

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Table des matières</b>	<b>i</b>
<b>Table des figures</b>	<b>iii</b>
<b>I Guide de déploiement</b>	<b>1</b>
<b>1 Guide de déploiement</b>	<b>2</b>
1.1 Prérequis . . . . .	2
1.2 Structure du Dépôt GitHub . . . . .	2
1.3 Étapes de Déploiement . . . . .	2
1.3.1 Téléchargement du Code . . . . .	2
1.3.2 Déploiement du Module Arduino . . . . .	3
1.3.3 Déploiement de l'Application Web Next.js . . . . .	3
1.3.4 Chargement du Modèle TensorFlow.js . . . . .	3
1.3.5 Connexion du Gant à l'Application . . . . .	3
1.4 Test et Validation . . . . .	3
1.5 Conclusion . . . . .	3
<b>II Guide d'utilisation</b>	<b>4</b>
<b>2 Contenu de la Boîte</b>	<b>6</b>
2.1 Chargement des Gants . . . . .	6
2.2 Installation de l'Application . . . . .	6
2.3 Appairage Bluetooth . . . . .	6
<b>3 Utilisation des Harmony Gloves</b>	<b>7</b>
3.1 Modes Disponibles . . . . .	7
3.2 Traduction des Gestes . . . . .	7
3.3 Envoi des Messages . . . . .	7
<b>4 Entretien et Maintenance</b>	<b>8</b>
4.1 Nettoyage . . . . .	8
4.2 Mise à Jour du Logiciel . . . . .	8

4.3	Stockage . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Résolution des Problèmes</b>	<b>9</b>
5.1	Le Bluetooth ne se connecte pas : . . . . .	9
5.2	La traduction des gestes est incorrecte : . . . . .	9
5.3	Les gants ne s'allument pas : . . . . .	9
5.4	Support Technique . . . . .	9
<b>6</b>	<b>Garanties et Sécurité</b>	<b>10</b>

## TABLE DES FIGURES

1.1	Harmony Gloves . . . . .	5
-----	--------------------------	---

**Première partie**

**Guide de déploiement**

## Résumé

Ce guide de déploiement a pour objectif de fournir une description détaillée et accessible du **processus d'installation, de configuration et de mise en œuvre du projet *Harmony Gloves***, un gant intelligent basé sur des capteurs flex et des cartes Arduino. Ce projet s'inscrit dans la continuité du programme *Harmony des Langages* et a été introduit dans le cadre académique pour le projet de l'unité d'enseignement « **Électronique et Interfaçages** », mené par l'équipe *Pied Piper Jr.*. Contrairement à son prédécesseur, qui exploitait une interface graphique couplée à une caméra pour la reconnaissance des signes, Harmony Gloves vise à offrir une solution plus compacte, autonome et adaptée à l'interprétation de la langue des signes camerounaise. Les gestes détectés sont ensuite interprétés et renvoyés vers une application web en NextJS, permettant ainsi une meilleure accessibilité et une interaction fluide avec les utilisateurs.

Ce document est destiné aux équipes techniques responsables du déploiement et de la maintenance de la solution. Il détaille chaque étape du processus, des prérequis matériels jusqu'à la mise en production, en passant par la configuration des différents composants du système.

# GUIDE DE DÉPLOIEMENT

## 1.1 Prérequis

Avant de commencer, assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

- Un ordinateur avec Node.js et npm installés.
- Un Arduino Uno avec le module Bluetooth HC-06.
- L'appareil qui recevra les données (Application web) devra avoir le Bluetooth
- Les capteurs de flexion, le gyroscope et les résistances nécessaires.
- Accès au dépôt GitHub du projet : <https://github.com/PiedPiperJr/harmony-gloves.git>.

## 1.2 Structure du Dépôt GitHub

Le dépôt est organisé en plusieurs branches :

- **rapports** : Contient les rapports du projet.
- **hardware** : Code Arduino et modélisation Proteus.
- **frontend** : Application web Next.js.
- **feature/prediction/tensorflow** : Code et Modèle TensorFlow pour l'apprentissage.
- **feature/prediction/algo** : Code et Modèle de machine learning.

## 1.3 Étapes de Déploiement

### 1.3.1 Téléchargement du Code

Clonez le dépôt GitHub :

```
git clone https://github.com/PiedPiperJr/harmony-gloves.git
cd harmony-gloves
```

### 1.3.2 Déploiement du Module Arduino

- Branchez l'Arduino Uno à votre ordinateur.
- Ouvrez le code Arduino dans l'IDE Arduino (branche `arduino`).
- Téléversez le code sur l'Arduino.

### 1.3.3 Déploiement de l'Application Web Next.js

- Allez dans la branche `frontend` :

```
git checkout frontend
```

- Installez les dépendances :

```
npm install
```

- Démarrez l'application :

```
npm run dev
```

- L'application sera accessible à l'adresse `http://localhost:3000`.

### 1.3.4 Chargement du Modèle TensorFlow.js

Le modèle TensorFlow.js est déjà intégré dans l'application Next.js. Aucune action supplémentaire n'est nécessaire pour le charger.

### 1.3.5 Connexion du Gant à l'Application

- Assurez-vous que le module Bluetooth HC-06 est correctement configuré et appairé avec votre ordinateur.
- L'application Next.js détectera automatiquement le gant via Bluetooth.

