

## **Nom du projet : “OCR Panneaux ”**

### **• Présentation du projet :**

#### **Opportunité d'entreprendre :**

La sécurité routière reste un enjeu global majeur, avec des accidents fréquemment causés par une mauvaise interprétation des panneaux de signalisation. Cette problématique est particulièrement critique pour les conducteurs qui roulent dans des environnements non familiers, en raison de différences linguistiques ou culturelles. L'évolution des besoins, liée à la mobilité croissante et à l'internationalisation des déplacements, ainsi que l'augmentation des réglementations en matière de sécurité routière, crée une demande accrue pour des outils innovants et pratiques.

La rupture technologique apportée par l'intelligence artificielle et la reconnaissance optique de caractères (OCR) permet aujourd'hui une interprétation rapide et fiable des panneaux routiers. Ces avancées permettent désormais de fournir des descriptions courtes en temps réel tout en offrant des détails supplémentaires si nécessaires.

#### **Réponse aux attentes du client :**

OCR Panneaux est une application mobile qui répond précisément à ces besoins en utilisant la technologie OCR et l'intelligence artificielle. Elle se distingue par :

- **Amélioration de la sécurité routière** : Grâce à la reconnaissance instantanée et à l'affichage d'une description concise des panneaux détectés, l'application réduit les risques de confusion ou d'inattention au volant.
- **Expérience utilisateur optimisée** : L'application s'adapte à un usage en voiture, avec un mode "mains libres" et un support téléphonique. Une option "Plus de détails" permet aux conducteurs d'obtenir des informations supplémentaires uniquement si nécessaire.
- **Accessibilité multilingue** : Les utilisateurs peuvent choisir la langue avant de commencer leur parcours, facilitant ainsi l'utilisation dans des contextes internationaux.
- **Support d'apprentissage** : Les écoles de conduite peuvent utiliser l'application pour enseigner la signalisation de manière interactive et pratique.
- **Conformité réglementaire** : En aidant à comprendre les panneaux en temps réel, l'application favorise la conformité avec les exigences croissantes en matière de sécurité routière.

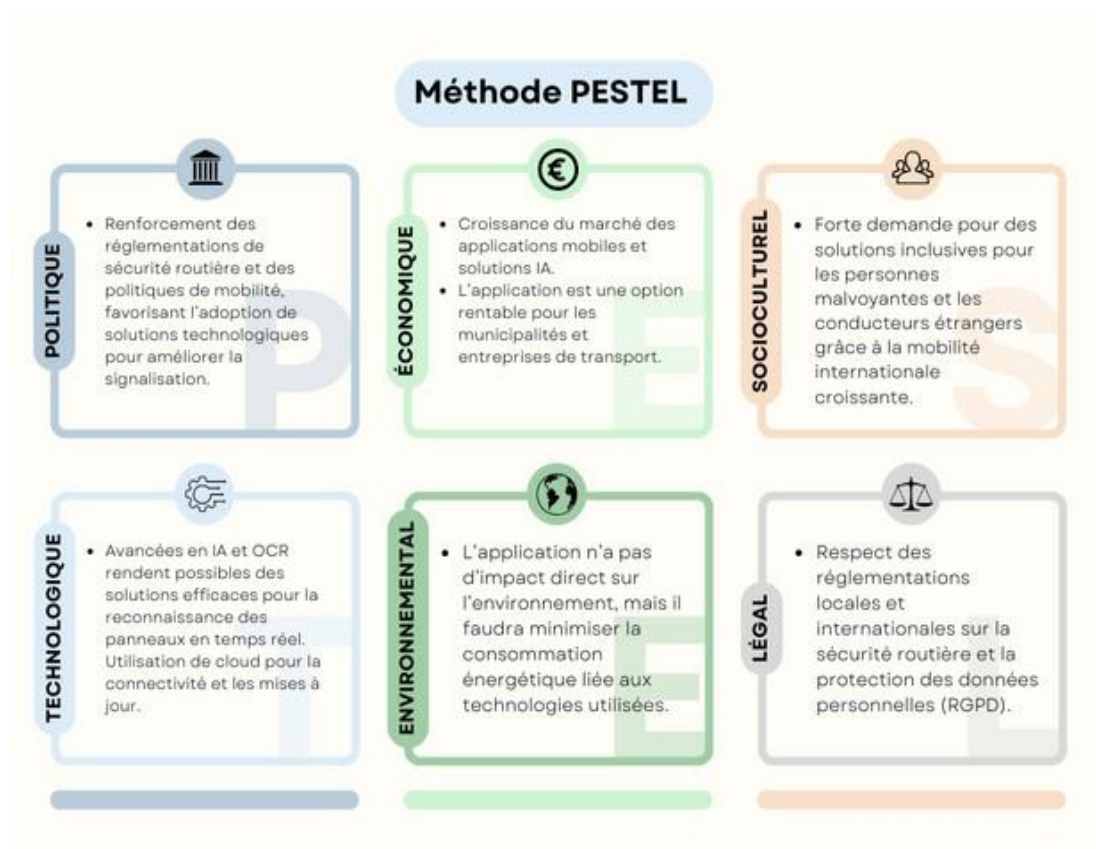
- **L'équipe :**

Notre équipe est composée de quatre membres clés, combinant des compétences complémentaires nécessaires pour mener le projet à bien :

