

**Supervisors:**

Jacky Casas

Prof. Omar Abou Khaled



**HumanTech**  
Technology for  
Human Wellbeing Institute



Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



# Conception et développement d'un agent conversationnel

**Hugo Belhomme**



# Sommaire

- Le point de vue des utilisateurs
  - client
  - entreprise
- Le point de vue du développeur
  - fonctionnement simplifié
  - blocages classiques
  - services utilisables
  - Microsoft Bot Framework
- Le projet

# Du point de vue de l'utilisateur - le consommateur

## Compagnon

RemindBot  
Actif sur Messenger

"Remind me to take out the trash tomorrow morning"  
or  
"Dentist appointment on august 1 15:30"  
or  
"Call Jack next monday afternoon"  
or something similar - RemindBot will try its best. FYI - it understands words like "next tuesday", "tomorrow", "morning", "afternoon", ect.

Other commands available to you:  
"cancel/abort/forget" - remove the last saved (completed or not) reminder.  
"list/show/all" - see all the scheduled reminders  
"help/hi/hello" - see these instructions again.

Sorry, you need to be more specific. Type "help" if you are lost.

call my mom on 7/3/2017, 8:00 PM.

Cancel "call my mom"

call my mom tonight

call my mom at 8pm

# Du point de vue de l'utilisateur - le consommateur

## Compagnon

RemindBot  
Actif sur Messenger

"Remind me to take out the trash tomorrow morning"  
or  
"Dentist appointment on august 1 15:30"  
or  
"Call Jack next monday afternoon"  
or something similar - RemindBot will try its best. FYI - it understands words like "next tuesday", "tomorrow", "morning", "afternoon", ect.

Other commands available to you:  
"cancel/abort/forget" - remove the last saved (completed or not) reminder.  
"list/show/all" - see all the scheduled reminders  
"help/hi/hello" - see these instructions again.

call my mom tonight

Sorry, you need to be more specific. Type "help" if you are lost.

call my mom at 8pm

call my mom on 7/3/2017, 8:00 PM.

Cancel "call my mom"


## Commande

Pizza Hut  
29 M personnes aiment ça  
Fast food

09:54

Démarrer

Hi, Hugo. Sign in to your Pizza Hut account to reorder your favorites or browse our most popular items.



**Welcome to Pizza Hut**  
Sign in to your account to reorder your favorites or browse popular menu items.

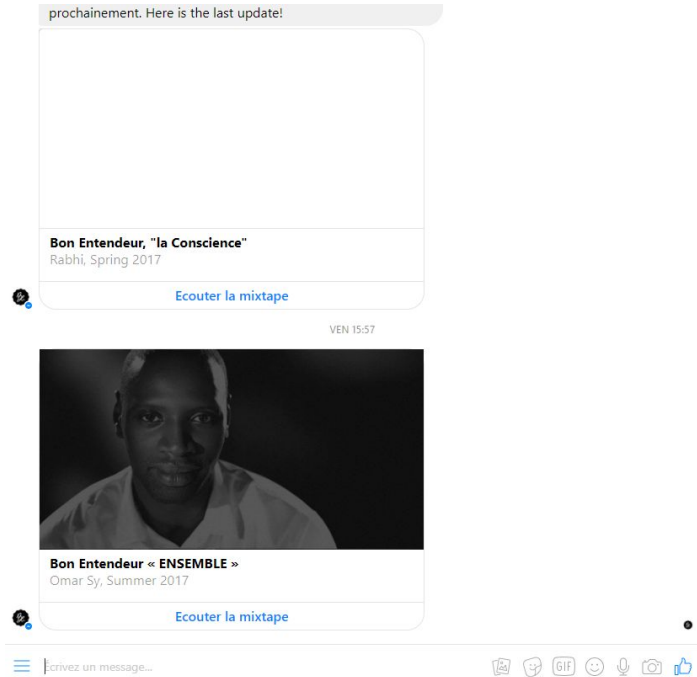
[Sign in / Register](#)

[How does it work?](#)

[Send us a message](#)