## 1.4 Test et Validation

- Ouvrez l'application web dans votre navigateur.
- Effectuez des gestes avec le gant et vérifiez que la transcription en texte s'affiche correctement.

## 1.5 Conclusion

Le projet **Harmony Gloves** est maintenant déployé et prêt à être utilisé. Pour toute question ou problème, consultez les rapports dans la branche `rapports` ou ouvrez une issue sur le dépôt GitHub.

**Deuxième partie**

**Guide d'utilisation**



# INTRODUCTION

Les Harmony Gloves sont une solution innovante permettant de traduire les gestes en texte, spécialement conçue pour aider les personnes souffrant de troubles de la parole ou de l'ouïe à communiquer efficacement. Associés à une application mobile, ces gants intelligents offrent une interface intuitive et une expérience fluide.

Ce guide d'utilisation fournit toutes les informations nécessaires pour configurer, utiliser et optimiser votre expérience avec les Harmony Gloves.



**FIGURE 1.1** – *Harmony Gloves*

## CONTENU DE LA BOÎTE

- Une paire de gants Harmony Gloves.
- Un chargeur USB-C pour les gants.
- Un manuel de garantie. (Qui sera rédigé une fois l'outil en production)
- Un lien pour télécharger l'application mobile (iOS et Android).

Configuration Initiale

### 2.1 Chargement des Gants

1. Branchez les gants à l'aide du chargeur USB-C fourni.
2. Assurez-vous que le voyant LED clignote en vert pendant le chargement. Une lumière fixe indique que la batterie est pleine.
3. Temps de charge estimé : 2 heures pour une autonomie de 8 heures.

### 2.2 Installation de l'Application

1. Rendez-vous sur le Google Play Store (Android) ou l'App Store (iOS). Vous pouvez également accéder à l'application web avec la contrainte d'être connecté à un réseau internet pour l'utilisation de l'application.
2. Recherchez « Harmony Gloves » et installez l'application.
3. Lancez l'application et suivez les instructions pour créer un compte ou vous connecter.

### 2.3 Appairage Bluetooth

1. Activez le Bluetooth sur votre smartphone.
2. Allumez les gants en appuyant sur le bouton principal situé sur le poignet pendant 3 secondes.
3. Ouvrez l'application, accédez au menu « Appairer un appareil », puis sélectionnez « Harmony Gloves » dans la liste des appareils disponibles.
4. Attendez que le voyant LED passe au bleu fixe pour confirmer l'appairage.

## UTILISATION DES HARMONY GLOVES

### 3.1 Modes Disponibles

- **Mode Texte Instantané** : Traduction des gestes en texte en temps réel sur l'écran de l'application.
- **Mode Préenregistré** : Accès à une bibliothèque de gestes enregistrés pour des phrases courantes.
- **Mode Enseignement** : Apprentissage interactif des gestes pour les nouveaux utilisateurs.

### 3.2 Traduction des Gestes

1. Mettez les gants et assurez-vous qu'ils sont bien ajustés.
2. Dans l'application, choisissez le mode « Sign-To-Text pour activer Texte Instantané ».
3. Effectuez des gestes correspondant aux signes que vous souhaitez traduire.
4. Les textes traduits apparaîtront en temps réel sur l'application.

### 3.3 Envoi des Messages

(Perspective de développement)

1. Une fois la traduction affichée, appuyez sur le bouton « Envoyer » pour partager le message via SMS, e-mail ou d'autres applications de messagerie.
2. Personnalisez les messages si nécessaire avant l'envoi.

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE

### 4.1 Nettoyage

- Utilisez un chiffon doux et humide pour nettoyer les gants.
- Ne plongez jamais les gants dans l'eau.

### 4.2 Mise à Jour du Logiciel

- Ouvrez l'application et accédez à la section « Paramètres ».
- Recherchez les mises à jour pour maintenir votre appareil et application à jour.

### 4.3 Stockage

- Rangez les gants dans un endroit sec et tempéré.
- Évitez de les exposer à des conditions extrêmes (chaleur, humidité).

## RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

### 5.1 Le Bluetooth ne se connecte pas :

- Vérifiez que les gants sont allumés.
- Assurez-vous que votre smartphone est à moins de 5 mètres.
- Redémarrez l'application et réessayez.

### 5.2 La traduction des gestes est incorrecte :

- Assurez-vous que vos gestes sont précis et conformes à la documentation.
- Vérifiez si une mise à jour est disponible.

### 5.3 Les gants ne s'allument pas :

- Vérifiez la charge de la batterie.
- Essayez de les recharger pendant 30 minutes avant de réessayer.

### 5.4 Support Technique

Si vous rencontrez des problèmes ou avez des questions, contactez notre équipe :

- **E-mail** : [piedpiperjr@gmail.com](mailto:piedpiperjr@gmail.com)
- **Téléphone** : +237 676 91 50 71
- **Horaires** : Du lundi au vendredi, de 9h à 18h (GMT+1).

## GARANTIES ET SÉCURITÉ

- Les Harmony Gloves bénéficient d'une garantie de 1 ans couvrant les défauts de fabrication.
- Veillez à utiliser les gants uniquement dans le cadre prévu par ce guide.

Merci d'avoir choisi les Harmony Gloves! Nous espérons qu'ils vous offriront une expérience enrichissante et simplifieront votre communication au quotidien.