

# LEX : un jeu avec finalité d'acquisition de ressources lexicales

Asheesh Gulati

LATL, Université de Genève, Suisse  
Asheesh.Gulati@etu.unige.ch

## RÉSUMÉ

---

LEX est un *jeu avec un but* développé dans l'optique d'explorer plus avant les éléments et principes de la conception de jeux tels qu'ils sont pratiqués dans l'industrie vidéoludique, pour les mettre au service de la conception de jeux sérieux. Le premier prototype repose sur un mode *bac à sable* pour faire appel à la créativité du joueur et renforcer l'immersion ludique.

## ABSTRACT

---

### LEX : a game with the purpose of lexical resource acquisition

LEX is a *game with a purpose* developed with the intent of further exploring the elements and concepts of game design as they are applied to video games, in order to apply them to the design of serious games. The first prototype offers a *sandbox* mode meant to stimulate the player's creativity and reinforce the sense of immersion.

MOTS-CLÉS : jeu sérieux, jeu avec un but, sciences participatives, ressources lexicales.

KEYWORDS: serious game, game with a purpose, citizen science, lexical resources.

---

## 1 Le project

**Le pitch** Dans LEX, le joueur incarne un féru de technologie œuvrant à la réalisation d'un robot, prénommé A-LEX, capable de communiquer par écrit. A-LEX interagit avec le joueur en lui posant des questions, et chaque réponse contribue à améliorer son vocabulaire. Des défis ponctuels sont disponibles afin de mesurer les capacités d'A-LEX, et le joueur peut choisir de s'y confronter seul ou avec d'autres joueurs.

Conçu à l'origine comme un *jeu avec un but* (*game with a purpose*, von Ahn & Dabbish (2008)) inspiré de JEUXDEMOTS (Lafourcade & Joubert, 2013), le projet sous sa forme actuelle peut tout à fait être approché comme un jeu sérieux dans une perspective didactique (Abt, 1987), destiné en l'occurrence à l'étude des techniques du traitement automatique des langues naturelles.

Chaque session de jeu se déroule en mode *bac à sable*, permettant aux joueurs de librement explorer les possibilités offertes, et expérimenter à loisir les outils disponibles. Le prototype actuel n'en est qu'à ses débuts, mais propose déjà une base pour l'exploration de nouvelles pistes de recherche dans la conception de jeux sérieux.

## 2 Les caractéristiques

LEX repose sur les principes suivants, et les incorpore comme éléments de sa mécanique de jeu et de sa jouabilité.

**Motivation intrinsèque** Contrairement à la majorité des *jeux avec un but*, qui exploitent une motivation qualifiée d'extrinsèque, liée à des éléments externes à l'activité ludique principale tels que scores, classements, badges/distinctions, etc., la motivation intrinsèque est ici privilégiée, et les objectifs « sérieux » sont valorisés et influencent directement l'expérience ludique (McGonigal, 2011). Les effets des actions du joueur sont clairement perceptibles, ce qui contribue à l'immersion ludique. Il s'agit là d'un des composants menant à l'état de *flux* (Csikszentmihalyi, 2008), qui se caractérise par l'absorption totale d'une personne par son occupation, et qui est considéré comme un objectif désirable dans la conception de jeux (Salen & Zimmerman, 2003).

**Curiosité et créativité** Le mode de jeu par défaut est un *bac à sable*, dans lequel aucun objectif prédéfini n'est imposé au joueur. Celui-ci est ainsi invité à donner libre cours à sa curiosité et créativité. Ce mode de jeu est en parfaite adéquation avec les visées des *jeux avec un but*, et des jeux sérieux en général (Squire, 2008; Schrier, 2018), mais nécessite néanmoins d'être étudié plus avant d'un point de vue scientifique.

**Compétition et coopération** Le conflit est un élément fondamental de tout jeu, et tous les jeux sont de ce fait compétitifs (Salen & Zimmerman, 2003). Toutefois, cela ne signifie aucunement que la relation entre les joueurs doit forcément être de nature compétitive : de nombreux jeux impliquent une coopération entre joueurs, et les mettent en conflit avec le système lui-même. Ces deux types de relations sont propices à des expériences ludiques très différentes, et peuvent être exploitées efficacement dans le contexte des *jeux avec un but* pour concevoir des activités adaptées aux visées recherchées (Tuite, 2014).