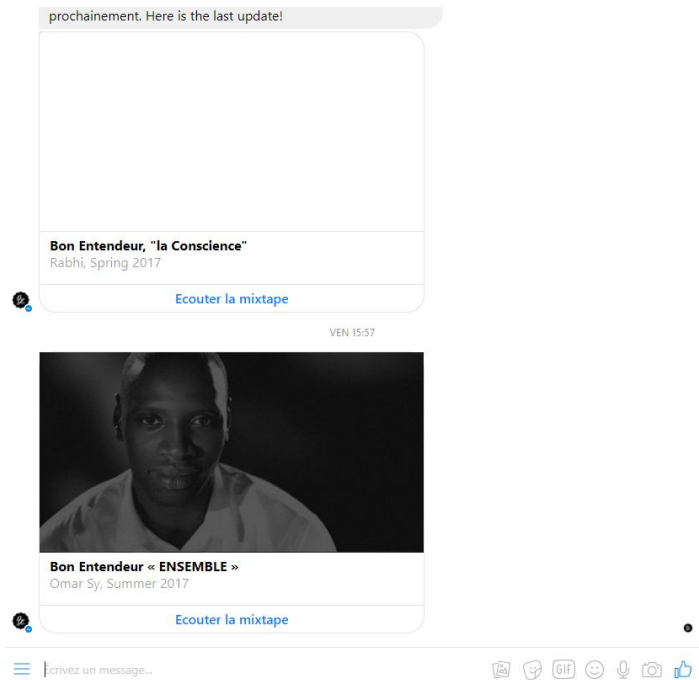
# Du point de vue de l'utilisateur - le consommateur

