# Je parle les langues

App Inventor





Talking in Languages 2.0 | by zinjixmaggir

# DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Cette application permet de dicter une phrase à son téléphone. Il va ensuite la traduire dans une autre langue puis lire la traduction.

Nous allons réaliser plusieurs versions

- la 1° décompose les étapes de reconnaissance vocale, de traduction et de lecture, avec un bouton par étape
- la 2° permet de sélectionner la langue dans une liste
- la 3° enchaine les opérations avec un seul bouton
- la 4° permet un dialogue avec le choix des deux langues et la traduction dans un sens ou l'autre selon que le est téléphone vertical ou horizontal.

Nota : à la date de rédaction de cette fiche, l'application fonctionne sans clef d'API Yandex pour la traduction, mais ça peut changer. RÉALISATION D'UNE APPLICATION DE TRADUCTION (V1)

### Que doit faire cette application ?

**1**. Ecouter une phrase et la convertir en texte

2. Traduire dans une autre langue

3. Lire ou dire la traduction



# **DESIGN : CHOIX DES COMPOSANTS**

Que doit faire cette application ?

**1**. Ecouter une phrase et la convertir en texte

2. Traduire dans une autre langue

3. Lire ou dire la traduction



# **DESIGN : CHOIX DES COMPOSANTS**

Que doit faire cette application ?

1. Ecouter une phrase et la convertir en texte

2. Traduire dans une autre langue

3. Lire ou dire la traduction



reconnu et traduit

# DESIGN : 1 BOUTON POUR CHACUNE DES ÉTAPES





# DESIGN : COMPOSANTS DE RECONNAISSANCE, TRADUCTION, LECTURE

### Que doit faire cette application ?

- **1**. Ecouter une phrase et la convertir en texte
  - boutonDicter → 📗

boutonTraduire  $\rightarrow$ 



2. Traduire dans une autre langue

Traduction Yandex

Yandex peut dans l'avenir demander une clef d'API

3. Lire ou dire la traduction

boutonDire  $\rightarrow$ 

Texte à parole



# PROGRAMMATION 1 : RECONNAITRE LA PHRASE DICTÉE

#### Que doit faire cette application ?

**1**. Ecouter une phrase et la convertir en texte

boutonDicter  $\rightarrow$   $\blacksquare$  Reconnaissance vocale

# PROGRAMMATION 1 : RECONNAITRE LA PHRASE DICTÉE

Que doit faire cette application ?

**1**. Ecouter une phrase et la convertir en texte

boutonDicter  $\rightarrow$  📕

Reconnaissance vocale



# PROGRAMMATION 1 : RECONNAITRE LA PHRASE DICTÉE

### Que doit faire cette application ?

**1**. Ecouter une phrase et la convertir en texte

boutonDicter  $\rightarrow$ 

Reconnaissance vocale



Que doit faire cette application ?

**1**. Ecouter une phrase et la convertir en texte

boutonDicter ightarrow

Reconnaissance vocale

2. Traduire dans une autre langue

boutonTraduire  $\rightarrow$ 



Traduction Yandex



Que doit faire cette application ?

1. Ecouter une phrase et la convertir en texte

boutonDicter ightarrow 📕

Reconnaissance vocale

Traduire dans une autre langue
 boutonTraduire →
 Traduction Yandex



Que doit faire cette application ?

1. Ecouter une phrase et la convertir en texte

boutonDicter ightarrow

Reconnaissance vocale

 Traduire dans une autre langue boutonTraduire →



Traduction Yandex



### Que doit faire cette application ?

- 1. Ecouter une phrase et la convertir en texte
  - boutonDicter ightarrow

Reconnaissance vocale

2. Traduire dans une autre langue boutonTraduire  $\rightarrow$ 



Traduction Yandex





Yandex renvoie une erreur (2202) si le code de la langue n'est pas reconnu, ou si le service n'est pas disponible. Yandex peut/pourra nécessiter une clef d'API

mettre Traduction\_Yandex1 🔹 Clé Api 🔹 à 🗍

# PROGRAMMATION 3 : LIRE LA TRADUCTION

# Que doit faire cette application ?

- 1. Ecouter une phrase et la convertir en texte
  - boutonDicter ightarrow 📕

Reconnaissance vocale

- Traduire dans une autre langue boutonTraduire →
   Traduction Vanc
  - Traduction Yandex
- 3. Lire ou dire la traduction



