Yannis

Fouzi

BTS SIO 2ème Année

Lycée Paul Lapie 5, boulevard Aristide-Briand, 92401 Courbevoie.

Table des matières

Introduction 3
L'eCall 4
- **Introduction** 5
- **Fonctionnement de l'eCall** 6
  - **Données transmises** 7
- **Problématique** 8
  - **Diagramme d'exigence** 8
  - **Diagramme des cas d'utilisations** 9
- **Historique** 10
- **Coût du système et impact économique** 11
- **Polémique** 11
- **Conclusion** 12
- **Sources** 12

L'Alter Ego 13
- **Introduction** 14
- **Fonctionnement de l'Alter Ego** 15
  - **Réception de l'information** 15
  - **Analyse de l'information** 15
  - **Envoi de l'information** 15
- **Cas pratique** 16
- **Exemple d'utilisation** 17
- **Conclusion** 20
- **Sources** 20

Conclusion finale 21

Introduction

Lors de ces deux années de BTS, j'ai dû faire une veille technologique concernant deux thèmes.

Une veille technologique est l'ensemble des techniques légales visant à organiser de façon systématique la collecte d'informations technologiques, l'analyse, la diffusion et l'exploitation de ces informations utiles à la croissance et au développement des connaissances.

Il s'agit de l'observation et de l'analyse des recherches ayant trait aux acquis scientifiques et techniques, aux produits, aux procédés de fabrication, aux matériaux et aux impacts économiques présents et futurs qu'ils engendrent.

La veille technologique consiste à s'informer en continu des nouvelles technologies et de leur commercialisation. C'est aussi s'informer sur une nouveauté, sur les inventions des concurrents mais aussi des nouvelles technologies dans le but d'être le meilleur.

Choix des deux thèmes :

