

# Les innovations technologiques au service du Handicap

## Microsoft France



**Philippe TROTIN**

Référent Handicap & Accessibilité  
Microsoft France



philippe.trotin@microsoft.com



**Microsoft France**

37-45, Quai du Président Roosevelt  
92 130 Issy-Les-Moulineaux



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

TRANSFORMATION DIGITAL

INNOVATION

CLOUD

PRODUCTIVITÉ

PERFORMANCE

CONFORMITÉ



#Accessibilité



INNOVATION & HANDICAP

L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

LE DÉVELOPPEMENT ACCESSIBLE

LA RÉALITÉ MIXTE

L'AIR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE DE DEMAIN...





PRIORITÉ À LA CONCEPTION  
UNIVERSELLE



TRANSPARENCE SUR  
L'ACCESSIBILITÉ DE NOS PRODUITS



DÉVELOPPER UNE CULTURE  
D'ENTREPRISE PLUS INCLUSIVE



**Satya Nadella**  
CEO de Microsoft

# La Mission de Microsoft

« Donner à chaque individu et chaque organisation les  
moyens de réaliser ses ambitions »

« Empower every person and every organization on the planet to achieve more »

## MICROSOFT FRANCE POLITIQUE HANDICAP



Favoriser  
l'emploi



Simplifier le  
quotidien



Changer la  
perception

### MISSION HANDICAP

Recrutement, Adaptation, Sensibilisation



Impacter la  
Société

### CLIENTS

Accompagner nos clients

### EDUCATION

Accompagner les étudiants et les enseignants

### ASSOCIATIONS

Microsoft & L'écosystème Handicap

### STRATEGIE & INNOVATIONS

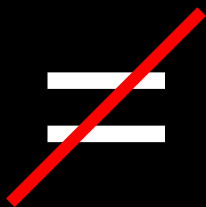
Les solutions pour le Handicap

« Nous allons nous concentrer sur la conception et le développement de produits que  
nos clients aiment et qui sont **accessible à tous** et **construit pour chacun de nous**. »



## LA DÉFINITION DU HANDICAP A ÉVOLUÉE...

# Handicap



## Etat de santé de la personne

# Handicap



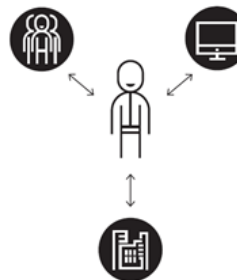
## Interactions humaines incompatibles



**1980**

### Handicap comme attribut personnel

"Dans le contexte d'expérience de santé, un handicap correspond à n'importe quelle restriction ou incapacité (résultant d'une déficience) pour exécuter une activité de la façon la plus normale pour un être humain."



**Aujourd'hui**

### Handicap dépendant du contexte

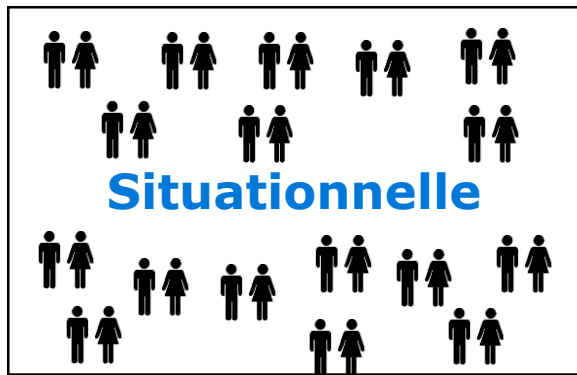
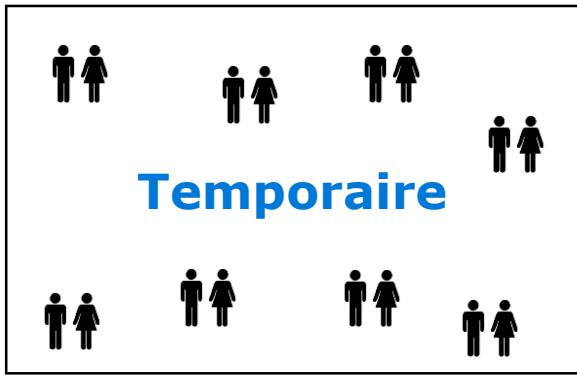
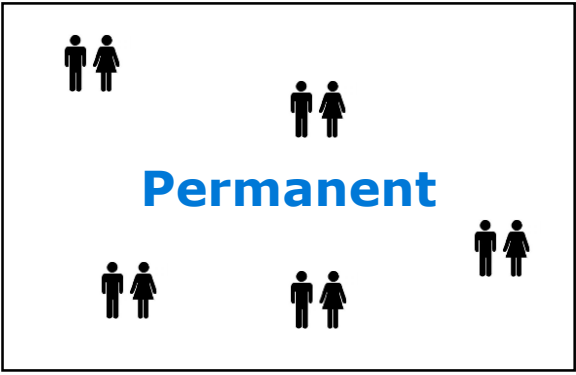
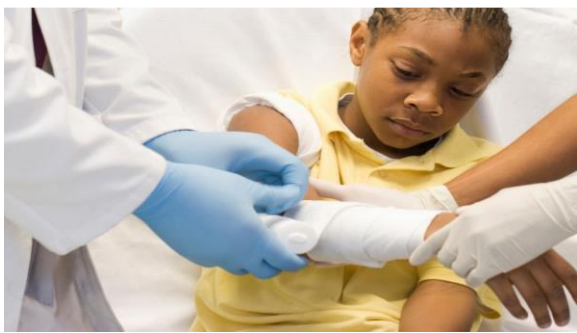
"Le handicap n'est pas juste un problème de santé. C'est un phénomène complexe, reflétant l'interaction entre les caractéristiques corporelles d'une personne et les spécificités de l'environnement dans lequel il ou elle vit."