## Information

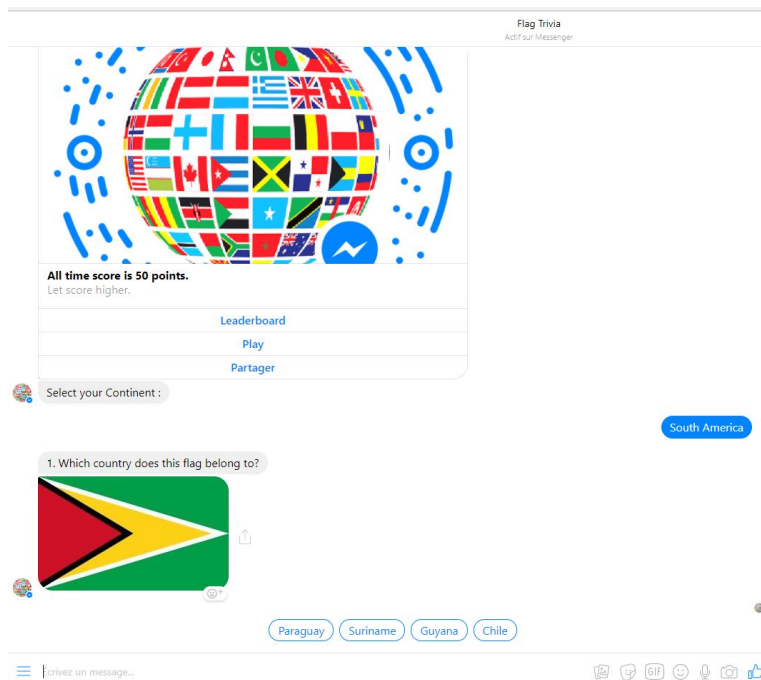


# Du point de vue de l'utilisateur - le consommateur

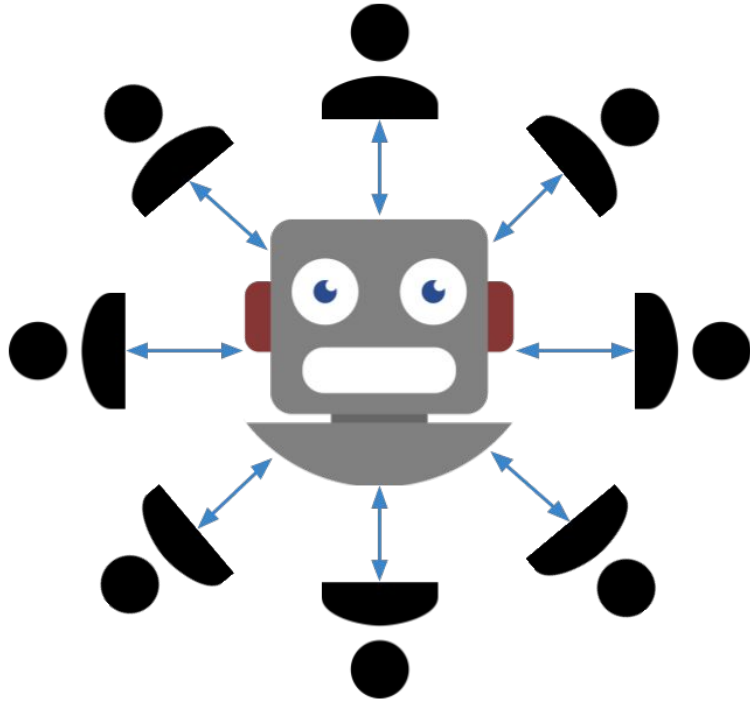
## Information



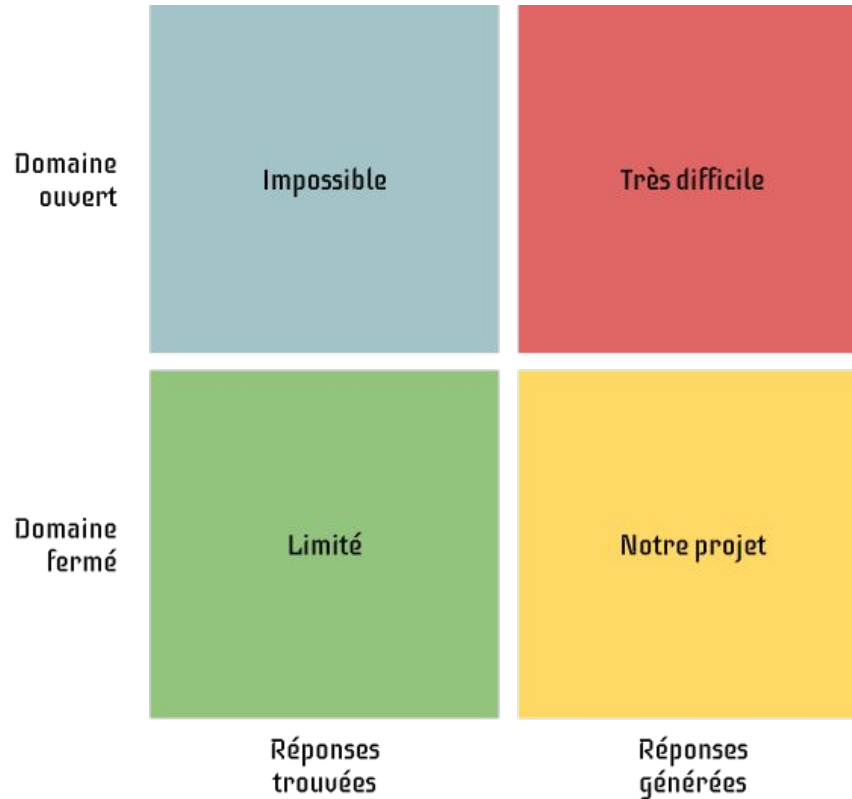
## Loisir



# Du point de vue de l'utilisateur - l'entreprise



# Du point de vue du développeur - classification





# Du point de vue du développeur - services de NLU

NLU : Natural Language Understanding

Commande moi une pizza quatre fromages.