- L'eCall
- L'Alter Ego

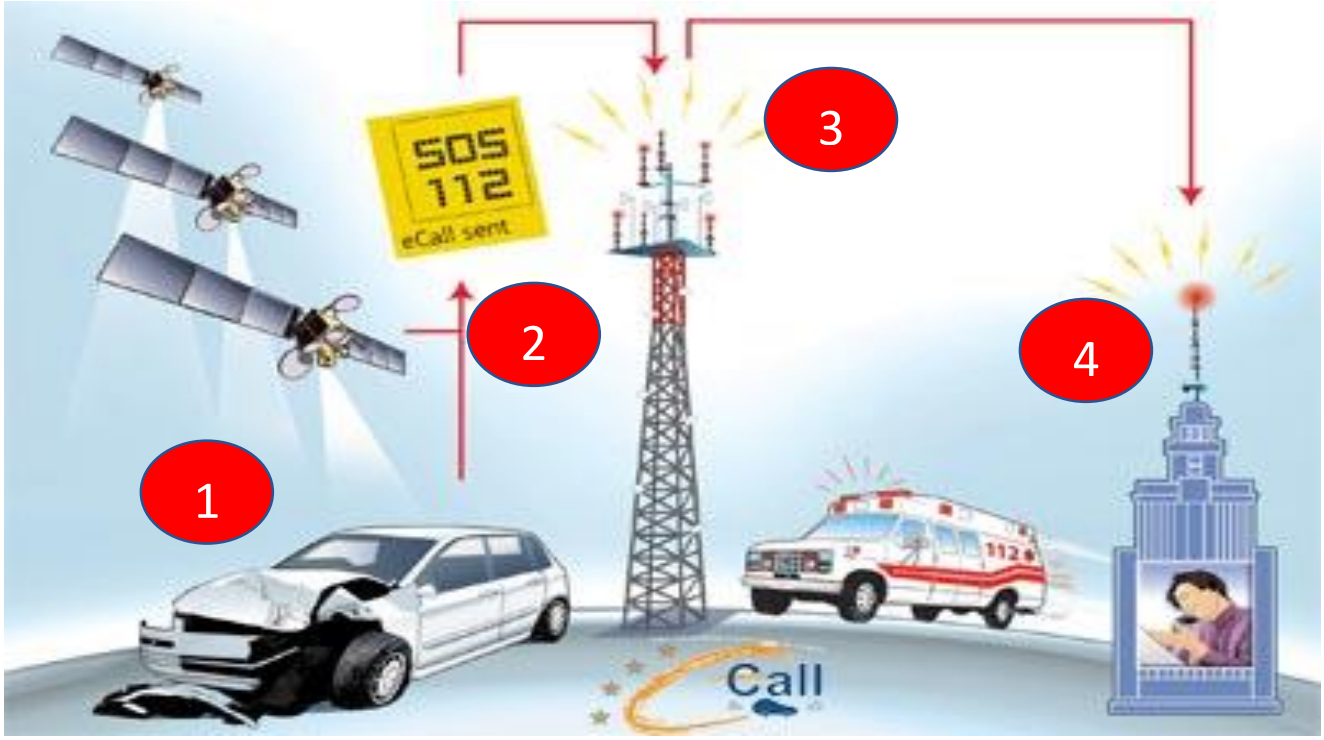
L’eCall

Introduction

Depuis le 1er Avril 2018, l'Union Européenne oblige sur tous les nouveaux modèles de véhicules neufs, mis en circulation en Europe, l'installation d'un système d'appel d'urgence automatique : l'eCall.

Ce dernier devrait sauver 2 500 vies par an (25 700 personnes ont perdu la vie en Europe sur la route en 2014).

Fonctionnement de l'eCall



1 **Appel d'urgence** : Un appel d'urgence 112 (eCall) se fait automatiquement par la voiture dès que les capteurs se déclenchent ou bien en appuyant sur un bouton dédié dans la voiture. Tout occupant de voiture peut également faire un appel eCall manuellement.

2 **Positionnement** : Par positionnement satellite et téléphonie mobile, localisant l'appelant, la position exacte de la scène de l'accident est relevée et ensuite transmise par le système eCall au centre d'appel d'urgence le plus proche. Plus d'information sont données par l'eCall, par exemple, la direction du déplacement et le type de véhicule.

3 **Centre d'appel d'urgence** : L'urgence de l'appel eCall est reconnue et la localisation de la scène de l'accident est visible sur un écran. Un opérateur qualifié essaie de parler avec les occupants pour obtenir plus d'informations. S'il n'y a pas de réaction au bout d'1 minute 15 (75 secondes), les secours d'urgence sont immédiatement envoyés sur place.

4 **Une assistance plus rapide** : Grâce à la connaissance exacte de la localisation de la scène de l'accident, les secours d'urgence (par exemple l'ambulance, les pompiers, la police) peuvent arriver beaucoup plus rapidement sur les lieux de l'accident. Le temps gagné se transforme en vies sauvées.

Données transmises

En plus de la localisation, l'eCall transmet des informations sur le véhicule :

- Type de véhicules (véhicule de tourisme, véhicule utilitaire, bus, moto …)
- Le numéro de série du véhicule
- Son type de carburant
- Le nombre de passagers

