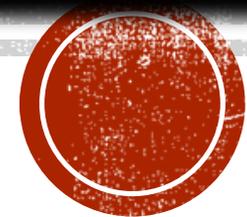




Présenté par Thinhinane MECHAREK

M2 EID<sup>2</sup>

Enseignante : Catherine Recanati



2018/2019

# PLAN

- Introduction
- Définitions
- Comment définit-on les interactions homme-machine ?
- Comment ont évolué les interactions homme-machine ?
- Paradigmes d'interfaces
- Les types d'interfaces H-M
- Les IHM d'aujourd'hui
- Les IHM de demain
- conclusion

# INTRODUCTION

De nos jours, l'ordinateur personnel est une machine populaire qui est utilisée par la majorité des individus du monde développé et qui met entre leurs mains la puissance de l'informatique. Dans ce monde si dépendant de la machine une communication efficace avec celle-ci est vitale. C'est pourquoi le domaine de l'interface Homme-machine est important.

L'Homme est toujours à la recherche d'une « interface parfaite » qui permettrait une utilisation simple et intuitive avec les machines dont il procède. Les machines se développent à une vitesse rarement vue auparavant.

L'interface Homme-machine a donc pour but de simplifier l'interaction entre l'utilisateur et la machine malgré sa complexité.

- **Problématiques** : - Jusqu'où la technologie va-t-elle évoluer?  
- L'humain atteindra-t-il ses limites?

# DÉFINITIONS

- IHM : Interaction / Interfaces Homme Machines.
- Interface H-M
- Interaction H-M

# COMMENT DÉFINIT-ON LES INTERACTIONS HOMME-MACHINE ?

- Les interactions homme-machine concernent toutes les interactions entre humains et dispositifs électroniques ou informatiques, et également les interactions entre humains via ces dispositifs.
- L'étude de ces interactions est très vaste, avec des applications dans quasiment tous les domaines. Il s'agit de mettre au point des machines capables de représenter des données que l'utilisateur puisse interpréter, et de permettre à l'utilisateur d'interagir intuitivement avec ces données.
- Dans les interactions homme-machine, on distingue les données de sortie, ce qui est envoyé par la machine vers l'humain, et les données d'entrée, ce qui va de l'humain à la machine.

# COMMENT ONT ÉVOLUÉ LES INTERACTIONS HOMME-MACHINE ?

- Retournons quelques années en arrière, dans les années 50... A l'époque, les dispositifs informatiques étaient des centres de calcul : des machines fixes, très encombrantes, délocalisées dans des laboratoires spécialisés. C'était les humains qui devaient s'adapter à ces ordinateurs : vous deviez apprendre leur langage et être un expert du domaine pour espérer interagir avec eux...
- L'étape suivante a été l'ordinateur personnel, notamment le MacIntosh, en 1984. Cela a été un véritable choc ! L'ordinateur vous appartient, il est dans votre bureau, chez vous.
- depuis les années 2000, on constate une miniaturisation des machines, la véritable rupture arrive avec l'Iphone en 2007. C'est un nouveau paradigme, qui redéfinit en profondeur l'interface homme-machine, avec pour principal objectif de la rendre la plus adaptée possible à l'humain.

# PARADIGMES D'INTERFACES

- On peut observer que les IHM sont de plus en plus déconnectées de l'implémentation réelle des mécanismes contrôlés. Dans son article *The Myth of Metaphor*, Alan Cooper distingue trois grands paradigmes d'interface :
- **le paradigme technologique**
- **le paradigme de la métaphore**
- **le paradigme idiomatique**

# LES TYPES D'INTERFACES H-M

On distingue 3 types d'IHM :

- Interfaces d'acquisition qui représentent les technologies avec lesquelles l'utilisateur a un contact manuel (boutons, télécommandes...)
- Interfaces de restitution qui représentent les technologies avec lesquelles l'utilisateur n'a pas de contact manuel (écrans, haut parleurs...)
- Interfaces combinées regroupant les deux types précédents (écrans tactiles, manettes interactives...)

# LES IHM D'AUJOURD'HUI



# LES IHM DE DEMAIN

- Jeux vidéo par la pensée

Pas besoin d'une manette ou d'un joystick, encore moins d'une souris ou d'un clavier. On a d'ailleurs du mal à y croire au premier abord. Ce jeu vidéo, se pilote à la seule force du cerveau !