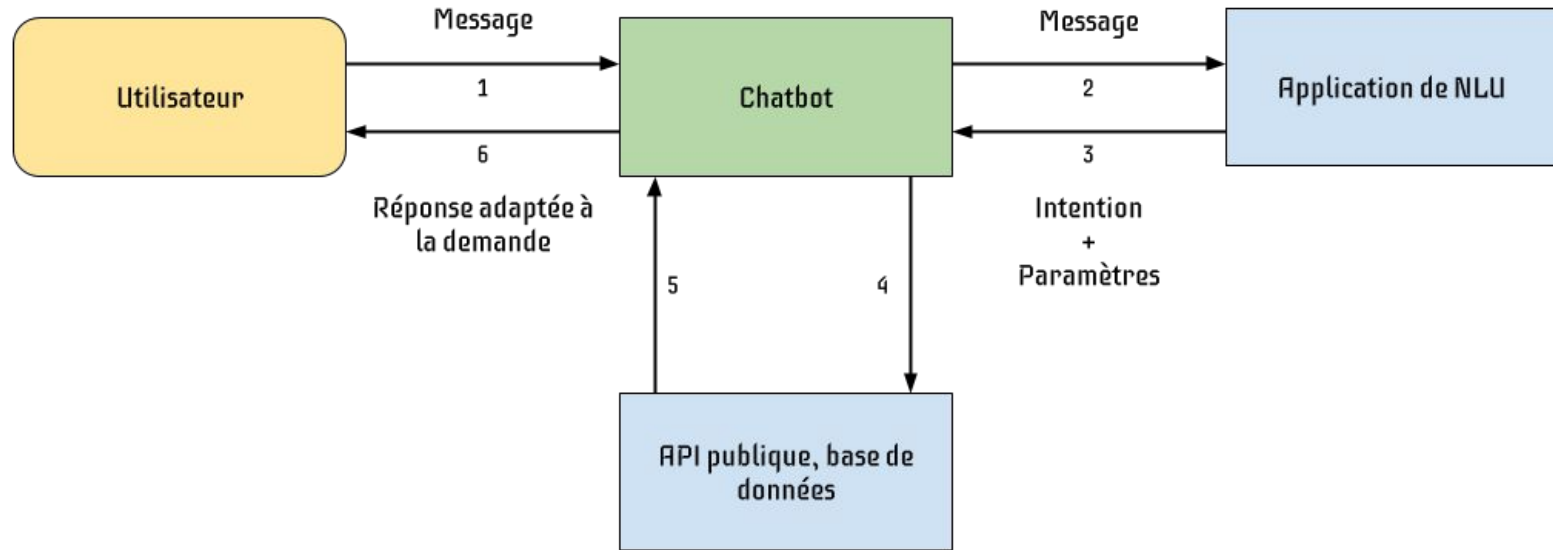


Commande moi une pizza quatre fromages.

Intention

Paramètre

# Du point de vue du développeur - fonctionnement simplifié



# Du point de vue du développeur - blocages classiques

## Mécanisme de retry



check my phone.

wqdebhaqeth



Sorry, you need to be more specific. Type "help" if you are lost.

halp



Sorry, you need to be more specific. Type "help" if you are lost.