## 3 Le prototype

À ce stade de son développement, LEX propose au joueur de converser librement avec A-LEX, ainsi que de l'aider à améliorer son vocabulaire au travers de questions spécifiques. Les fonctionnalités en cours de mise en œuvre sont décrites dans la section suivante.

Chaque joueur se voit attribuer « son » robot. Celui-ci est initialisé à partir d'un modèle de référence (*baseline*), puis apprend au fur et à mesure de ses interactions avec « son » joueur.

**Conversation libre** La conversation libre avec A-LEX est destinée à renforcer l'immersion ludique, en permettant non seulement au joueur de créer un lien émotionnel avec le robot, mais aussi d'apprécier le résultat des efforts consacrés à lui enseigner de nouveaux termes.

**Enseignement guidé** À l'image de JEUXDEMOTS, l'activité principale de LEX consiste à proposer des termes répondant à des demandes précises d'A-LEX. La jouabilité est toutefois très différente :

- Chaque demande est formulée dans un registre familier et n'attend qu'une seule réponse.
- La durée des demandes n'est pas limitée, et le joueur peut prendre son temps pour proposer un terme, ou passer à la demande suivante sans avoir à fournir un terme.
- Aucun score mesurant la performance du joueur n'est calculé, et le seul retour consiste en une animation indiquant que le terme a bien été assimilé.

De temps en temps, la demande d'A-LEX n'attend pas un terme en réponse, mais une validation par oui ou non. Ce type de demandes est en rapport avec un processus de vérification des termes pour lesquels il existe une incertitude. Ces termes ne sont pas limités aux contributions préalables du joueur, mais piochés dans l'ensemble des contributions de tous les joueurs.

## 4 La suite

Le premier prototype est en attente de validation par le biais d'une évaluation qualitative des données récoltées lors d'une expérience de laboratoire. Celle-ci sera suivi d'une série de *playtests* destinés à perfectionner les éléments de la mécanique de jeu, ainsi qu'à mesurer l'intérêt du public cible. De nouvelles fonctionnalités sont déjà prévues pour les prototypes suivants, et les *playtests* serviront entre autres à recentrer le développement.

Le code source du jeu sera mis à disposition gratuitement sous licence libre dès la fin du test bêta public. Les ressources lexicales acquises par le biais du jeu seront de même publiées gratuitement sous licence ouverte.

**Conversation libre** Dans le prototype, le système sous-jacent ne tient pas encore compte des contributions du joueur, mais une version améliorée est actuellement en cours de développement.

**Défis entre robots** Les joueurs seront invités à participer à de petits défis opposant leurs robots au travers d'une série de problèmes à résoudre. Dans un premier temps, ces défis seront simples, et relativement proches des demandes d'A-LEX. Par la suite, des problèmes plus complexes seront considérés, en lien direct avec des problématiques de recherche.

Il est à noter que les joueurs sont des spectateurs passifs de ces défis, qui sont donc avant tout conçus pour renforcer l'immersion ludique, ainsi que servir de boucle de rétroaction principale pour les joueurs attirés par les jeux compétitifs. Ainsi, la seule possibilité pour un joueur compétitif d'avoir le « meilleur » robot est de passer du temps à l'aider à améliorer son vocabulaire.

**Partage des connaissances** Une variante des défis entre robots permettra à deux joueurs de mettre en commun leurs ressources pour résoudre une série de problèmes. La coopération est ici de mise et renforce l'immersion ludique pour les joueurs qui apprécient les jeux pour leurs aspects sociaux.

**Visualisation du savoir** Le joueur pourra inspecter le « cerveau » d'A-LEX à tout moment, et naviguer dans son réseau lexical pour étudier les effets de chaque interaction. Cette fonctionnalité tend plutôt à un usage éducatif du jeu, mais contribue aussi à renforcer l'immersion ludique.

