



# Implémentation de fonctionnalités de reconnaissance automatique de la parole

Présenté par Enzo Vigne  
Stage du 25 mars 2023 au 28 juin 2024

# Sommaire

## Présentation du contexte

1	Présentation de l'entreprise
2	Sujet de stage

## Organisation du travail

3	Technologies utilisées
4	Organisation globale dans le stage

## Réalisations

5	Analyse de l'existant
6	Travail réalisé
7	Travail restant

## Conclusion

8	Conclusion du stage
---	---------------------

# **Présentation du contexte**

# Laboratoire d'Informatique de Grenoble

- **22 équipes de recherche**

- **Près de 450 chercheurs**

- **Partenaires académiques**



# Groupe d'Étude pour la Traduction Automatique et le Traitement Automatisé des Langues et la Parole

- 15 membres permanents

- 34 membres non-permanents

Communication et  
traitement de  
l'information multilingue  
(écrite ou orale)



# Sujet de stage

## Reconnaissance Automatique de la Parole (RAP)

Traitement du Langage Naturel  
(NLP)



# **Organisation du travail**

# Technologies utilisées

## Gestion de projet



Discord



zoom

## Organisation du travail



IntelliJ Ultimate



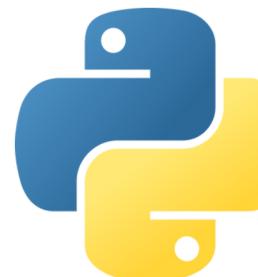
## Langages de programmation



TypeScript



Angular



Python



JavaScript



HTML



CSS

# Organisation globale dans le stage

## Organisation dans l'établissement

- Bureau dédié aux stagiaires
- Machine personnelle
- Réunions

## Outils utilisés :



# Réalisations

# Analyse de l'existant

Choisir la/les banque(s) d'images

yes Arasaac

yes Mulberry

yes Lemmatisation

Entrez un mot à rechercher

Bonjour je m'appelle Enzo Vigne

1

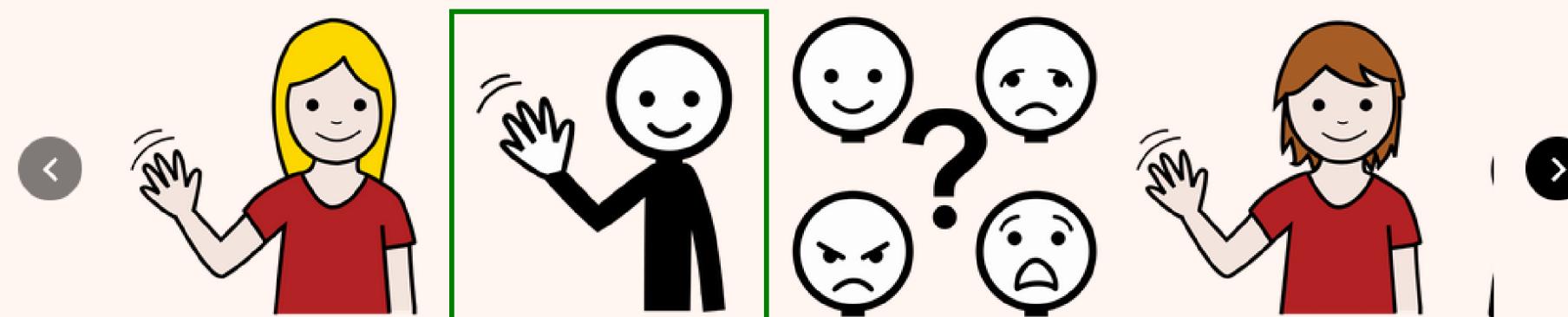
Valider

Effacer

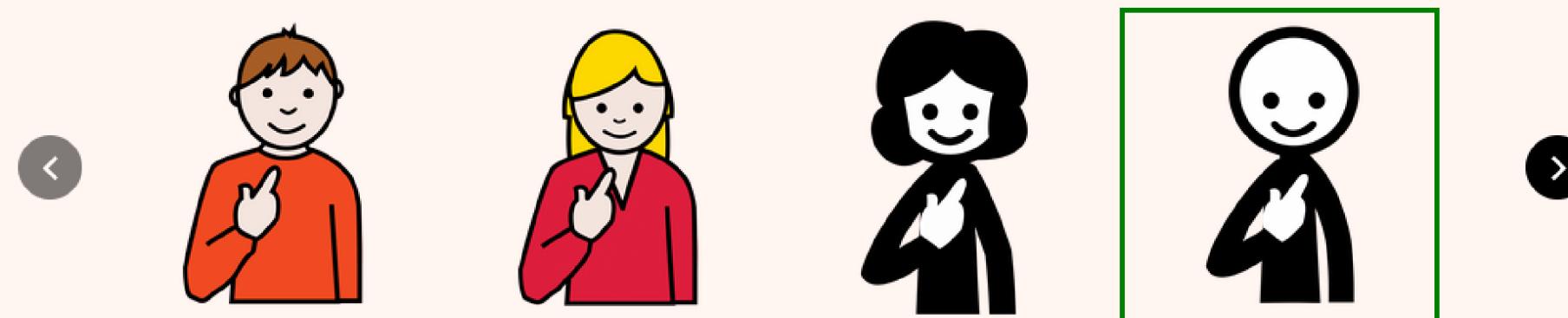
no

Je veux aider la recherche et j'accepte que mes données soient traitées, utilisées voire diffusées de manière anonymes

Résultat pour le mot : "Bonjour"



Résultat pour le mot : "je"



# Analyse de l'existant

**Police**

Taille de police

Type de police

type de police  
Arial

Couleur de police

Transformation

Aucun  Minuscule  Majuscule  Capitale

**Bordure**

Type de bordure

type de bordure

Taille de bordure