**Evolution de la définition officielle du handicap par l'Organisation Mondiale de la Santé.**

# Une vision différente du handicap...



EXCLUSION



	Permanent	Temporaire	Situationnel
Touché	 Un bras	 Blessure au bras	 Jeune parent
Vue	 Aveugle	 Cataracte	 Conducteur distrait
Ecoute	 Sourd	 Infection des oreilles	 Barman
Parole	 Muet	 Laryngite	 Fort accent



DIVERSITÉ  
=  
INNOVATION



## DIVERSITÉ

Mélange des différences visibles ou invisibles.

### BÉNÉFICES DE LA DIVERSITÉ

#### INNOVATION

C'est de la diversité que née la richesse (point de vue, utilisation,...).

#### BUSINESS

La diversité représente des enjeux financiers importants (ex. Accessibilité)

#### PERFORMANCE

Les études démontrent que si la diversité est bien gérée l'Entreprise est plus performante.

#### RESSEMBLER À SES CLIENTS

Pour bien répondre à ses clients, il faut leur ressembler.

#### IMAGE

Une entreprise tournée vers la diversité est mieux perçue.



## INCLUSION

Culture où nous sommes ensemble dans le respect des différences.

### ET LE HANDICAP ?

AVEC L'AUGMENTATION DE LA DURÉE DE VIE LE  
**HANDICAP PROGRESSE** DANS NOTRE SOCIÉTÉ

NOUS DEVONS ADRESSER DES  
**CONTRAINTES JURIDIQUES**

VOUS (OU VOS PROCHES) POUVEZ ÊTRE  
**DIRECTEMENT CONCERNÉS** PROCHAINEMENT ! ☹

**FORT POTENTIEL BUSINESS**  
RELATIF A L'ACCESSIBILITÉ

MICROSOFT DOIT RÉPONDRE AUX  
**ENJEUX DE LA SOCIÉTÉ**

**CELA FAIT DU BIEN** D'AIDER  
LES GENS !



VOIR



ECOUTER



COGNITIF



PARLER



MOBILITE



NEURONAL

PLUS D'UN MILLIARD DE PERSONNES DANS LE MONDE SONT CONCERNÉES

« Une Entreprise qui n'est pas diverse devient obsolète »

Jean-Philippe Courtois – Enterprise Vice President - Microsoft



INNOVATION & HANDICAP



L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

LE DÉVELOPPEMENT ACCESSIBLE

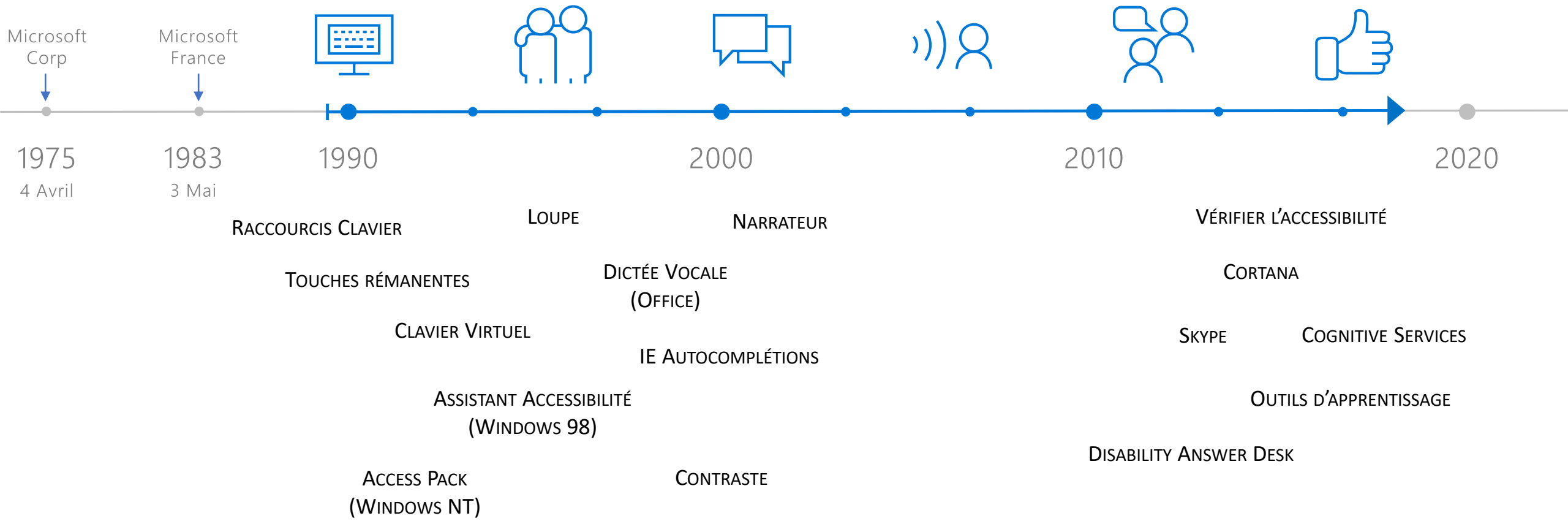
LA RÉALITÉ MIXTE

L'AIR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE DE DEMAIN...