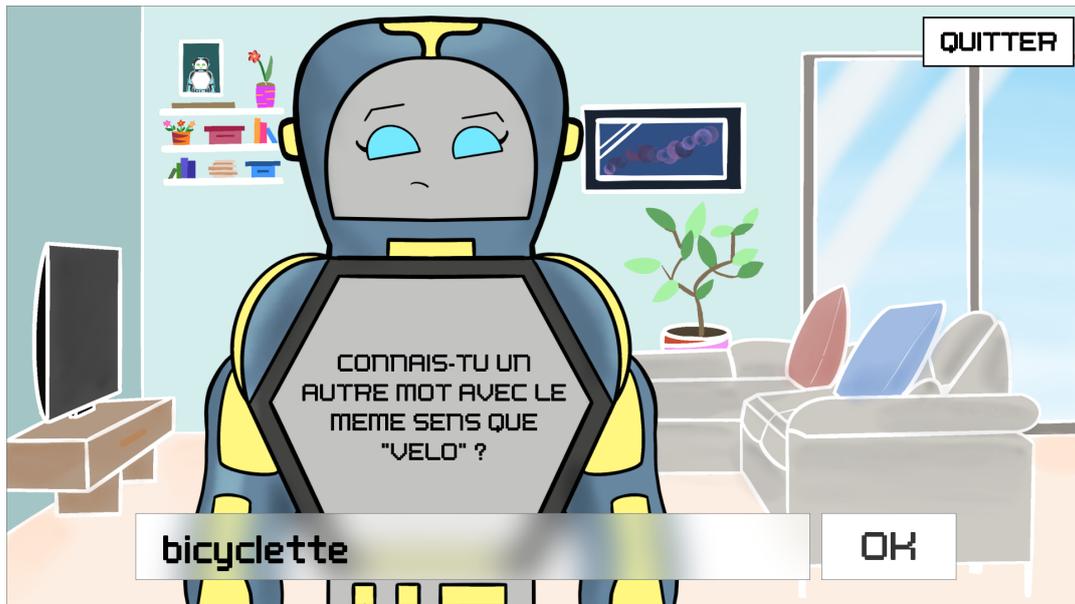


FIGURE 1 – Capture d'écran de la toute première version du prototype

## Références

- ABT C. C. (1987). *Serious Games*. University Press of America. Original work published 1970.
- CSIKSZENTMIHALYI M. (2008). *Flow : The Psychology of Optimal Experience*. HarperCollins. Original work published 1990.
- LAFOURCADE M. & JOUBERT A. (2013). Bénéfices et limites de l'acquisition lexicale dans l'expérience JeuxDeMots. In N. GALA & M. ZOCK, Édés., *Ressources lexicales. Contenu, construction, utilisation, évaluation*, volume 30 de *Linguisticae Investigationes Supplementa*, p. 187–216. John Benjamins Publishing Company. DOI : [10.1075/lis.30](https://doi.org/10.1075/lis.30).
- MCGONIGAL J. (2011). We don't need no stinkin' badges : How to re-invent reality without gamification. In *GDC 2011 Serious Games Summit*, San Francisco, California, USA. <http://www.gdcvault.com/play/1014576/We-Don-t-Need-No>.
- SALEN K. & ZIMMERMAN E. (2003). *Rules of Play : Game Design Fundamentals*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.
- SCHRIER K. (2018). Designing learning with citizen science and games. *The Emerging Learning Design Journal*, 4(1). Source : <https://digitalcommons.montclair.edu/eldj/vol4/iss1/3>.
- SQUIRE K. (2008). Open-ended video games : A model for developing learning for the interactive age. In K. SALÉN, Éd., *The Ecology of Games : Connecting Youth, Games, and Learning*, The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning, p. 167–198. Cambridge, MA : The MIT Press. DOI : [10.1162/dmal.9780262693646.167](https://doi.org/10.1162/dmal.9780262693646.167).
- TUITE K. (2014). GWAPs : Games with a problem. In *Proceedings of the 9th International Conference on the Foundations of Digital Games*, Ft. Lauderdale, FL, USA : Society for the Advancement of the Science of Digital Games. Source : [http://www.fdg2014.org/papers/fdg2014\\_wip\\_22.pdf](http://www.fdg2014.org/papers/fdg2014_wip_22.pdf).
- VON AHN L. & DABBISH L. (2008). Designing games with a purpose. *Communications of the ACM*, 51(8), 58–67. Source : <http://doi.acm.org/10.1145/1378704.1378719>, DOI : [10.1145/1378704.1378719](https://doi.org/10.1145/1378704.1378719).