Problématique
Diagramme d’exigence

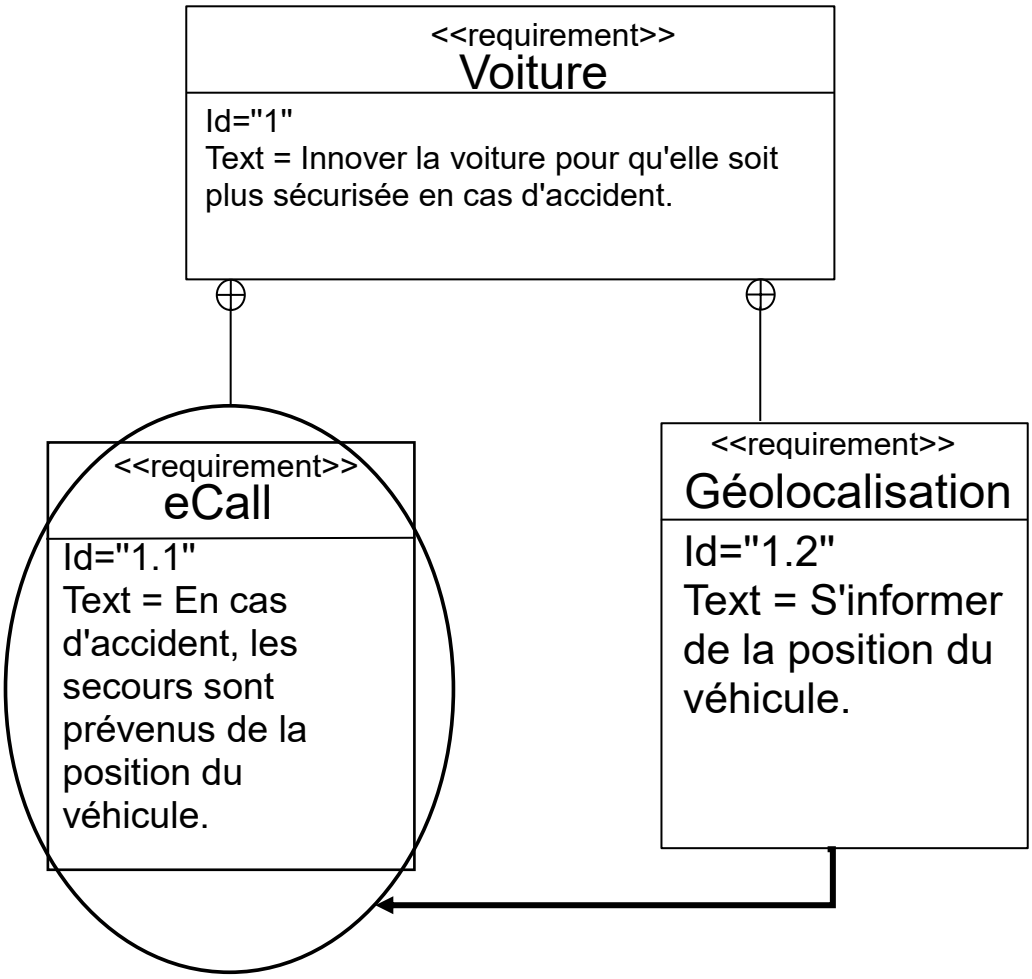
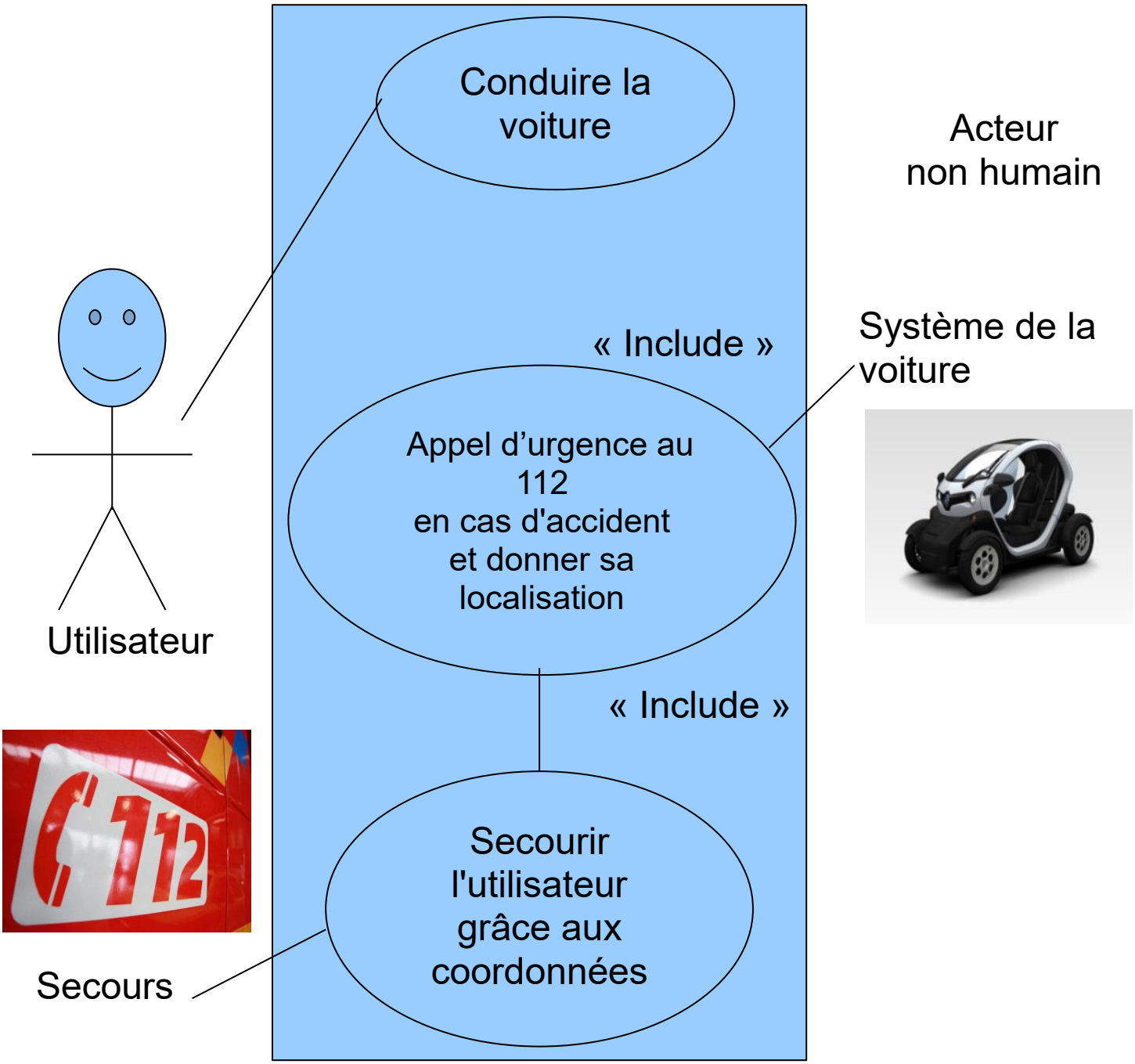