# Un peu d'histoire : De l'accessibilité... à l'inclusion



Bill Gates

Steve Ballmer

Satya Nadella



# L'accessibilité numérique au cœur des produits Microsoft



VOIR



MOBILITE



ECOUTER



COGNITIF



PARLER



NEURONAL

## DES FONCTIONNALITÉS NATIVES POUR L'ACCESSIBILITÉ



CRÉER DU CONTENU ACCESSIBLE



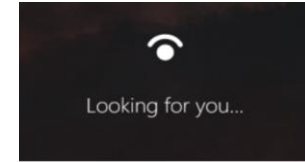
CONSOMMER DU CONTENU ACCESSIBLE



COLLABORER DE FAÇON INCLUSIVE



## DES PRODUITS UTILISÉS DANS DES SCÉNARIOS D'ACCESSIBILITÉ



**WINDOWS HELLO**  
S'AUTHTIFIER FACILEMENT

**CORTANA**  
ASSISTANTE  
VOCALE



**SKYPE**  
COMMUNIQUER SANS SE  
DEPLACER

**OFFICE LENS**  
SCANNER DE  
POCHE



**EDGE**  
NAVIGATEUR ACCESSIBLE

# L'accessibilité numérique au cœur des produits Microsoft



## CRÉER DU CONTENU ACCESSIBLE

### CLAVIER VISUEL



### SOURIS

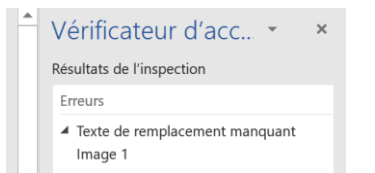
Taille du pointeur



Couleur du pointeur



### VÉRIFICATEUR D'ACCESSIBILITÉ



### IDÉES CONCEPTION

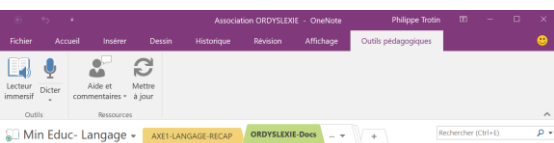


Idées de conception  
Concepteur

### MODÈLES ACCESSIBLES

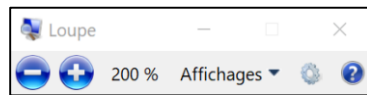


### OUTILS PÉDAGOGIQUES



## CONSOMMER DU CONTENU ACCESSIBLE

### LOUPE



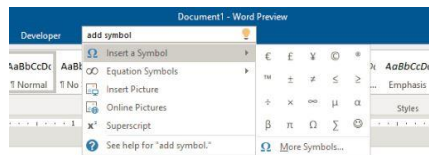
### BRILLE

Braille (Beta)

Vous devez installer les logiciels tiers nécessaires pour communiquer avec votre afficheur braille. En sélectionnant Télécharger et installer le Braille, vous installez :  
[BRITTY](#), un programme distribué par les développeurs BRITTY et concédé sous licence dans les termes suivants : [GNU GPLv3](#)  
[Liblouis](#), un logiciel distribué par l'équipe Liblouis et concédé sous licence dans les termes suivants : [GNU LGPLv2.1](#)

Télécharger et installer le Braille

### RECHERCHE INTELLIGENTE



### EDGE : MODE LECTURE



### NARRATEUR

Narrateur

Lecture du texte et des contrôles à l'écran

Le Narrateur est un lecteur d'écran. Il énonce tous les éléments affichés à l'écran, notamment le texte et les boutons.

Narrateur

☐ Désactivé

Pour désactiver le Narrateur avec un écran tactile, appuyez sur le curseur du Narrateur, puis appuyez deux fois n'importe où sur l'écran.

Démarrer le Narrateur automatiquement

☐ Désactivé

### CONTRASTE ÉLEVÉ



### FILTRES DE COULEUR



## COLLABORER DE FAÇON INCLUSIVE

### SKYPE TRANSLATOR

Traduire

Appels

☒ Activé

Je parle

Anglais

Bahou sanaa parle

Français

Messages instantanés

☒ Activé

Je parle

Anglais

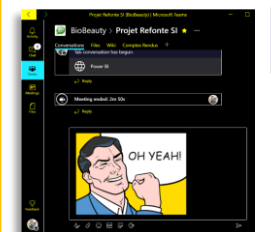
Bahou sanaa parle

Français

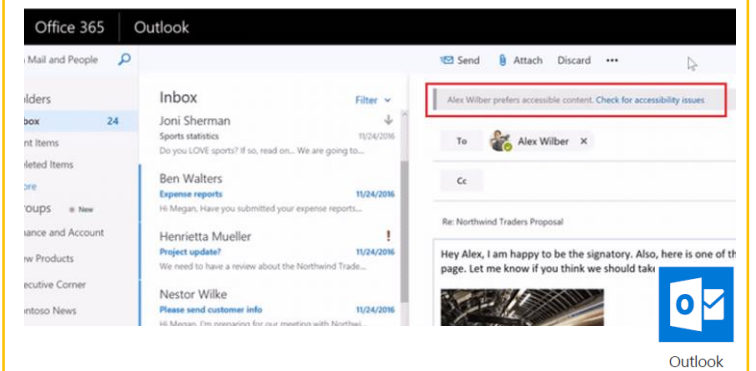
Enregistrer

Annuler

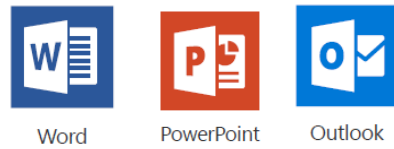
### TEAMS & OFFICE



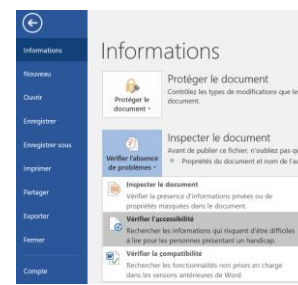
### ACCESSIBILITÉ OUTLOOK



## QUELQUES EXEMPLES...



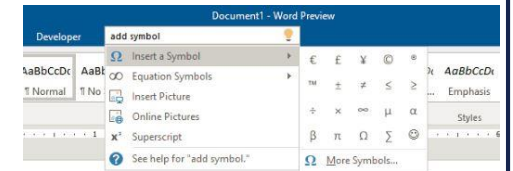
VÉRIFICATEUR D'ACCESSIBILITÉ



PRODUIRE FACILEMENT  
DES DOCUMENTS ACCESSIBLES



RECHERCHE INTELLIGENTE  
(TELL ME)