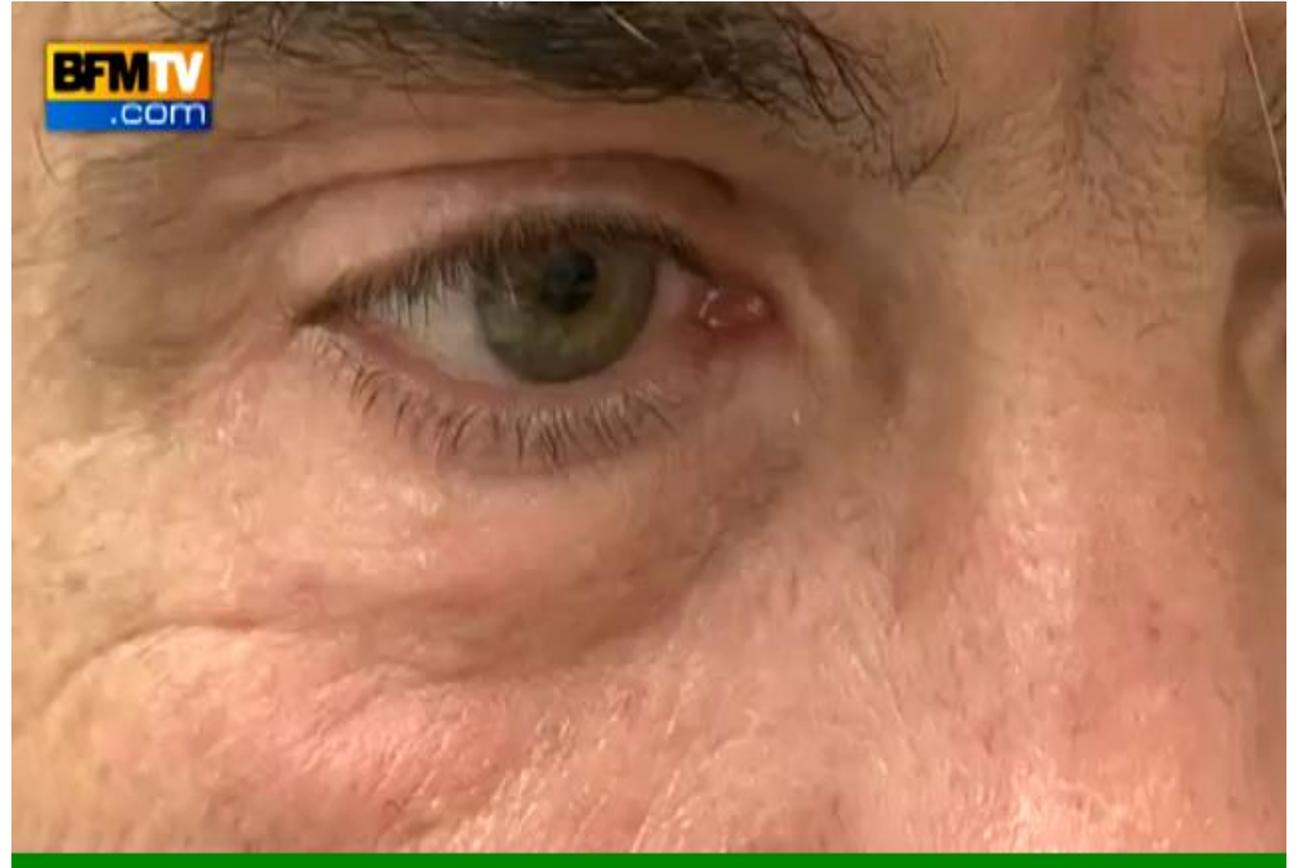


# LES IHM DE DEMAIN

- écrire avec les yeux!

L'équipe du chercheur Jean Lorenceau (CNRS) a mis au point un procédé permettant de tracer des lettres, des chiffres ou même de dessiner avec un simple regard.

Le mouvement du regard est capté par un capteur monté sur une sorte de paire de lunettes, et reproduit sur un écran. Après quelques heures d'entraînement, il devient possible d'utiliser ses yeux comme on utiliserait sa main pour écrire des textes.