Diagramme des cas d'utilisations



Historique

1999 : Le concept d'ECall est présenté par le fonctionnaire européen (Luc Tytgat), lors du lancement par la commission européenne du projet Galileo (système de positionnement).

1998 : 170 experts se sont réunis à Bruxelles à l'invitation de la Commission, pour analyser la dépendance européenne au système américain GPS, mais aussi pour proposer des applications civiles au projet.

2001 : Le projet est présenté en Allemagne comme système européen d'appel (european calling system).

2007 : Le projet est reporté.

2011 : Le projet est de nouveau promu par la Commission européenne.

2013 : La Commission européenne soumet le projet au Parlement européen.

2015 : Le Parlement européen adopte le projet visant à rendre l'eCall obligatoire sur les nouveaux modèles de véhicules à partir d'avril 2018.

Décembre 2015 : Dans le cadre d'un projet similaire aux États-Unis, alors qu'un conducteur commettait un délit de fuite, son véhicule a lancé un appel téléphonique aux secours lors du déclenchement des airbags. Ceci a conduit ultérieurement à la découverte du délit. Ce cas de figure n'avait pas été envisagé.

Avril 2016 : Une question sur l'eCall est intégrée à l'examen de Code de la route, à l'occasion de la réforme du permis de conduire en France. De plus, l'eCall devient obligatoire dans chaque nouveau véhicule.

Coût du système et impact économique

Le modèle économique du système eCall et son coût font l'objet de diverses études. Certaines mettent en avant des économies potentielles qui pourraient atteindre 26 milliards d'euros par an si tous les véhicules européens étaient équipés de l'eCall24. Le coût du système est réparti entre l'équipement des véhicules, l'équipement des centres d'appel d'urgence, la mise à niveau des réseaux de téléphonie mobile et la communication en elle-même.

L'eCall est perçu comme une opportunité de développement pour le marché très prometteur des télématiques dans l'automobile, en généralisant dans un grand nombre de véhicules une plateforme pouvant accueillir différentes options et services.

Les communications avec les services d'urgence sont gratuites pour les usagers, mais l'installation obligatoire de l'eCall dans un véhicule neuf sans GPS peut représenter un surcout d'environ 100 euros.

Polémique

La mise en application de l'eCall reste sujette à polémique : le dispositif de géolocalisation, de communication vocale et d'identification qu'il comporte constitue un danger potentiel pour les libertés. En cas de détournement de cette technologie, il pourrait permettre de suivre les déplacements de la population en temps réel, d'enregistrer à distance les conversations de l'habitacle ou de constituer un moyen de contrôle routier. La législation actuelle apporte cependant des garanties théoriques à ce niveau.