UN MOTEUR DE RECHERCHE  
POUR ACCÉDER AUX FONCTIONNALITÉS DE OFFICE



OneNote

OUTILS  
PÉDAGOGIQUES

UN OUTIL D'APPRENTISSAGE POUR LES DYS  
DICTÉE VOCALE & LECTEUR IMMERSIF



COMMUNICATION  
ALTERNATIVE ET AUGMENTÉE

UN PARTENARIAT POUR LE PILOTAGE  
DE WINDOWS AVEC LES YEUX



DICTÉE VOCALE

DICTEZ VOS TEXTES ET OBTENEZ VOS  
TRADUCTIONS AUTOMATIQUEMENT

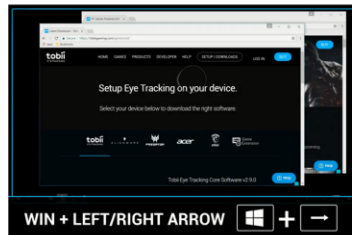


MICROSOFT  
TRANSLATOR

BRISER LA BARRIÈRE DE LA LANGUE  
TRADUCTION INSTANTANÉE & SOUS-TITRAGE

## « MICROSOFT EYE CONTROL » INTÉGRÉ NATIVEMENT DANS WINDOWS 10

### WINDOWS SWITCH



WIN + LEFT/RIGHT ARROW

Changer de fenêtre avec les yeux

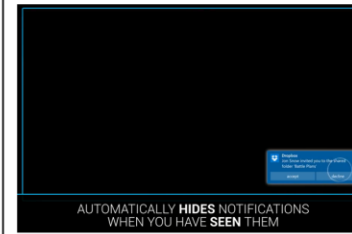
### VEILLE AUTO



THE EYE TRACKER RECOGNIZES WHEN YOU ARE BACK AGAIN

Veille auto. : Votre PC sait que vous êtes là !

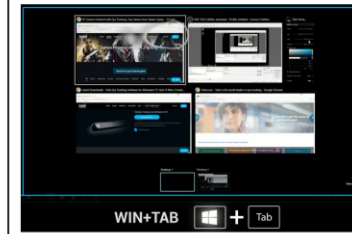
### MASQUER LES ALERTES



AUTOMATICALLY HIDES NOTIFICATIONS WHEN YOU HAVE SEEN THEM

Cacher les alertes déjà vues

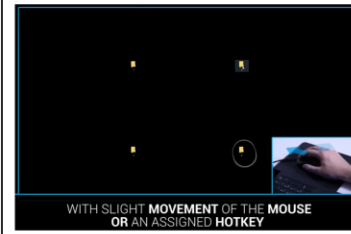
### APPLICATION SWITCH



WIN+TAB

Choisissez vos application d'un coup d'œil

### REGARDER & POINTER

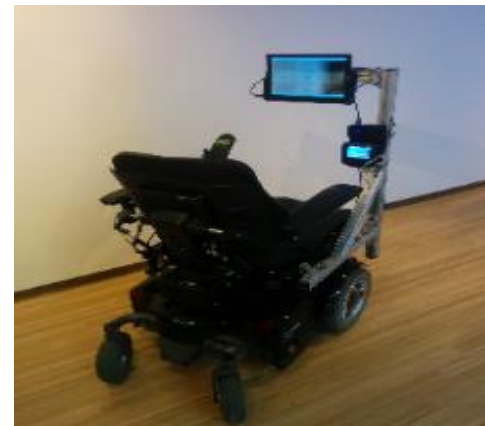


WITH SLIGHT MOVEMENT OF THE MOUSE OR AN ASSIGNED HOTKEY

Positionner votre souris rapidement

**tobii**  
EYETRACKING

## COMMUNICATION ALTERNATIVE ET AUGMENTÉE



Piloter son fauteuil et  
communiquer avec les yeux



### Ability Eye Gaze

- Une tablette, fixée à côté de la personne sur son fauteuil roulant, lui permet de piloter celui-ci, ainsi que les logiciels de communication.
- Elle déplace le pointeur et valide ses choix grâce à l'oculomètre qui détecte son regard et l'élément qu'il a choisi.
- Une synthèse vocale permet d'énoncer ses messages à son entourage.

## MICROSOFT FRANCE

### LES PROJETS D'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE



DÉTECTION D'UNE PROBABILITÉ  
IMPORTANTE D'UN TROUBLE DYS  
BASÉ SUR LE MOUVEMENT DES YEUX



UN CARTABLE NUMÉRIQUE ADAPTÉ AUX  
DYS INCLUANT UN ASSISTANT LANGAGE



pour une  
université  
universelle



15 UNIVERSITÉS

UN CURSUS UNIVERSITAIRE ADAPTÉ POUR  
LES AUTISTES À HAUT POTENTIEL ET LEURS  
INTÉGRATION EN ENTREPRISES



PROJET  
PAIR-ÉMULATION

PERMETTRE AUX PERSONNES  
EN SITUATION DE HANDICAP DE  
FAIRE BÉNÉFICIER AUX AUTRES  
DE LEURS COMPÉTENCES



PROJET  
HOL'AUTISME

APPRENTISSAGE DES ENFANTS  
PORTEURS D'AUTISME AU  
TRAVERS DE LA RÉALITÉ  
AUGMENTÉ



PROJET  
Helpicto™

RECONNAISSANCE VOCALE ET  
AFFICHAGE EN LANGAGE  
UNIVERSEL AU TRAVERS  
D'IMAGES CONFIGURABLES



PROJET  
INSIDEONE

UNE TABLETTE ADAPTÉ AUX  
NON VOYANTS INCLUANT  
UNE PLAGE BRAILLE



PROJET  
STREETCO

GPS PIÉTON COLLABORATIF  
ADAPTÉ AUX PERSONNES À  
MOBILITÉ RÉDUITE



ET DE NOMBREUX AUTRES SUJETS / PARTENAIRES...