# PROGRAMMATION 3 : LIRE LA TRADUCTION

# Que doit faire cette application ?

- 1. Ecouter une phrase et la convertir en texte
  - boutonDicter ightarrow 📕

Reconnaissance vocale

- Traduire dans une autre langue boutonTraduire →
  - Traduction Yandex
- BoutonDicter .Clic duand appeler Reconnaissance vocale1 . Obtenir texte faire Reconnaissance vocale1 . Après obtention texte duand résultat partial faire mettre Zone de Texte1 . Texte 🔪 à 📜 obtenir résultat 🔻 BoutonTraduire .Clic duand faire appeler Traduction Yandex1 Demander traduction Langue à traduire à en Zone de Texte1 🔻 Texte à traduire Texte 🔻 quand Traduction Yandex1 . Traduction reçue Code réponse traduction Texte 🔹 à faire mettre Zone de Texte1 obtenir traduction

3. Lire ou dire la traduction

boutonDire  $\rightarrow$ 

Texte à parole

# PROGRAMMATION 3 : LIRE LA TRADUCTION

### Que doit faire cette application ?

- 1. Ecouter une phrase et la convertir en texte
  - boutonDicter  $\rightarrow$   $\blacksquare$  R

Reconnaissance vocale

- Traduire dans une autre langue boutonTraduire →
  - Traduction Yandex
- 3. Lire ou dire la traduction

boutonDire  $\rightarrow$ 

Texte à parole







Talking in Languages 2.0 | by zinjixmaggir

# **O**BJECTIFS DE CETTE ÉTAPE

Dans cette étape, on va proposer à l'utilisateur de choisir la langue dans laquelle la phrase sera traduite.

Pour ça, on va

- utiliser un "spinner" ou "curseur animé" qui va proposer une liste de codes de langue : en,fr,it, ...
- dans laquelle l'utilisateur va sélectionner une langue
- le code de langue sélectionné sera utilisé
  - en paramètre de la traduction avec le composant Yandex
  - comme propriété de la lecture avec le composant texte à parole

# CHOIX DE LA LANGUE DANS UNE LISTE : DESIGN

 Ajout d'un composant "spinner" ou "curseur animé"

curseur\_animéLange1



# CHOIX DE LA LANGUE DANS UNE LISTE : DESIGN

- Ajout d'un composant "spinner" ou "curseur animé"
- et indiquer dans les propriétés:
- une liste de codes de langues dans
  "Eléments de la chaine"
  (séparés par des virgules et sans espace)
- Le choix de la langue par défaut dans "sélection"



Codes de langue sur 2 caractères ou plus :

Pour la traduction yandex :<a href="https://yandex.com/dev/translate/doc/dg/concepts/api-overview.html">https://yandex.com/dev/translate/doc/dg/concepts/api-overview.html</a>Pour la reconnaissance vocale :<a href="https://cloud.google.com/speech-to-text/docs/languages">https://cloud.google.com/speech-to-text/docs/languages</a>

### LISTE PARTIELLE DES CODES DE LANGUE DE TRADUCTION

Le tableau suivant correspond à une partie des langues gérées par Yandex pour la traduction.

Tous ces codes ne sont pas nécessairement pris en compte par la reconnaissance de la parole et text to speech (vérifier la doc et tester)