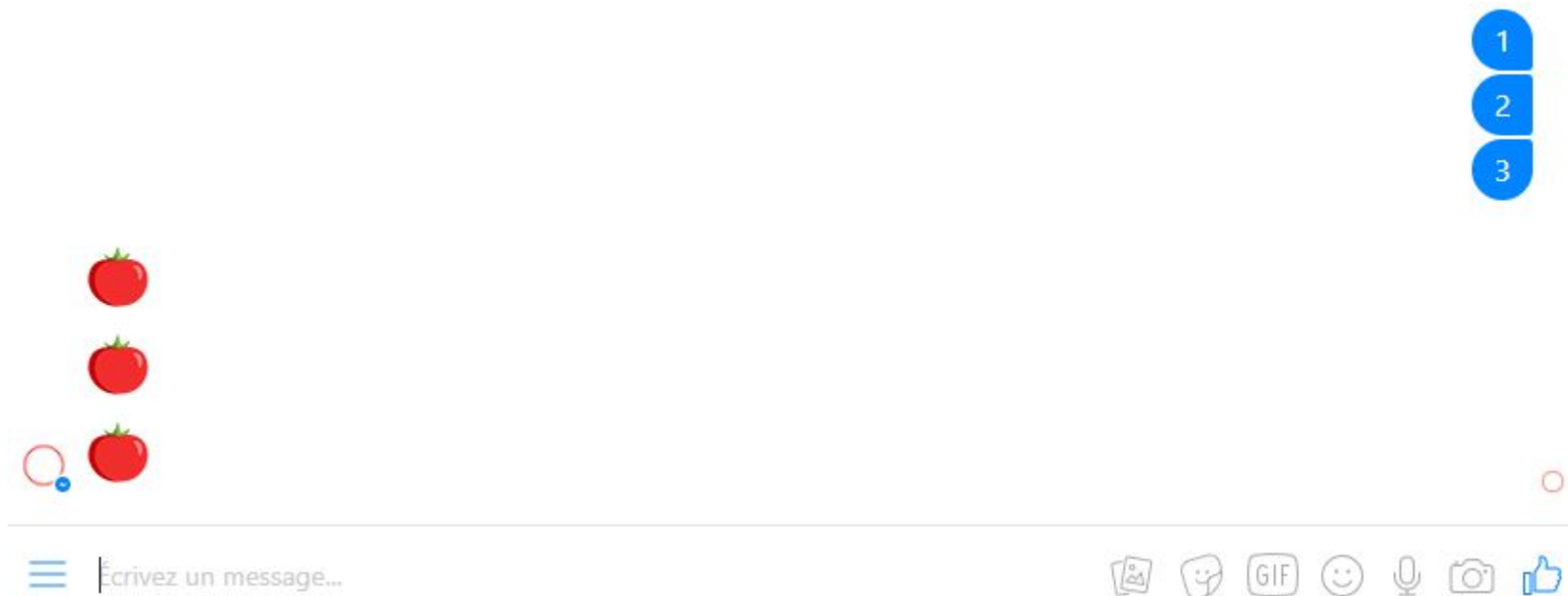


Écrivez un message...