Conclusion

J’ai choisi ce thème car l’eCall est un système d’actualité.

Cette technologie pourra améliorer la rapidité des secours pour intervenir sur le lieu des accidents et sauver des vies.

Il faudra quand même s’assurer que ce système préserve la vie privée des occupants des véhicules.

Sources

https://fr.wikipedia.org/wiki/ECall

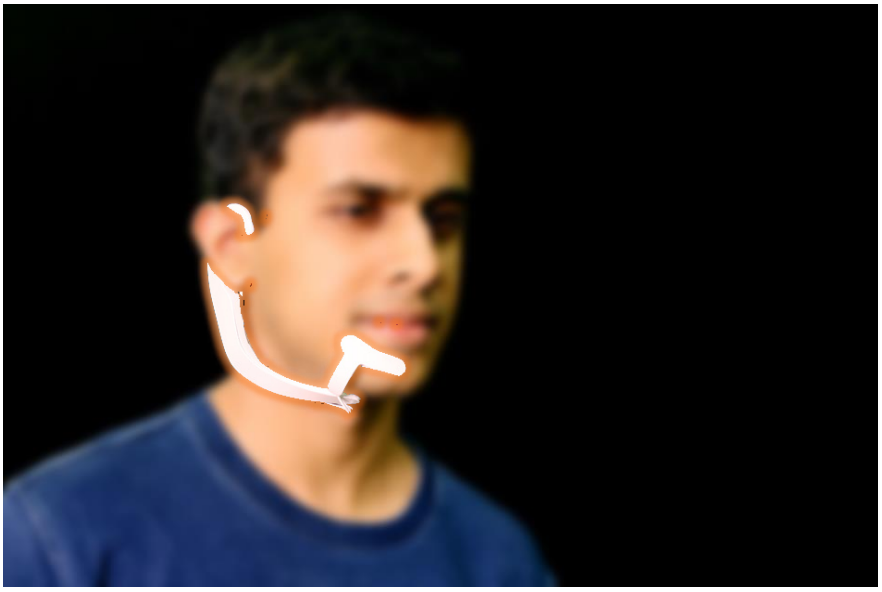
https://www.lesnumeriques.com/voiture/appel-d-urgence-ecall-obligatoire-1er-avril-n72885.html

https://www.leblogauto.com/2018/03/ecall-lappel-durgence-obligatoire-a-partir-1er-avril.html

https://www.dossierfamilial.com/consommation/vehicules/securite-routiere-le-systeme-d-appel-d-urgence-ecall-bientot-obligatoire-86041

Article sur le journal « *7 Jours Sur 7* ».

L’Alter Ego



mit
media
lab

Introduction

Le prestigieux Massachusetts of Institute Technology (MIT) est connu pour ses nombreuses innovations, qu’elles portent sur l’impression en 3D, l’ophtalmologie ou l’automobile. La dernière en date est un appareil d’un genre un peu particulier créé par Arnav Kapur, puisqu’il s’agit d’un objet censé lire dans vos pensées.

AlterEgo est un casque qui parvient à reconnaître les mots pensés par son utilisateur. En effet, lorsque vous pensez à une phrase dans votre tête, votre cerveau envoie des signaux à votre bouche et à votre mâchoire. AlterEgo est capable de décoder ces signaux avec une précision de 92%. On peut donc penser qu'il sera possible grâce à ce casque, d'émettre un appel, d'écrire un message ou encore d'utiliser nos ordinateurs sans lever le petit doigt.

Fonctionnement de l'Alter Ego

Réception de l'information

Cet appareil, qui se place sur le côté du visage, aux allures de kit main-libre, parvient à reconnaître des mots qui ne sont pas prononcés, mais pensés par son utilisateur. Le procédé repose sur des signaux neuromusculaires.
« *Les chercheurs du MIT ont développé une interface informatique capable de transcrire les mots qu'un utilisateur verbalise intérieurement, mais qu'il ne dit pas à voix haute* », a écrit ainsi l'institut le 4 avril dernier pour présenter son Alter Ego.