langue	Code	langue	Code	langue	Code	langue	Code
Azerbaijani	az	Georgian	ka	Malagasy	mg	Swahili	SW
Albanian	sq	Danish	da	Malayalam	ml	Sundanese	su
Amharic	am	Hebrew	he	Maltese	mt	Tajik	tg
English	en	Yiddish	yi	Macedonian	mk	Thai	th
Arabic	ar	Indonesian	id	Maori	mi	Tagalog	tl
Armenian	hy	Irish	ga	Mongolian	mn	Tamil	ta
Afrikaans	af	Italian	it	German	de	Tartar	tt
Basque	eu	Icelandic	is	Nepalese	ne	Telugu	te
Bashkir	ba	Spanish	es	Norwegian	no	Turkish	tr
Belarusian	be	Kazakh	kk	Punjabi	ра	Uzbek	UZ
Bengal	bn	Kannada	kn	Papiamento	рар	Ukrainian	uk
Burmese	my	Catalan	са	Persian	fa	Urdu	ur
Bulgarian	bg	Kirghiz	ky	Polish	pl	Finnish	fi
Bosnian	bs	Chinese	zh	Portuguese	pt	French	fr
Welsh	су	Korean	ko	Romanian	ro	Hindi	hi
Hungarian	hu	Xhosa	xh	Russian	ru	Croatian	hr
Vietnamese	vi	Khmer	km	Cebuano	ceb	Czech	CS
Haitian	ht	Laotian	lo	Serbian	sr	Swedish	SV
Galician	gl	Latin	la	Sinhalese	si	Scottish	gd
Dutch	nl	Latvian	lv	Slovak	sk	Estonian	et
Greek	el	Luxembourg	lb	Slovenian	sl	Japanese	ja

# CHOIX DE LA LANGUE DANS UNE LISTE : BLOCS

Remplacement du code de langue par celui correspondant à la sélection du curseur animé (spinner)



# CHOIX DE LA LANGUE DANS UNE LISTE : BLOCS

Remplacement du code de langue par celui correspondant à la sélection du curseur animé (spinner)









Talking in Languages 2.0 | by zinjixmaggir

# **O**BJECTIFS DE CETTE ÉTAPE

Dans cette étape, on va enchainer automatiquement les opérations . Dès que l'utilisateur a appuyé sur le bouton "Dicter"

- la reconnaissance vocale est appelée (comme avant)
- lorsque le texte est reconnu, la traduction est appelée (sans attendre)
- lorsque le texte est traduit, la lecture est appelée (sans attendre)

Les boutons traduire et dire sont devenus inutiles et sont supprimés

Appel de la traduction à réception de la reconnaissance et du texte à parole à réception de la traduction



Appel de la traduction à réception de la reconnaissance et du texte à parole à réception de la traduction



et vérifier le code réponse Yandex

Appel de la traduction à réception de la reconnaissance et du texte à parole à réception de la traduction



Appel de la traduction à réception de la reconnaissance et du texte à parole à réception de la traduction

Ajouter un composant "notificateur" et afficher un message si le code réponse de la traduction n'est pas égal à 200 (réponse OK)







Talking in Languages 2.0 | by zinjixmaggir

# **O**BJECTIFS DE CETTE ÉTAPE

Dans cette étape, on va permettre un dialogue :

- si l'utilisateur parle, il tient le téléphone vertical, la phrase est alors traduite dans la langue de l'autre
- si l'autre parle, le téléphone est tendu vers lui à l'horizontal, la phrase est traduite dans la langue de l'utilisateur

On va utiliser

- l'accéléromètre pour détecter la position du téléphone
- un autre composant (extension) pour pouvoir choisir la langue dictée
- un 2° curseur animé pour choisir la 2° langue

Pour gérer un dialogue entre deux personnes on doit

- 1. définir 2 langues :
  - celle de celui qui parle :
  - celle de celui qui écoute la traduction :

initialise global languelN à (	" fr "
initialise global (langueOUT) à 🌔	" en "

Pour gérer un dialogue entre deux personnes on doit

- 1. définir 2 langues :
  - celle de celui qui parle :
  - celle de celui qui écoute la traduction :
- 2. choisir la langue de l'utilisateur et celle de son interlocuteur
  - langue de l'utilisateur (nouveau) :
  - langue de l'interlocuteur :

initialise glob	al languelN à (	" <b>fr</b> "
initialise global 🌘	langueOUT) à 🌔	" <b>en</b> "



Pour gérer un dialogue entre deux personnes on doit

- 1. définir 2 langues :
  - celle de celui qui parle :
  - celle de celui qui écoute la traduction :
- 2. choisir la langue de l'utilisateur et celle de son interlocuteur
  - langue de l'utilisateur (nouveau) :
  - langue de l'interlocuteur :





Sélection

Sélection

Curseur Utilisateur •

Curseur Interlocuteur

Pour gérer un dialogue entre deux personnes on doit

- 1. définir 2 langues :
  - celle de celui qui parle :
  - celle de celui qui écoute la traduction :
- 2. choisir la langue de l'utilisateur et celle de son interlocuteur
  - langue de l'utilisateur (nouveau) :
  - langue de l'interlocuteur :
- 3. savoir qui parle et qui écoute la traduction :