INNOVATION & HANDICAP

L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE



LE DÉVELOPPEMENT ACCESSIBLE

LA RÉALITÉ MIXTE

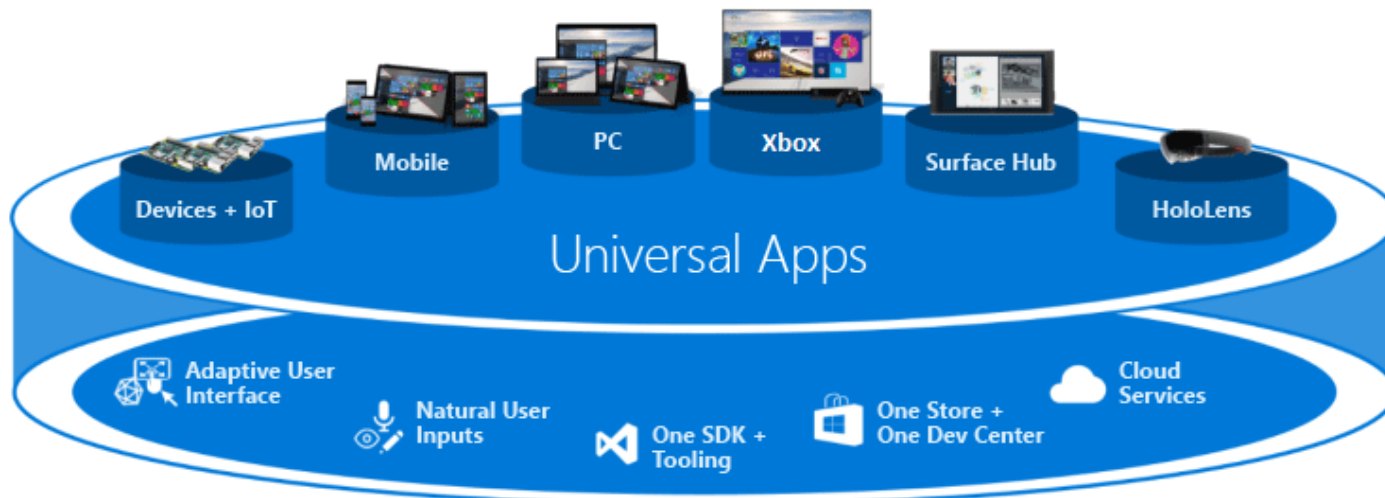
L'AIR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE DE DEMAIN...



# La plateforme de développement Microsoft

## UNIVERSAL WINDOWS PLATFORM (UWP)



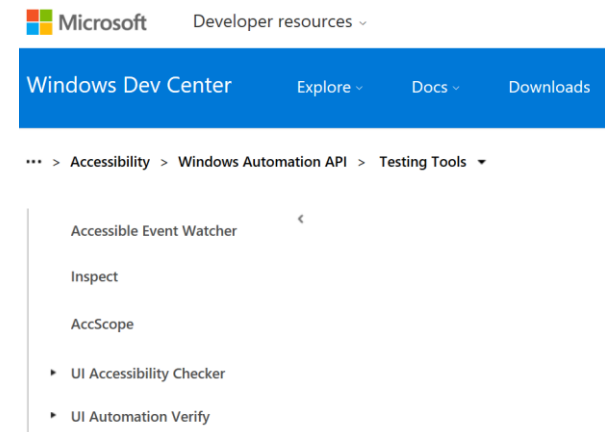
One Windows Platform



## Des outils de développement accessibles

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/uwp/accessibility/accessibility>

## Un kit de développement (SDK) pour tester l'accessibilité d'une application



## Des outils pour simplifier les tests

### AccScope

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/xaml/dn433239.aspx>

### Inspect

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/xaml/dd318521.aspx>

### UI Accessibility Checker

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/xaml/hh920985.aspx>



# Concevoir des applications inclusives

## NOS PRINCIPES POUR UNE CONCEPTION INCLUSIVE

Reconnaitre  
l'exclusion

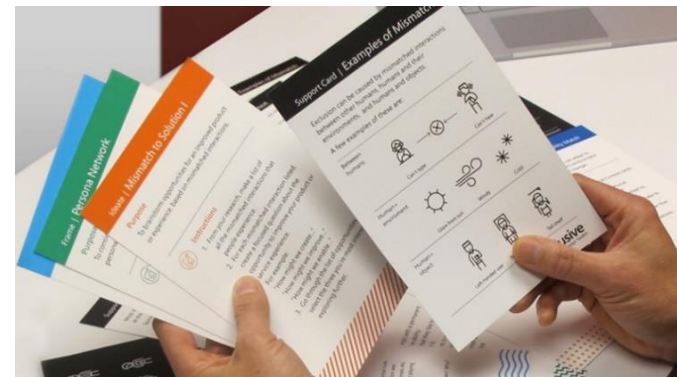
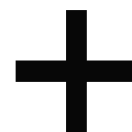
Apprendre de  
la diversité

