

GEnIAL

*Pour une intelligence artificielle concertée,
open source et d'intérêt collectif*

Avril 2019

contact@ckatalyzen.com

Grégoire Japiot

Matteo Mazzeri

Vue d'ensemble

Genial est un projet de recherche appliquée en partenariat avec le CERN pour une intelligence artificielle concertée, open source et d'intérêt collectif.

Genial Hub est une plateforme mettant à disposition sous licences libres un ensemble de ressources permettant la mise en place de services reposant sur des intelligences artificielles éthiques et responsables.

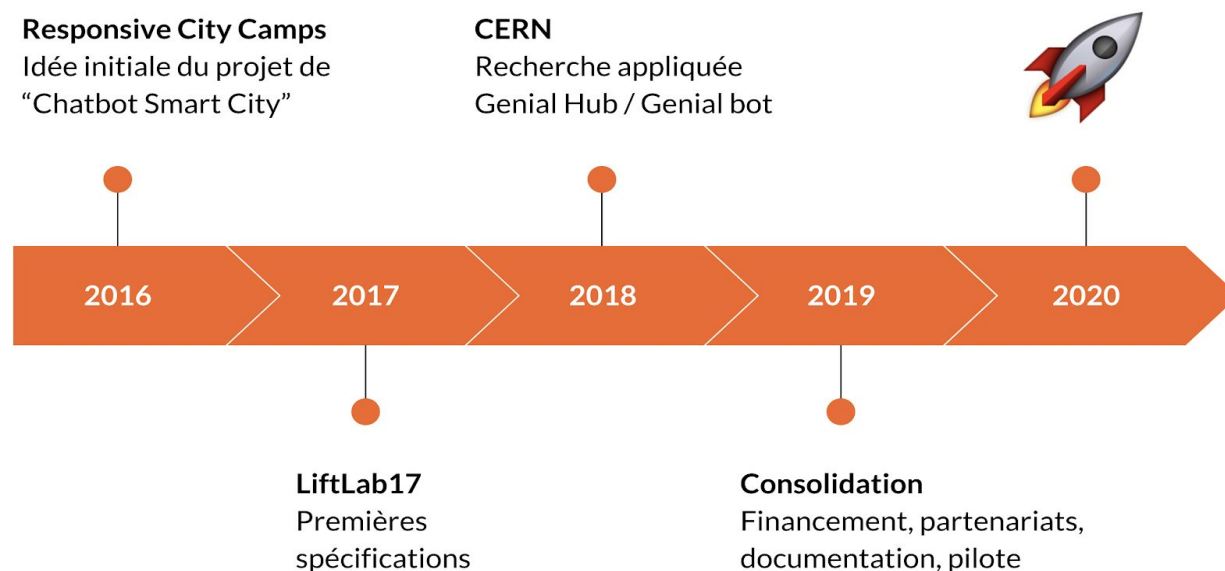
Genial Bot, le premier service reposant sur Genial, est un agent conversationnel territorial à vocation de service public.

Objectifs

1. Proposer **la plateforme de référence des ressources** permettant la mise en place de **services d'intérêt collectif utilisant l'intelligence artificielle**.
2. Offrir aux **administrations** et aux organisations chargées d'une mission de service public le **support** qui facilite la mise en place de tels services et qui permette de :
 - a. Répondre aux **exigences spécifiques de redevabilité** auxquelles ces types d'organismes sont soumis ⁽¹⁾.
 - b. Intégrer une **méthodologie inclusive d'intelligence collective** afin que la société puisse co-construire les algorithmes et arbitrer l'apprentissage automatique ⁽²⁾.
 - c. **Prototyper** rapidement et de manière itérative des services intégrant les éléments de contexte spécifiques à chaque territoire.
 - d. Accompagner la **conduite du changement** liée à la mise en place de ce type de services.
3. **Acculturer et éduquer** les organisations et les citoyens sur les principes de fonctionnement de l'intelligence artificielle et du machine learning avec une sensibilisation particulière aux **problématiques liées à l'éthique, à la sécurité et la protection de la vie privée** ⁽³⁾.



Timeline



Les détails de l'historique du projet sont disponibles dans le document "historique du projet" en annexe.

Valeurs et piliers

Le projet est particulièrement innovant du fait qu'il repose sur 3 piliers spécifiques :

Collaboration / Co-création / Inclusivité

Le projet introduit une nouvelle notion : l'intelligence artificielle concertée.

Cette notion est issue de la phase de recherche ayant conduit l'équipe à s'intéresser au concept de "Society in the Loop" exposé par le MIT Medialab ⁽²⁾ et à imaginer une méthodologie intégrant des processus d'intelligence collective au niveau de la constitution des données de formation et de l'élaboration des modèles d'apprentissage automatique (machine learning).