Pour gérer un dialogue entre deux personnes on doit

- 1. définir 2 langues :
  - celle de celui qui parle :
  - celle de celui qui écoute la traduction :
- 2. choisir la langue de l'utilisateur et celle de son interlocuteur
  - langue de l'utilisateur (nouveau) :
  - langue de l'interlocuteur :
- 3. déterminer qui parle et qui écoute la traduction :
  - traduire l'utilisateur si il tient le téléphone vertical devant lui,
  - traduire l'autre si il tend le téléphone à l'horizontale vers son interlocuteur.

L'accéléromètre permet de distinguer ces 2 cas.







# UTILISATION D'UN ACCÉLÉROMÈTRE

- ajouter un composant accéléromètre
- Faites des essais sur son fonctionnement : afficher les mesures



• l'accéléromètre mesure (surtout) la gravité : 9,81

	X Accel	Y Accel	Z Accell
Smartphone vertical	~ 0	~ 9,8	~ 0
Smartphone à plat	~ 0	~ 0	~ 9,8

L'orientation du smartphone peut être déduite de la valeur lue sur l'axe z : s.
 6 le smartphone est vertical, sinon il est horizontal

# CHOIX DE LA LANGUE IN ET OUT EN FONCTION DE L'ACCÉLÉROMÈTRE

#### Quand accélération change

#### si z accel < 6 (vertical) langueIN = langue utilisateur

- langueOUT = langue interlocuteur
- l écran vert

sinon

### (horizontal)

langueIN = langue interlocuteur langueOUT = langue utilisateur écran bleu









traduction, code réponse :

obtenir Code réponse

42 je parle les langues - Pierre Huguet - https://onvaessayer.org

notice

🔯 joint



Texte 🔻

notice ( joint ( "traduction, code réponse : obtenir Code réponse V

message

appeler Notificateur1 . Afficher Alerte

sinon

Zone\_de\_Texte1 •





obtenir global langueIN 🔻

#### Problème :

Le composant de reconnaissance vocale (speechToText) ne donne pas accès à la propriété qui permet de choisir la langue à reconnaitre.

Et la reconnaissance automatique de la langue ne marche pas bien.





obtenir global langueIN 🔻

#### Problème :

Le composant de reconnaissance vocale (speechToText) ne donne pas accès à la propriété qui permet de choisir la langue à reconnaitre.

Et la reconnaissance automatique de la langue ne marche pas bien.

#### Solution :

Il existe un composant externe (extension) qui le permet et on va l'utiliser

# EXTENSION : SPEECH RECOGNIZER DE TAIFUN / PURAVIDA



# EXTENSION : SPEECH RECOGNIZER DE TAIFUN / PURAVIDA

- Importer le composant c extensions
- Puis l'ajouter dans l'inter

t d	jeParleLesLanguesV4	Screen1 •	Ajouter écran	Supprimer écran	Publish to Gallery	
L G	Palette	Interfac	e			
	Search Components			Afficher les composants ca	chés dans l'interface	
	Interface utilisateur			Taille du telephone (505,320		
	Disposition				≪? <b>⇒_aí i 9</b> :48	
ter	Média			Screen1		
	Dessin et animation					
	Maps					
	Capteurs			texte		
	Social			Di	cter	
	Stockage					
	Connectivité			Ajouter élérr∢⊻	Ajouter éléme	
	LEGO® MINDSTORMS®		Í			
	Expérimental					
	Extension			$\bigtriangledown$	0	
	Import extension				$\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{n} \sum_{i=1}^{n} \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \sum_{i$	
	🛓 TaifunSpeechRecognizer 🔊 🔣	Reconr	aissance vocale1 Trad	Composa	nts non-visible	

### **REMPLACER LES APPELS AU COMPOSANT SPEECH TO TEXT**

- Au lieu d'utiliser les évènements et fonctions du composant de reconnaissance vocale initial, on utilise le composant : TaifunSpeechRecognizer
- Et on ajoute un bloc qui modifie la propriété « langue » de ce composant



avant modification

après modification

# **RÉSULTAT FINAL**





