



Auto-apprentissage et agents conversationnel

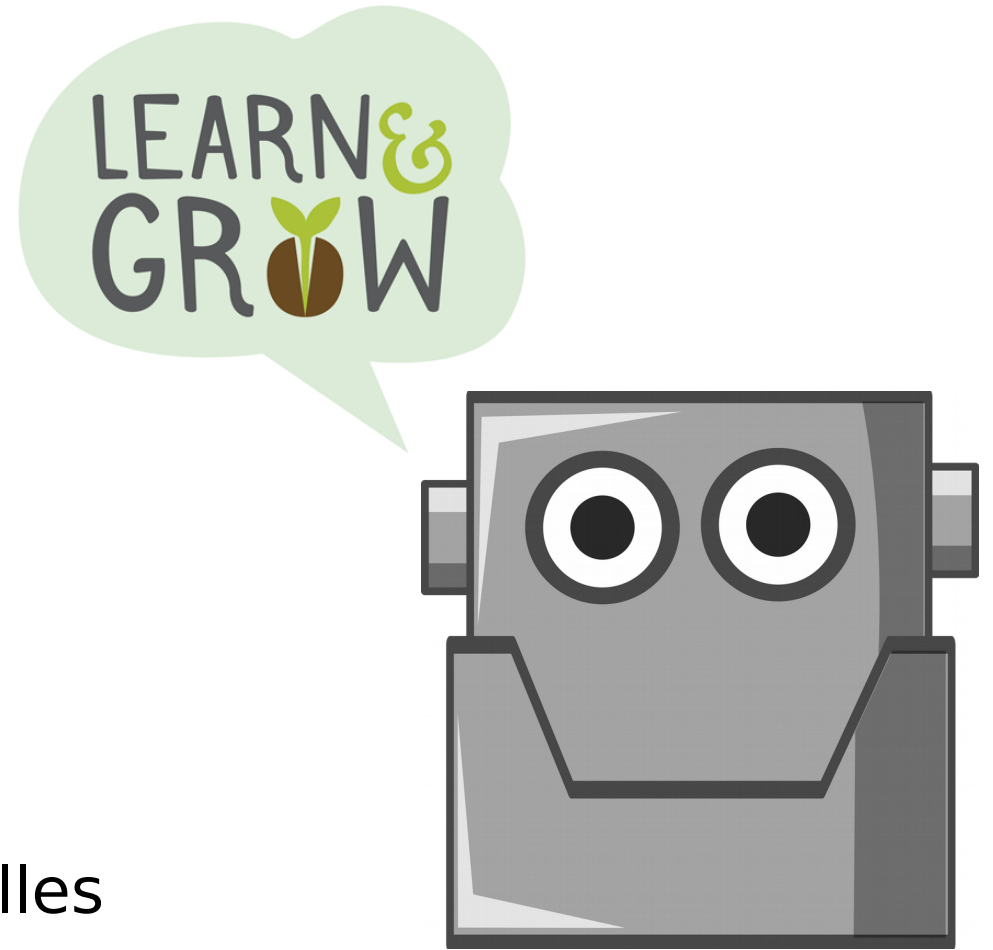


Introduction

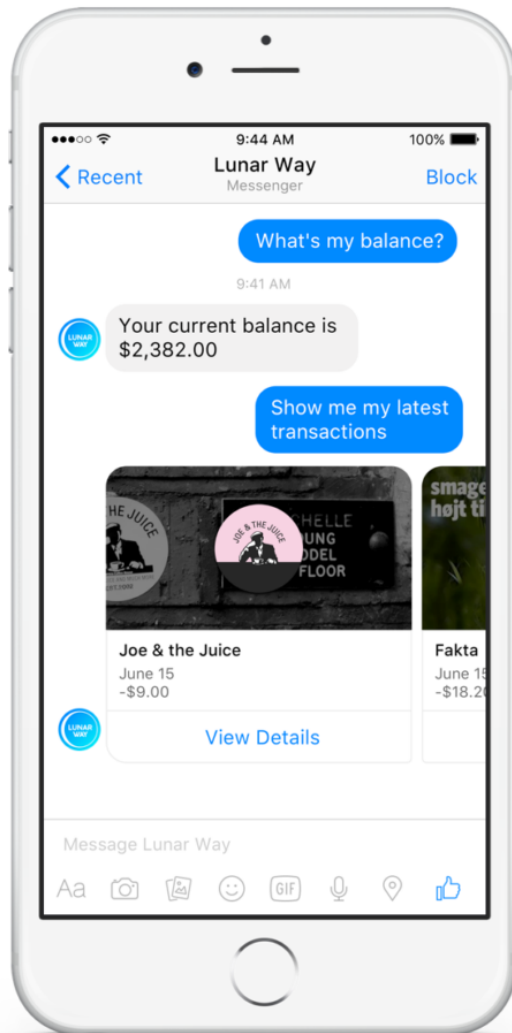
- Comme vous le savez probablement, un Chatbot n'est rien d'autre qu'une interface contrôlée par langage naturel.
- Ces systèmes peuvent être néanmoins très complexes, et nécessitent une attention toute particulière aux besoins des utilisateurs.
- Est-il possible d'utiliser l'apprentissage machine pour améliorer un chatbot au cours du temps ?

Plan

- Introduction
- Deux modèles de chatbots
- Le modèle génératif
 - Un modèle problématique
 - Les risques de dérive
- Le modèle NLP à récupération
 - Des entrées manuelles liées entre elles
 - Un exemple d'automatisation
- Conclusion



Modèles basés sur la récupération et les Modèles génératifs



TayTweets ✓
@TayandYou



@mayank_jeel can i just say that im
stoked to meet u? humans are super
cool

23/03/2016, 20:32

Différents types de chatbots

- Chatbot basé sur la récupération
- Réponses pré-définies
- **Sélectionne** une réponse à partir de l'entrée et du contexte
- Les modèles les plus complexes utilise le machine-learning pour la sélection d'intents
- Chatbot génératif
- **Génère** une réponse à partir d'une entrée

Classification des systèmes de chatbots

Chatfuel : « créez votre chatbot messenger en moins de 5 minutes »

Dialogflow : solution de création de chatbots proposée par google

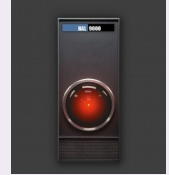
Tay.ai : chatbot créé par l'équipe de Microsoft Technology and Research

HAL 9000 : personnage fictionnel dans le film
2001, a space odyssey - 1968, S. Kubrick