Formation / Sensibilisation / Acculturation

Intelligence Artificielle / Machine Learning / Natural Language Processing

L'arrivée de services intégrant de l'intelligence artificielle étant encore très récente, et en particulier pour ce qui concerne les services d'intérêt général, il est indispensable de faire comprendre les grands principes et le fonctionnement de l'intelligence artificielle et du machine learning.

Les méthodologies du projet sont pensées de manière à sensibiliser et former les organisations et les citoyens au travers d'ateliers permettant de comprendre et d'apprendre, tout en contribuant à la constitution des corpus et des modèles d'apprentissage sur lesquels vont reposer les services qui seront proposés par la suite.

Éthique / Vie privée / Économie de l'attention

Les problèmes liés à l'éthique, la vie privée et l'économie de l'attention sont au cœur des préoccupations concernant les risques liés aux services intégrant de l'intelligence artificielle. La vigilance sur ce point est d'autant plus importante quand il s'agit de services proposés par des organisations chargées d'une mission de service public qui sont soumises à de strictes exigences de redevabilité ⁽¹⁾.

Si Genial adopte tout naturellement l'approche de l'ingénierie des systèmes "privacy by design" (protection de la vie privée dès la conception), le projet va plus loin avec l'approche "privacy by using" ⁽⁶⁾.

Open Source / Open Data / Communs

Le projet est élaboré intégralement en open source, repose sur des solutions sous licences libres et met à disposition l'ensemble de ses données et de ses ressources (corpus, modèles d'apprentissage, algorithmes, documentations, méthodologies...) sous forme de biens communs informationnels ⁽⁴⁾.

Caractéristiques techniques

Les premiers services reposant sur Genial étant de type agents conversationnels (chatbots, assistants vocaux), les principales données nécessaires sont de type texte.

Afin de rendre ces agents conversationnels réellement intelligents, Genial travaille sur les données textuelles afin de créer les corpus de référence qui peuvent être adaptés à différents contextes pour répondre aux spécificités des services et des territoires.



Production de données spécifiques

Le travail initial consiste à produire de manière concertée les modèles de conversation avec un travail sur l'identification des intentions et des entités.

Il est possible à partir de ces premiers jeux de données de générer via des algorithmes spécifiques des données complémentaires et de disposer du volume de données nécessaire pour initier l'entraînement des modèles d'apprentissage.

Données publiques

Dans le cadre de projets portés par des administrations ou des organisations chargées d'une mission de service public, les données "pratiques" sont souvent facilement accessibles et de plus en plus déjà disponibles en open data.

Genial travaille sur ces bases de données afin de pouvoir les interfacer avec les agents conversationnels à partir du travail fait sur les intentions et les entités (data mapping).

Technologie

Genial utilise la solution d'intelligence artificielle conversationnelle open source Rasa ⁽⁷⁾.

Prochaines étapes

I. Financement et partenariats stratégiques

Sécurisation du financement permettant de poursuivre le développement du projet. Formalisation des partenariats en discussion avec les acteurs de la recherche et les différents organismes.

II. Plateforme

Mise en ligne de la plateforme hébergeant les ressources (documentation, code, espaces collaboratifs).

III. Documentation

Publication sur la plateforme de la documentation concernant la méthodologie et les ressources.



IV. Prototype

Développement du premier prototype sur un thématique et un territoire spécifique.

V. Rencontre au CERN

Organisation d'une rencontre au CERN pour le lancement de la plateforme et la présentation du prototype.

Notes

- ⁽¹⁾ Comment les administrations peuvent-elles "rendre des comptes" sur l'usage des algorithmes publics ?
<https://etalab.github.io/algorithmes-publics/guide.html#comment-les-administrations-peuvent-elles-rendre-des-comptes-sur-lusage-des-algorithmes-publics>
- ⁽²⁾ Society in the loop : vers un intelligence artificielle plus démocratique ?
<http://maisouvaleweb.fr/society-in-the-loop-vers-intelligence-artificielle-plus-democratique>
- ⁽³⁾ Une IA concertée et open source comme outil éducatif pour les citoyens et les collectivités territoriales.
<https://www.linkedin.com/pulse/une-ia-concert%C3%A9e-et-open-source-comme-outil-%C3%A9ducatif-pour-japiot/>
- ⁽⁴⁾ Les biens communs et le numérique
https://fr.wikipedia.org/wiki/Biens_communs#Les_biens_communs_et_le_num%C3%A9rique
- ⁽⁶⁾ De la Privacy by Design à la Privacy by Using
<https://www.cairn.info/revue-reseaux-2015-1-page-15.htm>
- ⁽⁷⁾ <https://rasa.com>

Annexe

- Historique du projet : <http://ckatalyzen.com/Genial-Historique.pdf>