Concevoir pour un,  
Etendre à tous

## LA BOÎTE À OUTILS - MICROSOFT DESIGN TOOLKIT



MANUEL

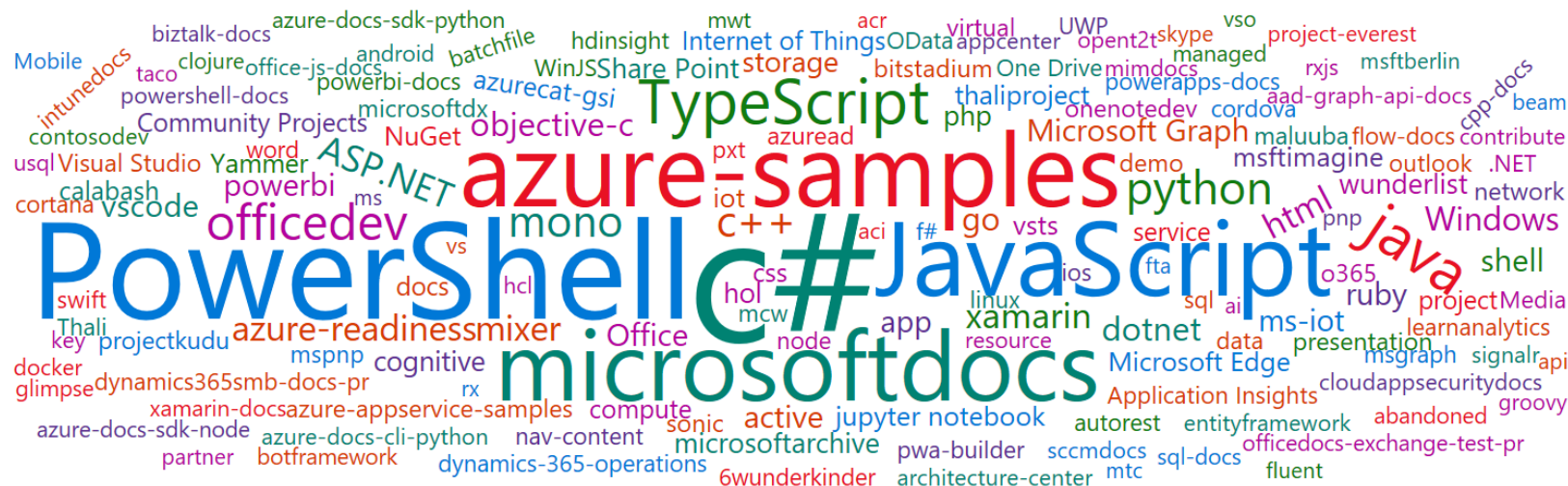


ACTIVITEES



Inclusive Microsoft Design  
[aka.ms/inclusivedesign](https://aka.ms/inclusivedesign)

# Open Source @ Microsoft

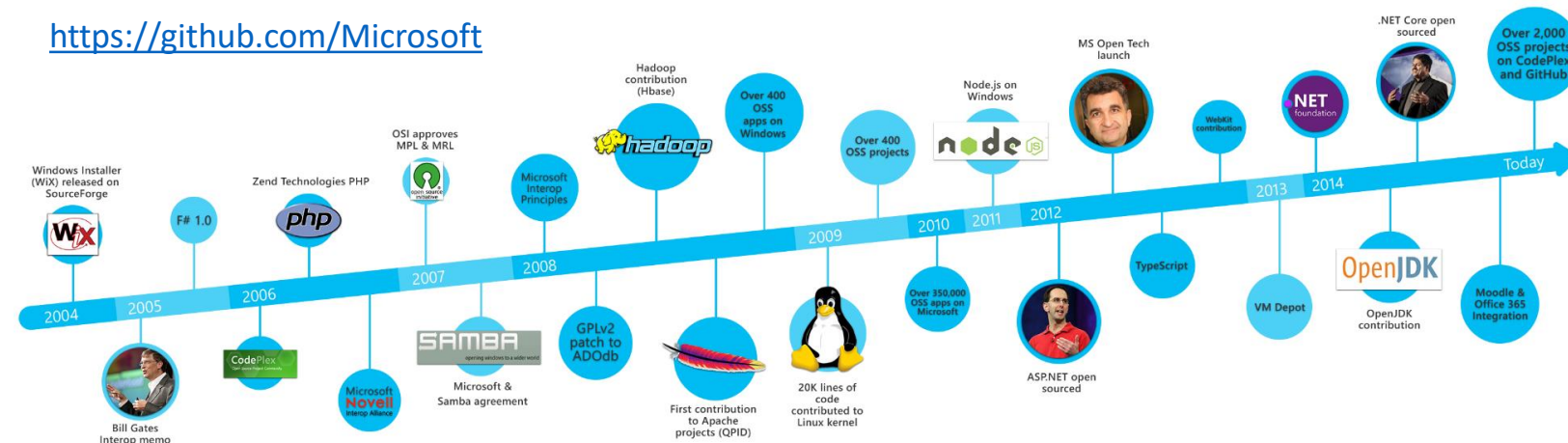


- 9,700 composants Open Source utilisés
- 6,000 employés travaillant en Open Source
- 3,000 projets Open Source délivrés