1. **Un spécialiste en intelligence artificielle et vision par ordinateur :**  
Responsable du développement des algorithmes de reconnaissance des panneaux de signalisation, garantissant une détection rapide et précise.
2. **Un expert en développement mobile et expérience utilisateur (UI/UX) :**  
Chargé de concevoir une interface intuitive adaptée à un usage en voiture, tout en optimisant l'ergonomie pour la sécurité et le confort des utilisateurs.
3. **Un responsable technique et de la base de données :** Supervise le développement, gère la base de données des panneaux de signalisation et assure la cohérence des informations fournies par l'application.
4. **Un développeur backend et spécialiste en cloud computing :** Responsable de l'infrastructure de l'application, garantissant sa robustesse, sa rapidité et son évolutivité pour gérer un grand volume d'utilisateurs.

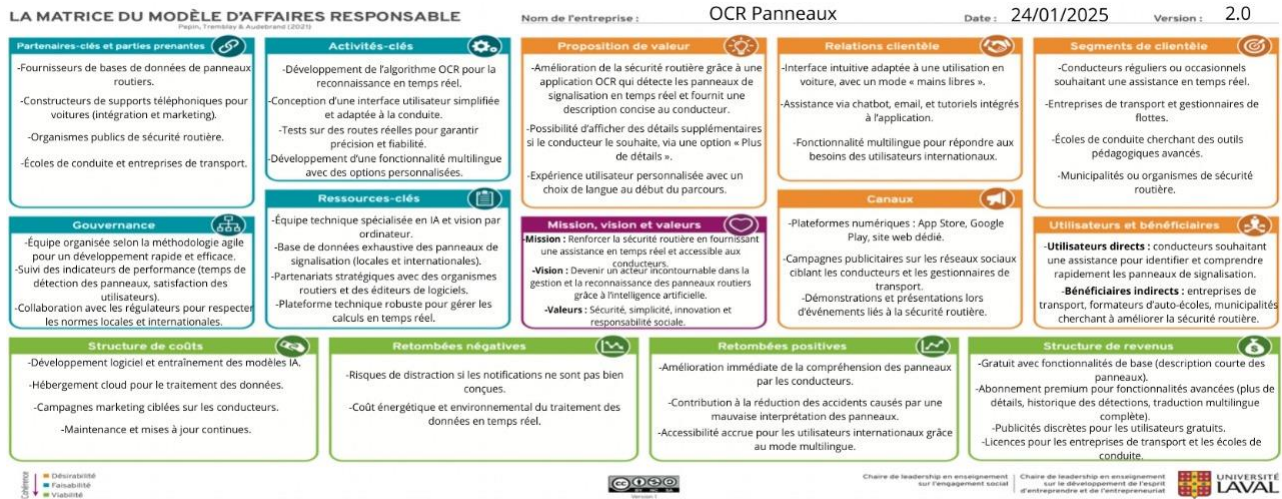
Grâce à cette équipe multidisciplinaire, nous sommes bien positionnés pour garantir le succès du projet **OCR Panneaux**, en fournissant une application innovante et fiable aux utilisateurs.

- **L'environnement du projet : “Méthode PESTEL”**



Cette analyse PESTEL montre un environnement favorable au développement de OCR Panneaux, avec des avancées technologiques et un besoin croissant en solutions de sécurité et d'accessibilité.

## ♦ Le modèle d'affaires responsable proposé par l'université de LAVAL



## Les clients

### Identification des clients et des utilisateurs finaux :

Dans le cadre du projet **OCR Panneaux**, il est essentiel de distinguer entre les clients (ceux qui paient) et les utilisateurs finaux (ceux qui utilisent l'application), bien que ces deux catégories puissent parfois se recouper.

### Exemples concrets :

1. **Conducteurs individuels** : Des personnes qui souhaitent une assistance en temps réel pour comprendre les panneaux, particulièrement les conducteurs étrangers confrontés à des panneaux dans une langue qu'ils ne maîtrisent pas.
2. **Écoles de conduite** : Ces professionnels cherchent à moderniser leurs outils pédagogiques pour améliorer l'apprentissage interactif des panneaux.
3. **Entreprises de transport** : Ces organisations veulent s'assurer que leurs chauffeurs respectent les panneaux pour réduire les risques d'accidents et garantir la conformité réglementaire.