Couleur de bordure

Ecriture dans le pictogramme

Mots dans les pictogrammes  Mots en dehors des pictogrammes

Mots en bas du pictogramme  Mots en haut du pictogramme

# Maquette SpeechToPicto

Speech2Picto

Bienvenue sur notre outil Speech2Picto, qui propose de traduire votre parole en une suite de pictogrammes ARASAAC correspondants. Pour cela, il suffit d'enregistrer votre voix en appuyant sur le micro, et plusieurs propositions de traduction seront présentées.



Transcription 1: je mange des tomates  
Transcription 2: je mange encore des tomates

**Propositions :**

- 1** 
- 2** 
- 3** 
- 4** 

# Page SpeechToPicto

Speech to Picto

Explications

Bienvenue sur le module de traduction.

Traduction Audio/Phrase écrite

Ajouter un son Enregistrer un son Ecrire un texte Choisir une phrase pré définie

Texte à traduire

Par exemple : Voiture

Valider

Outils utilisés :



# Page SpeechToPicto

Speech to Picto

Explications sur le fonctionnement de la page

Bienvenue dans Speech to Picto !

Traduire une phrase écrite

Ajouter un son Enregistrer un son Ecrire un texte Choisir une phrase pré définie

Texte lemme

Choisir une phrase pré définie

Bonjour j'aimerais acheter une pomme

Valider

The screenshot shows a dark-themed application window titled "Speech to Picto". A modal dialog box is centered over the main interface. The modal has a white background and a dark border. At the top left, it says "Explications sur le fonctionnement de la page". Below that, there's a section titled "Traduire une phrase écrite" with four buttons: "Ajouter un son", "Enregistrer un son", "Ecrire un texte" (which is highlighted in blue), and "Choisir une phrase pré définie". Underneath these buttons is a dropdown menu labeled "Choisir une phrase pré définie" containing the text "Bonjour j'aimerais acheter une pomme". At the bottom right of the modal is a blue "Valider" button. The background of the main window is dimmed.

# Page SpeechToPicto

Speech to Picto

Explications sur le fonctionnement de la page

Bienvenue dans la page Speech to Picto. Vous pouvez traduire une phrase écrite en audio ou enregistrer une phrase écrite.