<https://opensource.microsoft.com/>

<http://www.codeplex.com/site/search?query=microsoft>

<https://github.com/Microsoft>



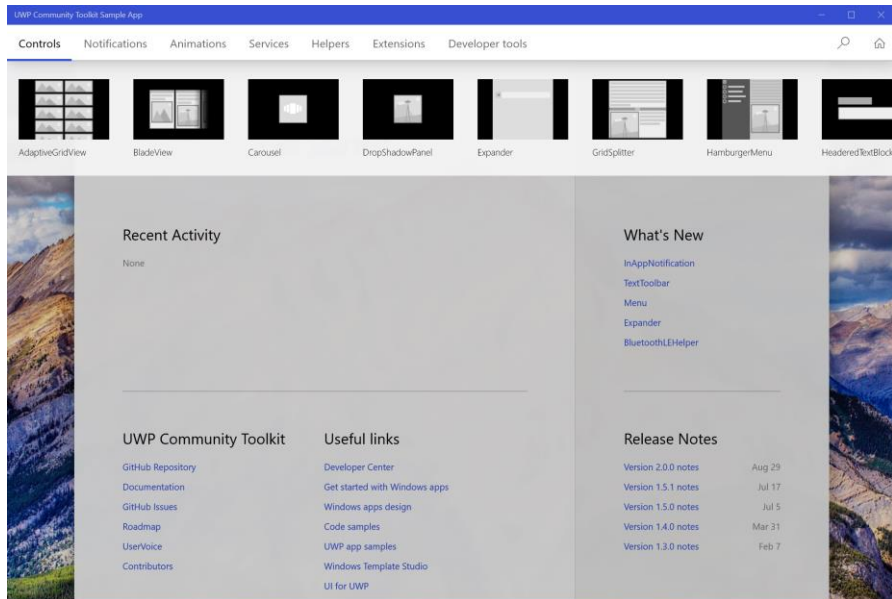
April 2004,  
Feb 2005,  
May 2005,  
Feb 2006,  
April 2006,  
June 2006,  
Sept 2006,  
Sept 2006,  
Oct 2006,  
Nov 2006,  
April 2007,  
April 2007,  
Sept 2007,  
Oct 2007,  
Oct 2007,  
Dec 2007,  
Feb 2008,  
Mar 2008,  
Oct 2008,  
Oct 2008,  
July 2008,  
Dec 2008,  
April 2009,  
Sept 2009,  
July 2009,  
July 2009,  
Nov 2009,  
Dec 2010,  
June 2011,  
Mar 2012,  
Apr 2012,  
April 2012,  
Oct 2012,  
Dec 2012,  
Jan 2013,  
April 2013,  
January 2013:  
April 2014,  
April 2014,  
May 2014,  
Nov 2014,  
Oct 2014,  
Oct 2014,  
January 2015,  
Aug, 2015,  
Nov 2015,  
Nov 2015,  
Dec 2015,  
Jan 2016,  
Mar 2016,  
Mar 2016,  
Mar 2016,  
June 2016,  
Today,

Windows Installer (WiX) on SourceForge  
Bill Gates Interop memo  
F# 1.0  
SugarCRM collaboration  
JBoss  
CodePlex  
Open Specification Promise  
IronPython  
Zend Technologies PHP  
Microsoft / Novell interop alliance  
Windows Media Player Plugin for Firefox  
IronRuby  
Silverlight on Linux (Moonlight)  
OSI approves MPL & MRL licenses  
TurboLinux collaboration  
Microsoft & Samba agreement  
Microsoft Interoperability Principles  
Sun/Microsoft Interoperability Center  
First contribution to Apache projects (QPID)  
Hadoop contribution (Hbase)  
GPLv2 patch to ADOdb  
Over 80,000 OSS apps run on Windows reports SourceForge  
PHP SDK for Azure  
Outercurve (CodePlex) Foundation  
20K lines of code contributed to Linux kernel  
System Center Operations Manager Linux/UNIX  
Over 400 OSS projects  
Over 350,000 OSS apps on Microsoft platforms  
Node.js on Windows  
ASP.NET open sourced  
MS Open Tech launch  
Redis on Windows  
TypeScript  
WebKit contribution  
VM Depot  
Azure VMs running Linux  
Git support added to Visual Studio, Visual Studio Online and TFS  
.NET Foundation  
WinJS & Roslyn open sourced  
Powershell Desired State Configuration (DSC) for Linux  
.NET Core open sourced  
OpenJDK contribution  
announced Docker support in Windows Server  
Moodle / Office integration  
Windows Bridge for iOS open sourced  
Microsoft and Red Hat partnership  
Visual Studio Code open sourced  
Linux on Azure certification  
Microsoft Edge Chakra JavaScript engine open-sourced  
Eclipse Foundation  
SQL on Linux  
Bash on Ubuntu on Windows  
Xamarin acquisition, open source  
.NET Core RTM at Red Hat DevNation  
Over 2,000 OSS projects on CodePlex and GitHub

# Open Source @ Microsoft

## Des projets pour le développement accessibles

### UWP Community Toolkit (GitHub)

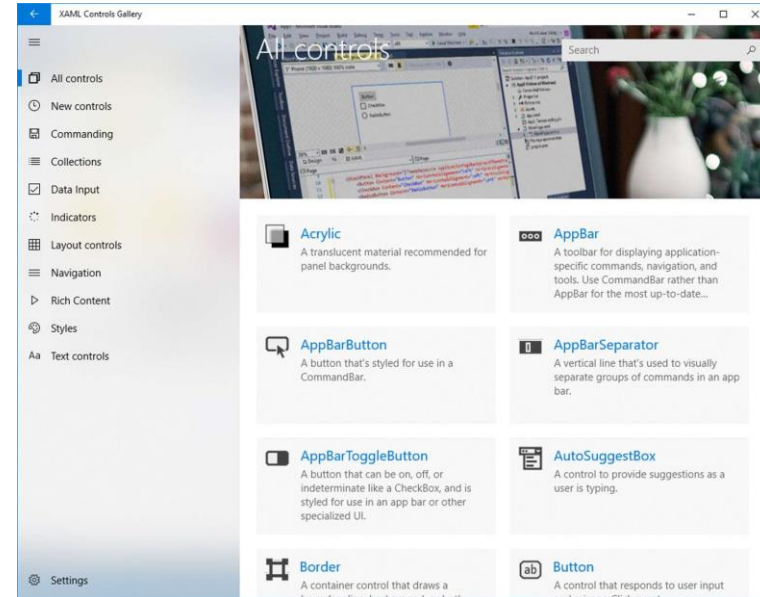


<https://github.com/Microsoft/UWPCommunityToolkit>

UWP toolkit est une collection de fonctions d'aide, de contrôles et de services. Il permet de simplifier et de démontrer les tâches standards des développeurs construisant des applications UWP pour Windows 10.