## **Segmentation du marché cible :**

Pour répondre efficacement aux besoins spécifiques des différents clients, nous avons identifié plusieurs segments homogènes :

### **1. Conducteurs individuels :**

- **Tranche d'âge :** 18–50 ans.
- **Genre :** Mixte.
- **Localisation géographique :** Zones urbaines et périurbaines.
- **Besoins :**
  - Détection des panneaux en temps réel.
  - Lecture concise et affichage d'options pour plus de détails.
  - Traduction dans leur langue préférée, définie avant le début du parcours.

### **2. Écoles de conduite :**

- **Public :** Instructeurs et apprentis conducteurs.
- **Besoins :**
  - Outil pédagogique interactif et moderne.
  - Application simple et adaptée pour enseigner les panneaux.

### **3. Entreprises de transport :**

- **Public :** Chauffeurs professionnels et gestionnaires de flottes.
- **Besoins :**
  - Conformité réglementaire accrue.
  - Réduction des accidents causés par une mauvaise interprétation des panneaux.
  - Traduction et accessibilité pour des conducteurs de différentes origines.

## **Objectifs de l'analyse client :**

1. **Positionnement de l'application :** Adapter OCR Panneaux pour répondre précisément aux besoins spécifiques de chaque segment.
2. **Caractéristiques à développer :**
  - Traduction instantanée multilingue.
  - Lecture vocale optimisée pour un usage en voiture.
  - Interface intuitive avec un mode "mains libres".
3. **Affinage des stratégies de communication :**
  - Publicité digitale ciblée pour les conducteurs individuels (campagnes sur les réseaux sociaux et tutoriels en ligne).
  - Partenariats avec des écoles de conduite pour une adoption directe dans leurs formations.
  - Présentation des bénéfices pour les entreprises de transport dans des conférences ou salons professionnels.

**OCR Panneaux** est conçu comme une solution innovante qui répond aux besoins variés des conducteurs, des instructeurs et des entreprises. L'analyse approfondie des segments clients nous permet d'optimiser notre produit et nos stratégies pour maximiser son impact.

## Analyse de la concurrence

### Concurrence directe et indirecte :

Pour mieux comprendre le marché, nous avons étudié les acteurs actuels dans le domaine de la signalisation routière et des solutions basées sur l'OCR.

- **Nom des concurrents** : Société X.
- **Taille** : Petite, champ d'action local.
- **Caractéristiques principales** : Application mobile utilisant l'IA.
- **Situation géographique** : Zones urbaines.
- **Facteurs de différenciation** : Prix compétitifs, innovation technologique, expérience utilisateur.

### Avantages concurrentiels de OCR Panneaux :

- **Technologie avancée** : Utilisation de l'OCR optimisé pour les panneaux de signalisation, avec des traductions instantanées multilingues.
- **Accessibilité renforcée** : Mode mains libres et lecture vocale pour une utilisation en toute sécurité en conduisant.
- **Interface utilisateur optimisée** : Simplicité et ergonomie adaptées aux conducteurs.
- **Positionnement sur le marché** : Ciblage des conducteurs étrangers et des professionnels, une niche encore peu exploitée.

En innovant à travers la technologie, le design et les fonctionnalités, **OCR Panneaux** se positionne comme une solution unique et incontournable sur le marché.

## Volet financier

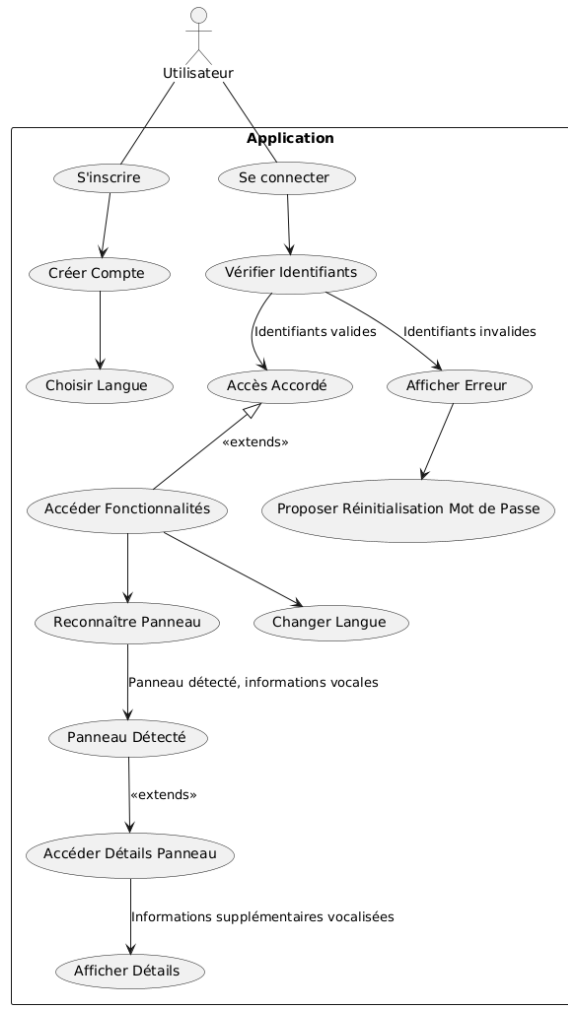
### Business Model

Pour générer un chiffre d'affaires durable, nous avons opté pour un modèle économique hybride :