# Du point de vue du développeur - blocages classiques

Messages consécutifs



# Du point de vue du développeur - blocages classiques

## Mauvaise utilisation

MeditateBot

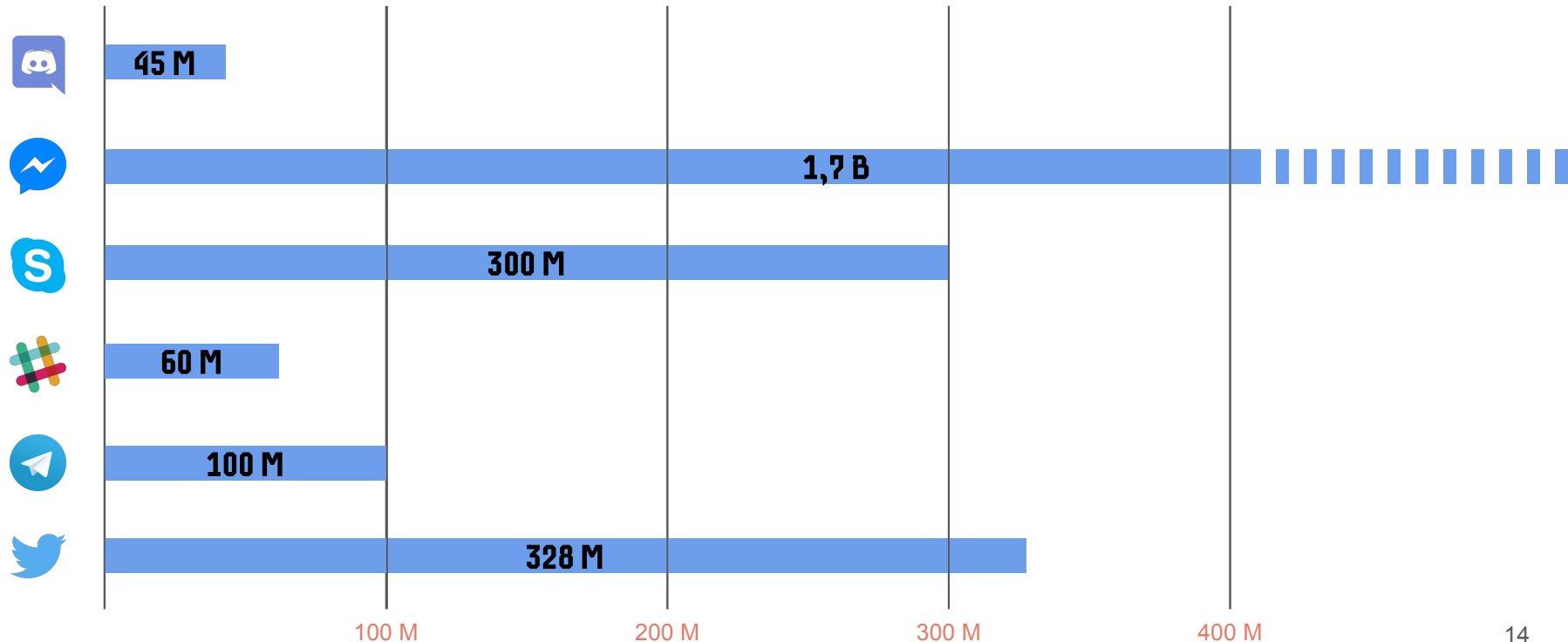
Actif sur Messenger

Hello I'd like to schedule an appointment to the barber

I'm not sure I understand what you are saying, but I am learning more every day.

# Du point de vue du développeur - les plateformes

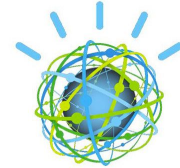
Nombres d'utilisateurs mensuels (estimations)



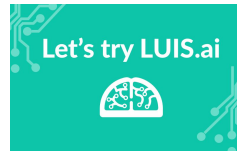
# Du point de vue du développeur - les services de NLU



Amazon Lex

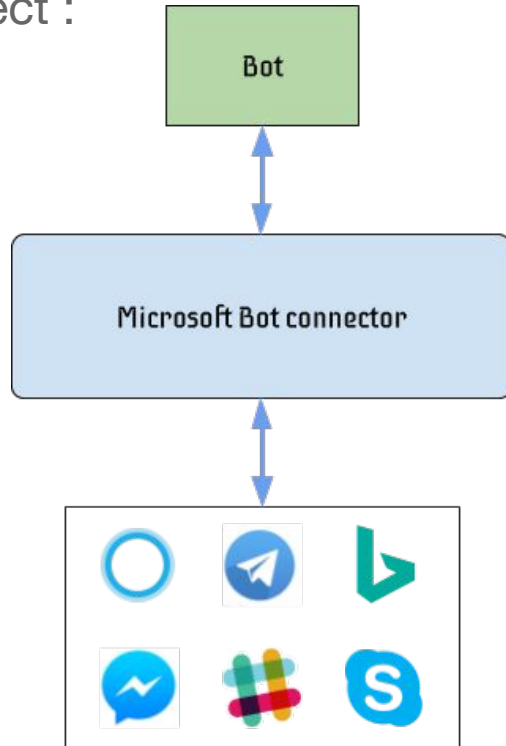


IBM Watson



# Du point de vue du développeur - Microsoft bot framework

Connect :



Build :