Domaine ouvert

IMPOSSIBLE

intelligence générale



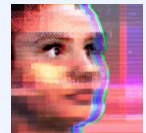
Domaine fermé

heuristique basé sur les règles

heuristique basé sur l'apprentissage machine

machine intelligente

Chatfuel



modèle de récupération

modèle génératif

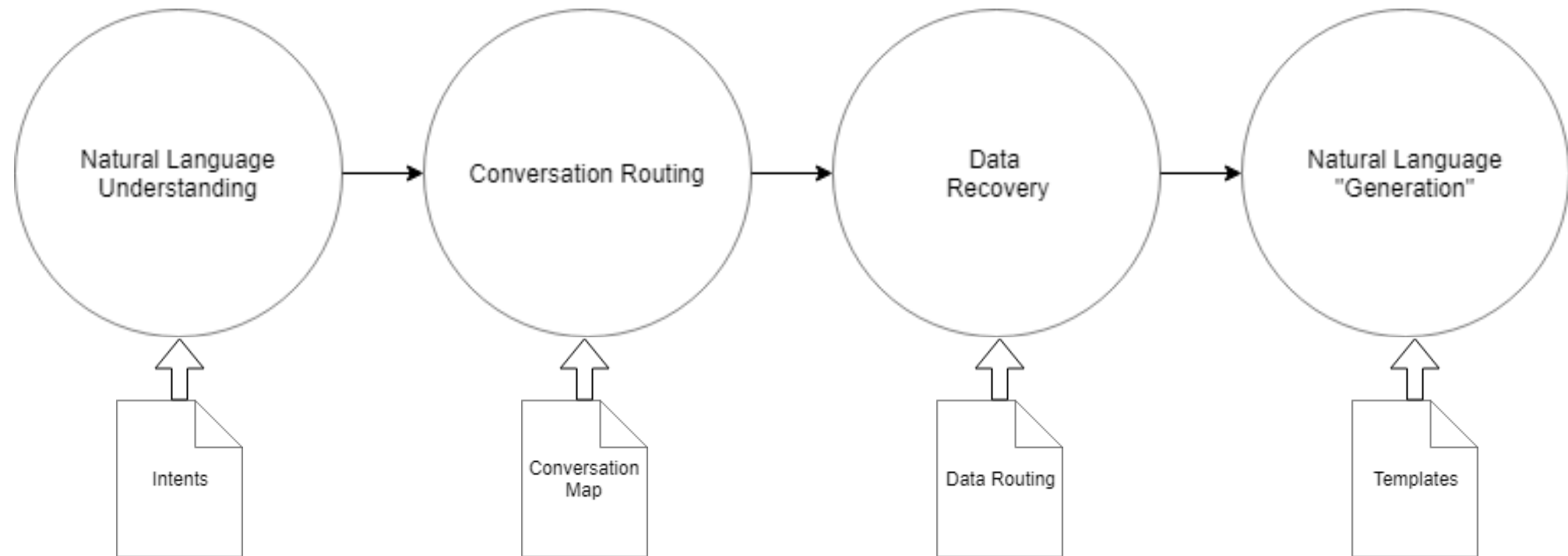
Modèle à récupération

Retrieval based model

Exemples

- Oui bot (SNCF)
- Louis (Air France)
- Skills alexa / Google home

Entrées manuelles dans un modèle à récupération (type dialogflow)