Analyse de l'information

L'université précise que l'objet est équipé d'électrodes, chargées de détecter des signaux neuromusculaires dans la mâchoire et le visage de son utilisateur. En effet, le MIT explique que ces signaux sont « *déclenchés par des verbalisations internes* », autrement dit lorsque vous pensez des mots dans votre tête sans les dire à haute voix.
« *Les signaux sont transmis à un système d'apprentissage automatique qui a été entraîné pour établir des corrélations entre* ***des signaux et des mots particuliers*** », décrit l'université, qui ajoute que ces signaux sont indétectables pour l'œil humain.

Envoi de l'information

L'Alter Ego contient également un casque audio qui emploie la conduction osseuse (ou ostéophonie), c'est-à-dire le phénomène de propagation du son jusqu'à l'oreille interne par l'intermédiaire des os du crâne. Le MIT précise que les écouteurs, qui n'obstruent pas le système auditif, permettent de transmettre des informations sans gêner l'utilisateur. L'ensemble du système peut ainsi communiquer avec son utilisateur, en lui transmettant des vibrations.

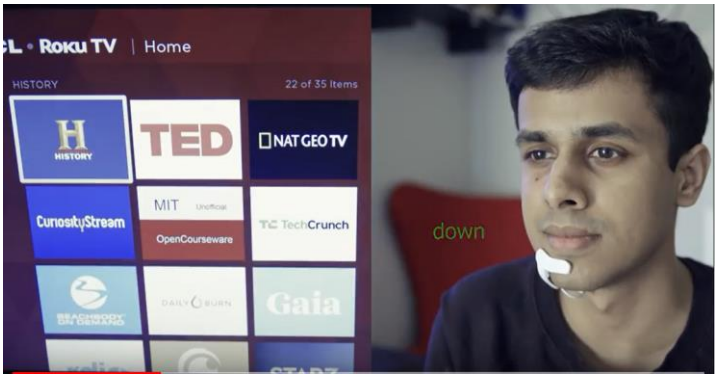
Cas pratique

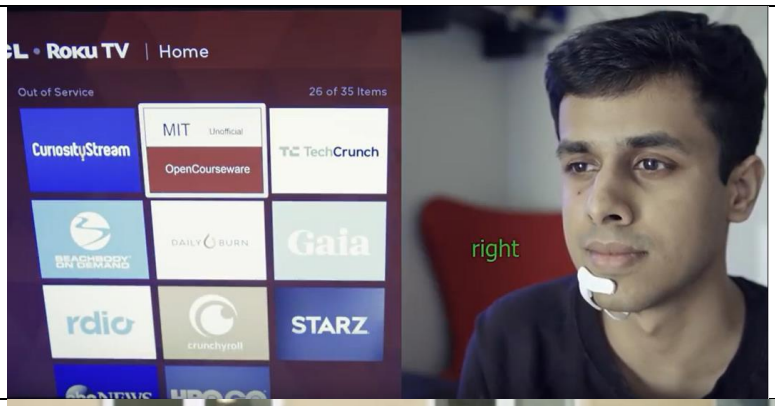
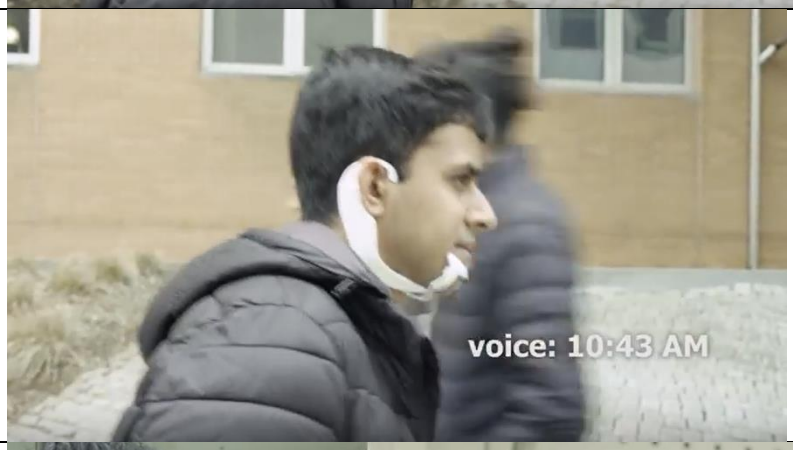
Pour mettre à l'épreuve leur appareil, le MIT a ainsi testé l'objet sur des personnes en train de jouer aux échecs ou de résoudre des problèmes mathématiques simples (des multiplications et des additions). Pour ces tests, Alter Ego n'avait appris que 20 mots différents. Néanmoins, le système est parvenu à communiquer avec son utilisateur avec une précision de 92 %, annonce le MIT.