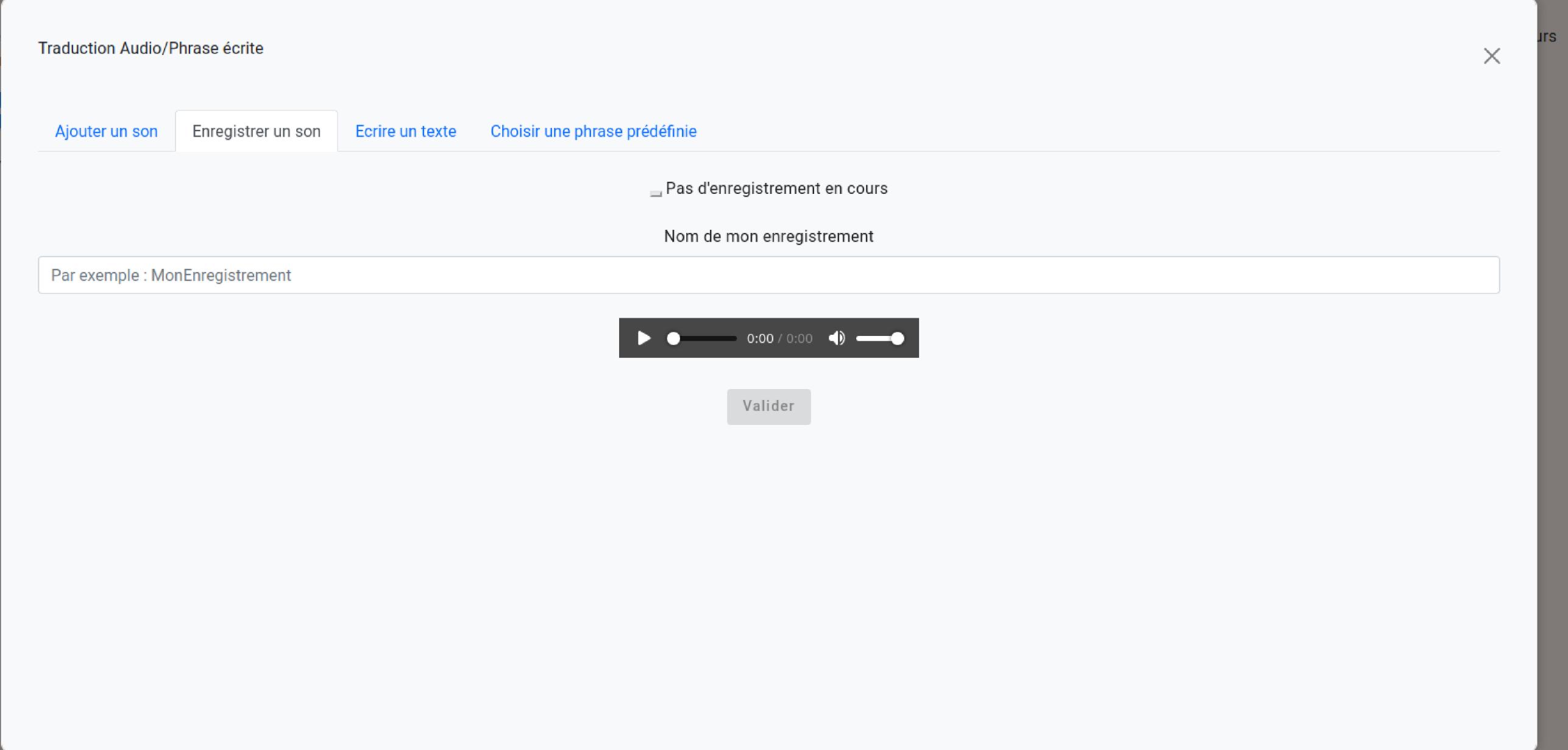
Traduire une phrase écrite

Ajouter un son Enregistrer un son Ecrire un texte Choisir une phrase pré définie

Texte à traduire : Pas d'enregistrement en cours

Nom de mon enregistrement : Par exemple : MonEnregistrement

0:00 / 0:00 Valider



# Page SpeechToPicto

Speech to Picto

Explications sur le fonctionnement de la page

Bienvenue proposatio

Traduire

Texte lem

Traduction Audio/Phrase écrite

Ajouter un son Enregistrer un son Ecrire un texte Choisir une phrase pré définie

Déposer votre fichier ici  
ou  
Cliquer pour ouvrir l'explorateur de fichier

0:00 / 0:00

Valider

X

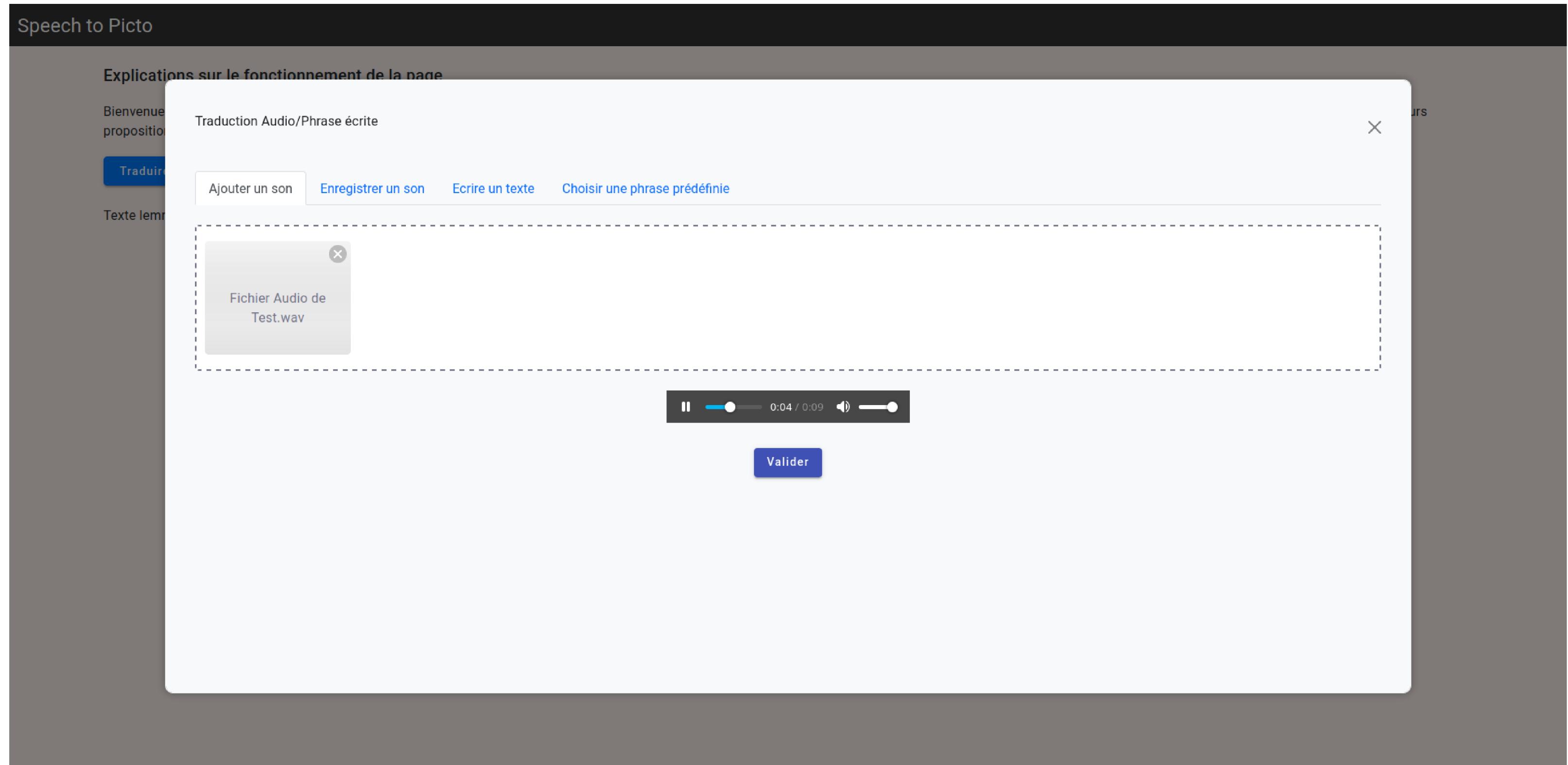
# MediaRecorder

```
1 usage  ± EnzoVigne
startRecording() : void  {
    this.audioChunks = [];
    navigator.mediaDevices.getUserMedia( constraints: {audio: true})
        .then(stream : MediaStream  => {
            this.mediaRecorder = new MediaRecorder(stream);
            this.mediaRecorder.start();

            this.mediaRecorder.addEventListener( type: "dataavailable", listener: event : BlobEvent  => {
                this.audioChunks.push(event.data);
            });

            this.mediaRecorder.addEventListener( type: "stop", listener: () : void  => {
                this.audioBlob = new Blob(this.audioChunks, options: {type: "audio/wav"});
