site web, webvr, cinema VR -recueillir les avis des partenaires pour assurer leur satisfaction et leur implication dans le projet
<b>Les administrateur De ministère</b>	Formation	réunions , réunions virtuelles	Quotidien	-présenter les fonctionnalités de la carte numérique touristique -expliquer comment les administrateurs peuvent les utiliser .



<b>Media</b> <b>Public cible</b>	Deployment	(social media , presse , Tv. Réunion avec presse	Quotidienne	Mettre la solution à la disposition du public et des utilisateurs finaux. -inciter les gens à l'utiliser pour des voyages personnalisés - recueillir les commentaires des utilisateurs et des parties prenantes.
-------------------------------------	------------	---	-------------	--

Figure 19: tableau de Calendrier de communication envisagé

## 9. Conclusion

En conclusion, notre offre technique propose une solution complète pour le tourisme virtuel, en exploitant la technologie WebVR pour offrir une expérience immersive et interactive. À travers notre plateforme, les utilisateurs peuvent explorer des sites touristiques, accéder à des informations historiques, participer à des événements virtuels et interagir avec la communauté. Le système est soutenu par un module d'administration solide qui permet aux administrateurs nationaux, aux administrateurs régionaux, aux responsables des sites touristiques et des établissements, aux administrateurs des cinémas équipés de la technologie de réalité virtuelle et aux touristes de gérer et d'accéder aux fonctionnalités spécifiques à leurs rôles. Le service de paiement garantit des transactions fluides et sécurisées pour les services premium. Avec notre solution, nous visons à révolutionner la manière dont les gens vivent le tourisme, en comblant le fossé entre les voyages physiques et virtuels. En adoptant une technologie de pointe et en offrant des interfaces conviviales, nous nous efforçons de fournir une expérience exceptionnelle de tourisme virtuel pour les touristes, tout en dotant les administrateurs des outils et des informations nécessaires pour gérer et améliorer efficacement la plateforme.

## 10. Annexe

Vous trouverez l'annexe contenant l'analyse de risque, le plan d'exécution, ainsi que les diagrammes de l'architecture générale et détaillée, en suivant le lien ci-dessous. N'hésitez pas à explorer cette ressource pour obtenir plus de détails sur notre proposition technique.

[L'annexe de l'offre technique](#)