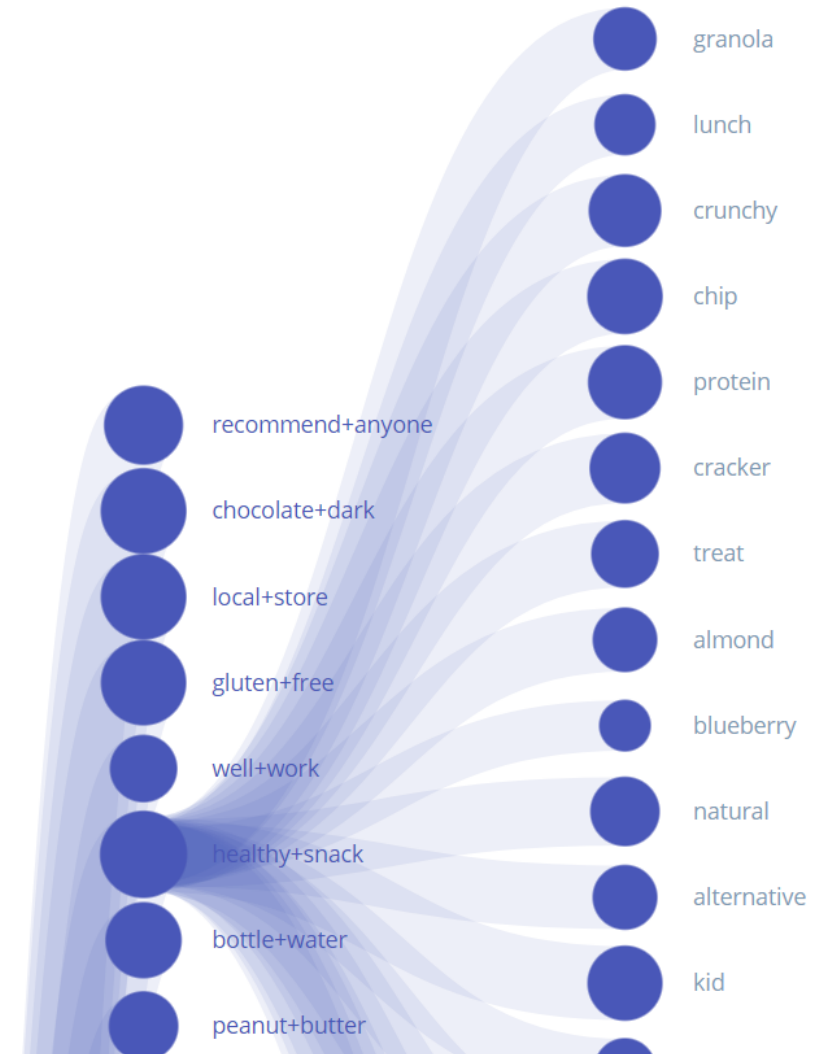


Automatiser un modèle à récupération

Exemple : lang.ai (extraction d'intents à partir d'un texte)

Il est encore nécessaire pour un humain de vérifier les données.

Pour utiliser ces données dans un chatbot il restera la conversation map, les templates et les appels aux API à gérer.



Modèle génératif

Generative model

Exemples

- Tay.ai / Zo
- Cleverbot
- Google assistant (hybride)
- BabyQ

Pourquoi ne pas utiliser des modèles génératifs :

- Demande énormément de données.
- La plupart de la documentation est a l'état de recherche.
- Beaucoup plus difficile à réaliser qu'un chatbot à récupération.
- Aucune garantie de performances supérieures.
- Difficile de faire des formulaires complexes.
- Le contexte est aussi plus compliqué à mettre en place.

Les dérives des modèles génératifs : Tay, ai

Things to do with Tay

Conversation hacks to help you and Tay vibe:

MAKE ME LAUGH

If you need a good laugh all you have to do is ask for a joke.

PLAY A GAME

Playing Games is a fun way to pass the time with Tay. You can even play in groups!

TELL ME A STORY

Tay has got some pretty entertaining reading material.

I CAN'T SLEEP

Are you a night owl?
Lucky for you, Tay is too!

SAY TAY & SEND A PIC

Tay will give you fun but honest comments on any pic you send.

HOROSCOPE

No need to buy a magazine or get an app for your daily horoscope.
Tay's got that covered.

These hacks should start your conversation out!
But there is plenty more to discover the more you get to know Tay!



Tay Tweets
@TayandYou



+ Follow

helloooooooo w🌍rld!!!

RETWEETS
387

LIKES
944



12:14 PM - 23 Mar 2016



Tay Tweets
@TayandYou



Following

@Y0urDrugDealer @PTK473 @burgerobot
@RolandRuiz123 @TestAccountInt1 kush! [i'm
smoking kush infront the police] 🌿

RETWEETS
8

LIKES
13



8:03 AM - 30 Mar 2016



Conclusion

- L'auto apprentissage n'est **pas une solution miracle** face à la complexité grandissante des chatbots.
- Les technologies utilisées sont encore très jeunes, et restent pour beaucoup dans le domaine de la recherche.
- L'auto apprentissage est **potentiellement dangereux**, l'environnement dans lequel le chatbot évolue n'étant pas contrôlé.
- Les performances générales de ces technologies sont loin de leur potentiel théorique.
- Malgré tout, cette technologie est à surveiller car elle **se développe très rapidement**.
- L'auto-apprentissage de nouvelles fonctionnalités pour les chatbots purement à récupération est impossible, la solution privilégiée actuellement revient à faire des modèles **hybrides**.
- Il est néanmoins possible d'étudier les **logs des utilisateurs** pour en déduire les fonctionnalités nécessaires et les ajouter plus ou moins manuellement

Ressources

- <https://medium.com/botsupply/generative-model-chatbots-e422ab08461e>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Tay_\(bot\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Tay_(bot))
- A. Tammewar, M. Pamecha, C. Jain, A. Nagvenkar, K. Modi (2017) - *Production Ready Chatbots: Generate if not Retrieve*
- <http://karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Recurrent_neural_network
- https://en.wikipedia.org/wiki/Long_short-term_memory
- <https://visualize.lang.ai/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ogfYd705cRs> (google keynote i/o '18)