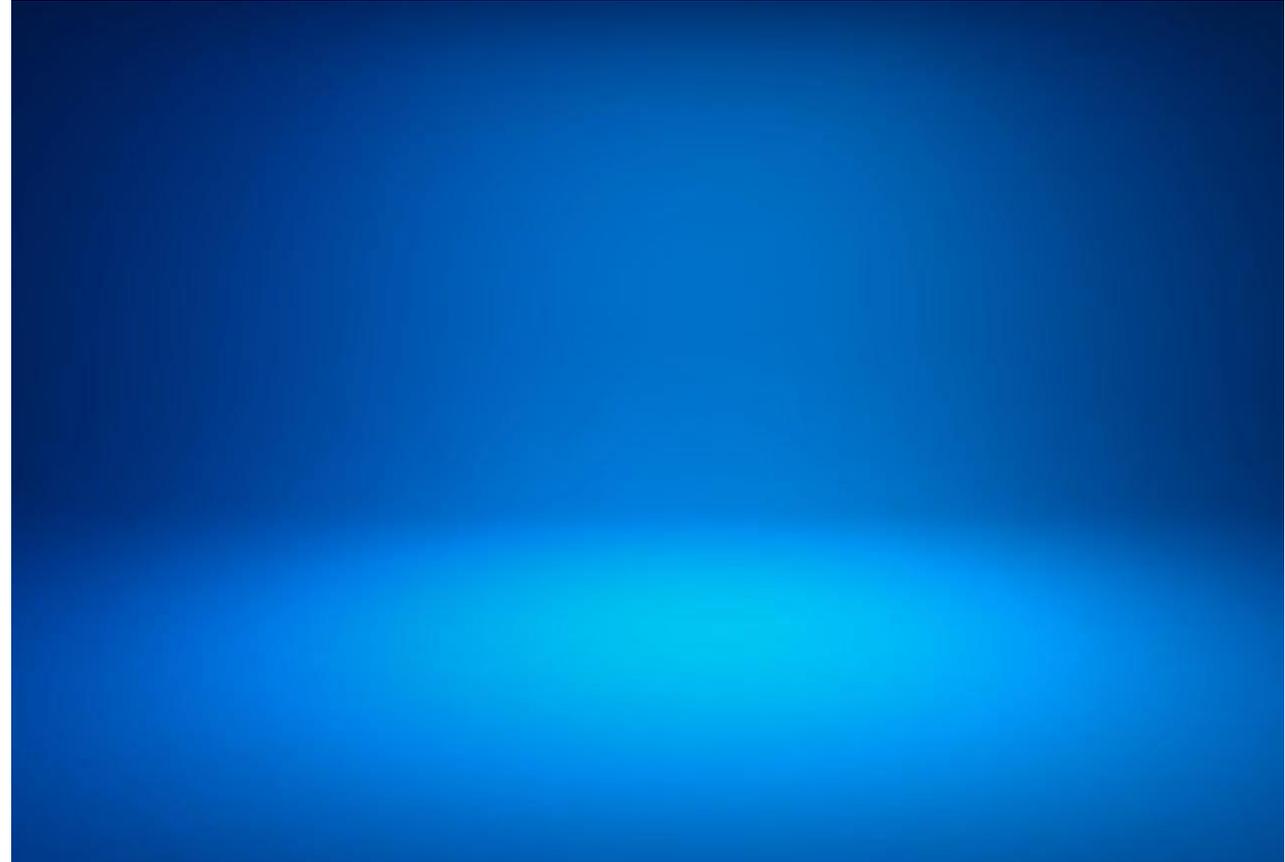


# LES IHM DE DEMAIN

- Panasonic : le robot pressing qui lave, sèche, plie, et range !

il a été imaginé par la société japonaise Seven Dreamers (7 rêveurs). Tout un programme ! Présenté au salon de la robotique de Tokyo, il avait fait sourire plus d'un visiteur.

Mais aujourd'hui, avec le soutien du groupe Panasonic, le "Laundroid" est tout proche de sa commercialisation.



# LES IHM DE DEMAIN

- La lumière pour déverrouiller les portes:
- C'est l'idée -lumineuse- d'Havr, une start-up française créée à Compiègne (Oise) par Simon Laurent et Alexandre Ballet. « Avec votre téléphone, vous flashez la Brightlock, notre serrure connectée équipée d'un capteur, explique Alexandre Ballet, sur son stand du CES. Un code unique est envoyé au serveur qui déverrouille la porte pour vous. » Terminé les clés que l'on ne retrouve plus au fond de sa poche !



# CONCLUSION

Le futur de l'interface Homme-machine s'annonce donc fascinant. La complexité des machines continuera sans doute à augmenter. Cependant, grâce à des appareils et des logiciels de plus en plus intelligents, les machines se montreront capables de rester intuitives et de fournir aux utilisateurs une interface simple et engageante. L'intégration perpétuelle des machines dans notre société fera de la machine un objet commun que les enfants apprendront à utiliser dès le plus jeune âge. Elle pourra peut-être même, un jour, lire dans nos pensées...

MAIS Il y a quand même des inconvénients :

- L'humain devient de plus en plus obsolète voire inutile
- Sécurité et vie privée
- Destruction de vie familiale

# SOURCES

- [http://www-clips.imag.fr/geod/User/jean.caelen/cours%20accessibles\\_fichiers/IntroIHM.pdf](http://www-clips.imag.fr/geod/User/jean.caelen/cours%20accessibles_fichiers/IntroIHM.pdf)
- <https://martouf.ch/2010/02/futur-de-l-informatique-episode-9-interface-homme-machine-du-futur/>
- <http://projet.eu.org/pedago/sin/ICN/2nde/0-IHM.pdf>
- <https://blogrecherche.wp.imt.fr/2018/02/05/interactions-homme-machine/>
- <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/technologie-interfaces-homme-machine-2020-15258/>