.NET / Node.js SDK

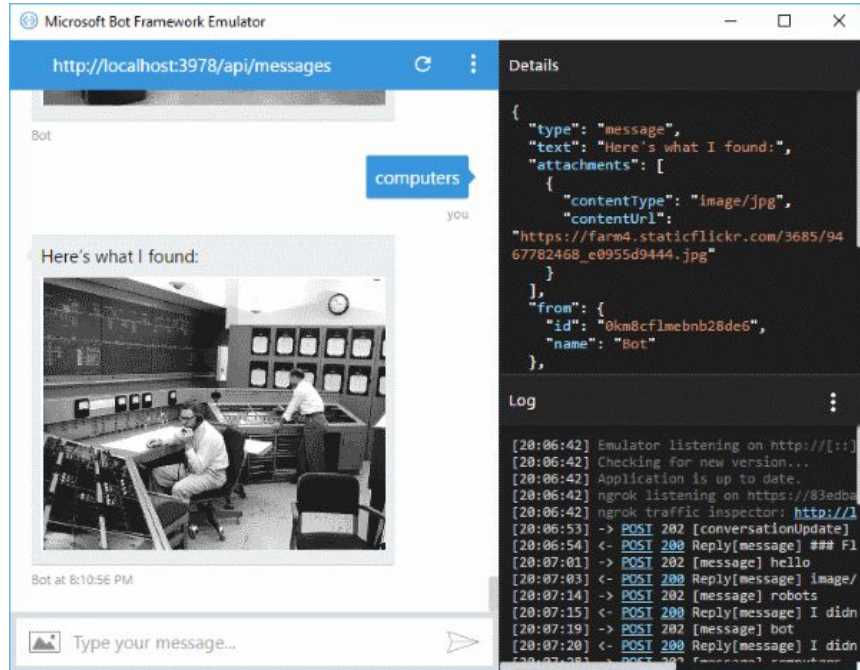
Sample code

Demo bots



# Du point de vue du développeur - Microsoft bot framework

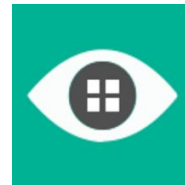
Émulateur :



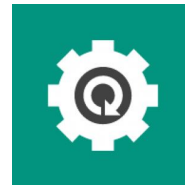
Services Microsoft :