1. **Paiement unique** : Achat définitif de l'application pour les conducteurs individuels.
2. **Abonnement mensuel** :
  - Offres dédiées aux écoles de conduite pour un accès continu aux fonctionnalités premium.
  - Solutions personnalisées pour les entreprises de transport.
3. **Licences institutionnelles** : Propositions pour les institutions publiques ou privées souhaitant intégrer la solution à grande échelle.
4. **Revente de données** : Analyse anonymisée des données collectées pour aider à l'amélioration des infrastructures routières.
5. **Publicité ciblée** : Intégration d'annonces non intrusives pour générer des revenus additionnels.
6. **Facturation à la consommation** : Paiement basé sur le volume d'usage ou les traductions spécifiques.
7. **Commissions** : Pour les partenariats avec des écoles de conduite ou des entreprises locales.



## Diagramme cas d'utilisation



## Descriptif du diagramme :

### 1. Inscription

- **Utilisateur** (acteur) initie le processus d'inscription en sélectionnant l'action **S'inscrire**.
  - Après cette action, le système passe par l'étape **Créer Compte**, où l'utilisateur fournit les informations nécessaires pour la création du compte.
  - Ensuite, l'utilisateur choisit sa langue préférée lors de l'étape **Choisir Langue**.

### 2. Connexion obligatoire

- **Utilisateur** doit se connecter pour accéder aux fonctionnalités principales.
  - L'utilisateur déclenche l'action **Se connecter**.
  - Le système vérifie les **Identifiants** de l'utilisateur.
    - Si les identifiants sont valides, l'accès est accordé (**Accès Accordé**).
    - Si les identifiants sont invalides, le système affiche une erreur (**Afficher Erreur**) et propose la réinitialisation du mot de passe (**Proposer Réinitialisation Mot de Passe**).

### 3. Accès aux fonctionnalités principales

- **Accès Accordé** (étape où l'utilisateur est connecté avec des identifiants valides) permet à l'utilisateur d'accéder aux **Fonctionnalités** principales du système.
  - **Accéder Fonctionnalités** est une action qui dépend de l'accès validé. Cette action est une **extension** du processus de vérification des identifiants. Elle permet d'accéder à une série de fonctionnalités principales (marquées ici par <<extends>>).

### 4. Reconnaissance de panneaux

- Une fois l'utilisateur connecté et ayant accédé aux fonctionnalités principales, il peut lancer la reconnaissance de panneaux en choisissant **Reconnaître Panneau**.
  - Le système détecte les panneaux et génère une réponse indiquant que **Panneau Détecté**. À ce stade, des informations vocales sont données à l'utilisateur, comme le nom du panneau ou ses caractéristiques, s'il est reconnu.

### 5. Accès aux détails du panneau

- Une fois le panneau détecté, l'utilisateur a la possibilité de consulter plus d'informations en sélectionnant **Accéder Détails Panneau**.
  - Cette action est marquée par une relation <<extends>> avec **Panneau Détecté**, ce qui signifie que l'accès aux détails n'est pas obligatoire, mais plutôt un choix de l'utilisateur.
  - Si l'utilisateur choisit d'accéder aux détails, des informations supplémentaires sur le panneau sont fournies sous forme vocale via l'action **Afficher Détails**. Ces informations peuvent inclure des explications détaillées ou des données supplémentaires concernant le panneau détecté.

### 6. Autres fonctionnalités

- L'utilisateur peut également accéder à d'autres fonctionnalités du système, telles que **Changer Langue**, permettant de changer la langue d'affichage ou de vocalisation.

---

### Résumé des relations et conditions :

- **S'inscrire** et **Se connecter** sont des étapes initiales qui permettent d'établir une session pour l'utilisateur.
- **Accéder Fonctionnalités** est un prérequis pour toutes les autres actions après la connexion.
- **Reconnaître Panneau** est l'action qui permet de détecter un panneau et fournir des informations vocales à l'utilisateur.
- **Accéder Détails Panneau** est optionnel, une **extension** du processus de détection du panneau, que l'utilisateur peut choisir s'il veut obtenir plus d'informations.
- L'accès à chaque fonctionnalité dépend de l'état de connexion et des actions précédentes effectuées par l'utilisateur, avec des **extensions** signalant des actions optionnelles pour des interactions supplémentaires.