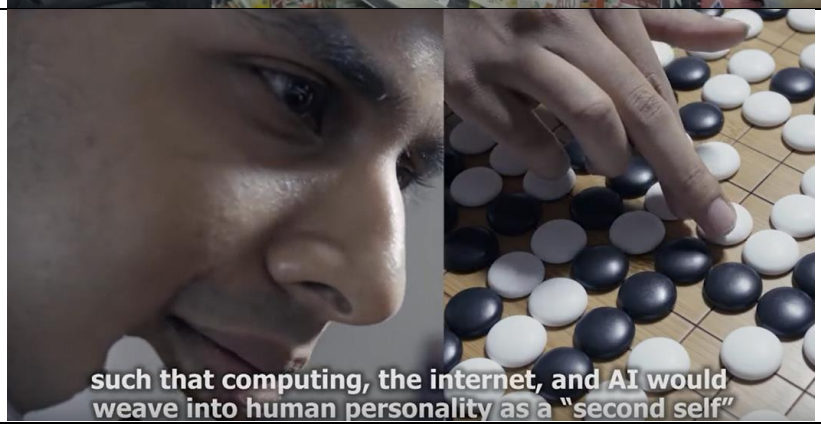
« Nous *sommes en train de récolter des données, et les résultats sont bons. Je pense que nous réussirons* ***une conversation complète*** *un jour* », avance Arnav Kapur, l'étudiant diplômé du MIT Media Lab chargé du projet.
Les chercheurs espèrent désormais que l'Alter Ego pourra avoir de multiples applications, notamment pour aider des personnes handicapées ou servir dans des environnements de travail bruyants.

Exemple d’utilisation

Une vidéo a été postée par le MIT montrant le fonctionnement de leur nouvelle technologie. Dans cette vidéo de 1min 20, on découvre ce que cet objet peut apporter à l’humain.

Description	Image
On voit ici comment l’Alter Ego s’installe sur la tête.	
Ici la personne regarde une télé et dans sa tête, il veut descendre en bas de la page. Comme dit précédemment, l’Alter Ego détecte les signaux et donc que l’utilisateur veut descendre dans la page.	

Même cas ici sauf que la personne veut aller à droite.	
Ici, l'utilisateur se demande l'heure qu'il est …	
… l'Alter Ego lui répond l'heure actuelle via l'écouteur.	
La personne est en train de faire ses courses et trouve le prix de l'article …	

… à la fin des achats, l'Alter Ego lui calcule le prix de tous les articles et lui dit le total via l'écouteur.	
Dernier cas : pendant un jeu, l'Alter Ego peut aider l'utilisateur.	

Conclusion

L'Alter Ego est une vraie nouvelle technologie qui deviendra utile pour le quotidien de chaque personne, surtout celles à mobilité réduite ou bien celles qui ont des problèmes physiques ou mentales.

Mais il pose aussi des problèmes d'éthique. Si un système informatique est capable de décrypter nos pensées, que se passera-t-il si un hacker parvient à y pénétrer ?

Sources

https://www.numerama.com/tech/343411-voici-alter-ego-lappareil-du-mit-qui-lit-dans-vos-pensees.html

https://www.cnet.com/news/mit-alterego-headset-can-read-words-you-say-in-your-head/

https://www.youtube.com/watch?v=RuUSc53Xpeg

Article sur le journal « *7 Jours Sur 7* ».

Conclusion finale

Pour cette veille technologique, j’ai pris deux thèmes complétement différents : l’eCall et l’Alter Ego. L’un est du domaine de l’automobile et l’autre, de celui de la pensée.

Mais tous les deux sont des nouvelles technologies innovantes qui pourraient sauver des vies ou améliorer grandement le quotidien.

L’un est devenu obligatoire et l’autre est encore en phase de test.

Ces technologies posent, quand même, des problèmes éthiques.