Azure Search

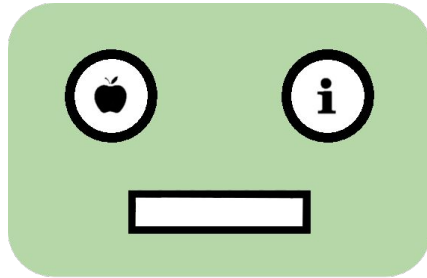


QnA Maker

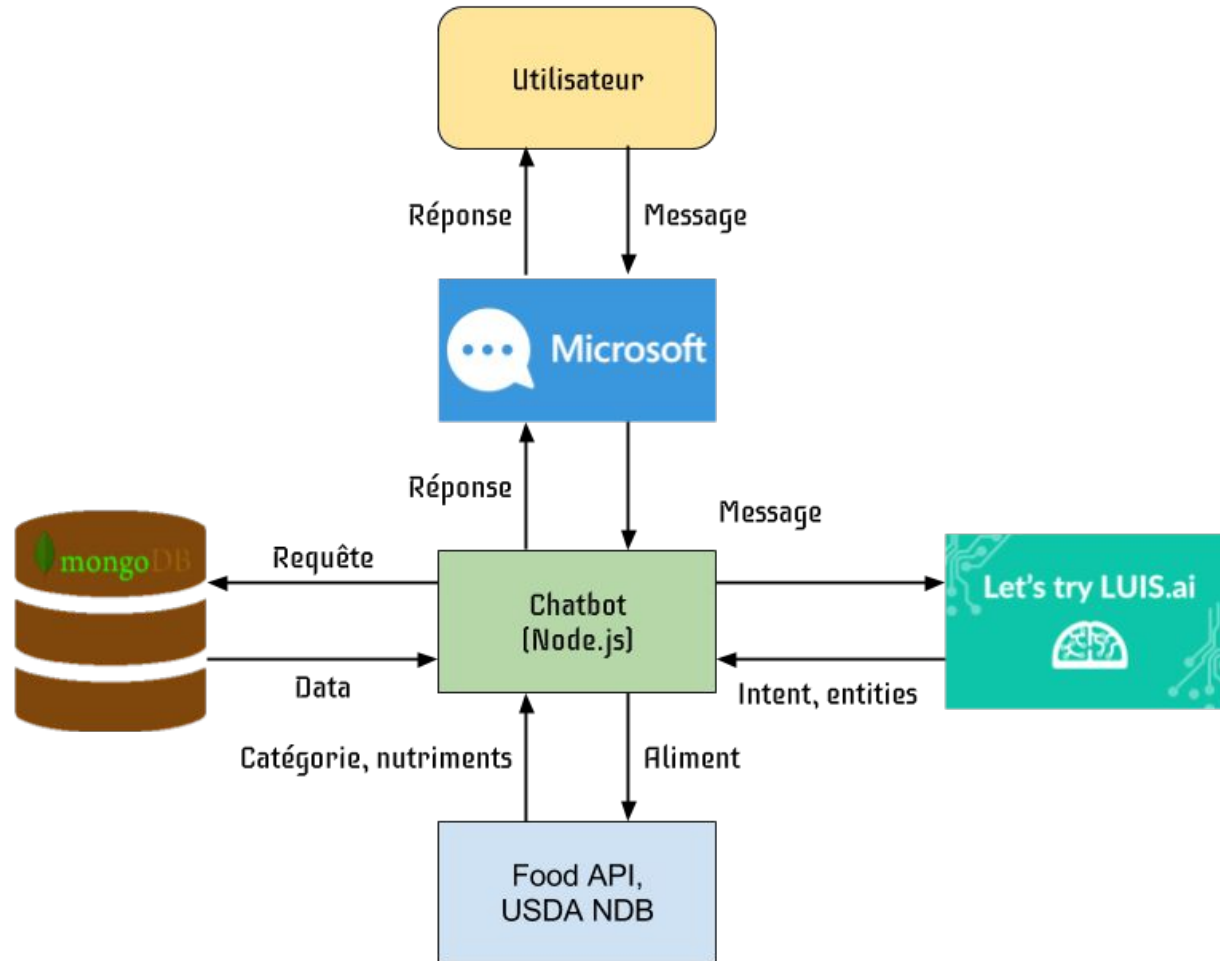


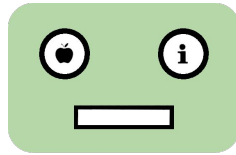
Computer Vision API

# Notre projet









# Notre projet




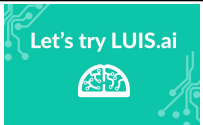






# Tableau comparatif des plateformes

Plateforme	Utilisateurs actifs	Type de bot	Usage	Restrictions particulières
Discord 	45 M / mois (mid 2017)	Intégré à un serveur	Facilitateur, récréatif	Doit être ajouté au serveur par un utilisateur ayant les droits
Messenger 	1,2 B / mois (mid 2017)	Page Facebook	Tous	
Skype 	300 M / mois (fin 2016)	Skype app	Tous	Ne peut pas lire de fichiers
Slack 	5,8 M / semaine (fin 2016)	Intégré à un serveur	Facilitateur, récréatif	Doit être ajouté au serveur par un utilisateur ayant les droits
Telegram 	100 M / mois (deb 2016)	Bot user	Tous	
Twitter 	328 M / mois (deb 2017)	Twitter app	Tous	

# Tableau comparatif des services de NLU

NLU	Maison mère	Coût pour 10 000 requêtes	Plateformes	Interface	Langages	Autre
 Amazon Lex	Amazon	7,5 USD	Messenger et Slack (au moins)	Console	?, peut se porter sur mobile	<a href="#">Pas disponible en Europe</a>
	Google	Gratuit	Messenger, Skype, Slack, Telegram, Twitter	Web	SDK pour : JS, Node.js; Ruby, C#, C++, Python, PHP, Java, Android, IOS	Beaucoup de doc et de samples
 IBM Watson	IBM	Gratuit jusqu'à 10000 et limité en intent et entities	Messenger et Slack (au moins)	Console	SDK pour : Node.js, Java, .NET, Python	
	Microsoft	Gratuit jusqu'à 10000, 7.5 USD / 10000	Toutes	Web	Node.js, .NET, REST	Microsoft Bot Framework (voir plus bas)
	RASA	Gratuit	Toutes	Console	Python, Tous	Tourne en local ⇒ pas de HTTPS à envoyer Bonne doc
 <b>wit.ai</b>	Facebook	Gratuit	Surtout Messenger	Web	SDK : Node.js, Python, Ruby	API HTTP Bonne doc