                this.audioUrl = URL.createObjectURL(this.audioBlob);
                this.audio = new Audio(this.audioUrl);
            });
        });
}
```

# MediaRecorder



Outils utilisés :



# Intégration des scripts



Implémentations

Choix des scripts

Tests des scripts

Serveurs GPU

# Travail restant à faire

Intégration scripts  
sur les serveurs

Améliorations sur le  
front-end

Intégration des  
retours utilisateurs



# Conclusion

Présenté par Enzo Vigne  
Stage du 25 mars 2024 au 28 juin 2024

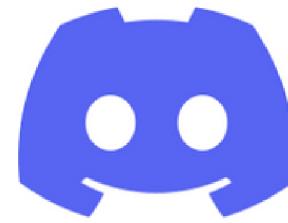
# Sources



<https://www.liglab.fr/fr>



[zonetuto.fr](http://zonetuto.fr)



[wikipedia.org](https://wikipedia.org)

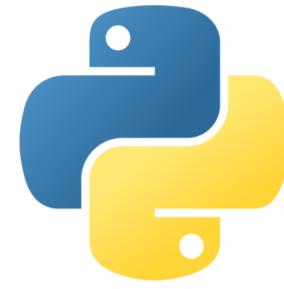


[logowik.com](https://logowik.com)



Toutes les autres images utilisées sont disponibles dans canva

# Sources



[wikipedia.org](https://wikipedia.org)



[logos-world.net](https://logos-world.net)



[wikipedia.org](https://wikipedia.org)



[lig-getalp.imag.fr](https://lig-getalp.imag.fr)



[wikipedia.org](https://wikipedia.org)



[wikipedia.org](https://wikipedia.org)



[wikipedia.org](https://wikipedia.org)



[wikipedia.org](https://wikipedia.org)



# Merci

Présenté par Enzo Vigne  
Stage du 25 mars 2024 au 28 juin 2024