Ce toolkit fait parti de la .NET Foundation.

### XAML Controls Gallery (GitHub)



<https://github.com/Microsoft/Windows-universal-samples/tree/dev/Samples/XamlUIBasics>

XAML Controls Gallery démontre l'utilisation de l'ensemble des contrôles disponibles en XAML & Fluent Design System.

<https://developer.microsoft.com/windows/apps/design>

Ce toolkit fait parti de la .NET Foundation.



INNOVATION & HANDICAP

L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

LE DÉVELOPPEMENT ACCESSIBLE



LA RÉALITÉ MIXTE

L'AIR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE DE DEMAIN...





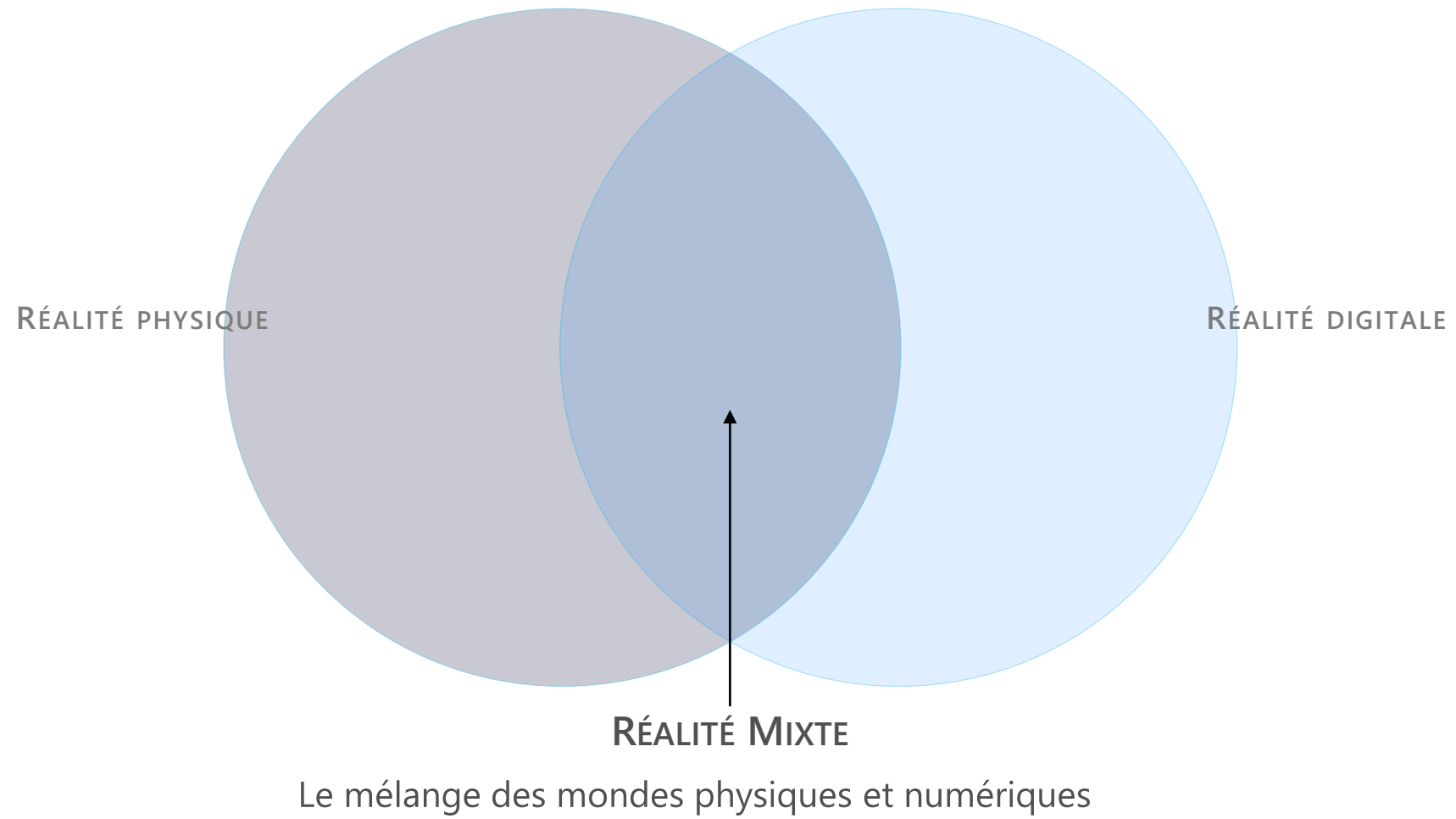
## RÉALITÉ PHYSIQUE

Le monde tel qu'il existe actuellement pour nos sens humains sans aucun apport technologique.



## RÉALITÉ DIGITALE

La création d'une expérience sensorielle qui peut également inclure des sensations visuelles, de touchés, d'audition et d'odeurs.



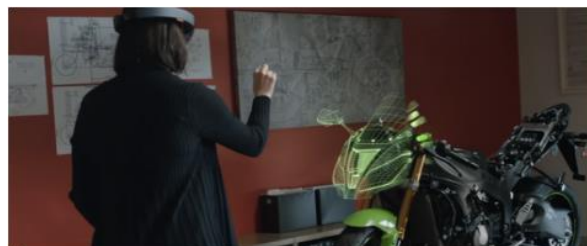
# Qu'est ce qu'HoloLens?

Microsoft HoloLens est le premier ordinateur holographique autonome offrant aux utilisateurs une experience de réalité mixte.

Une possibilité de transformer le monde réel avec des hologrammes



De nouvelles opportunités de se connecter, de créer et d'explorer



Une façon plus naturelle d'interagir



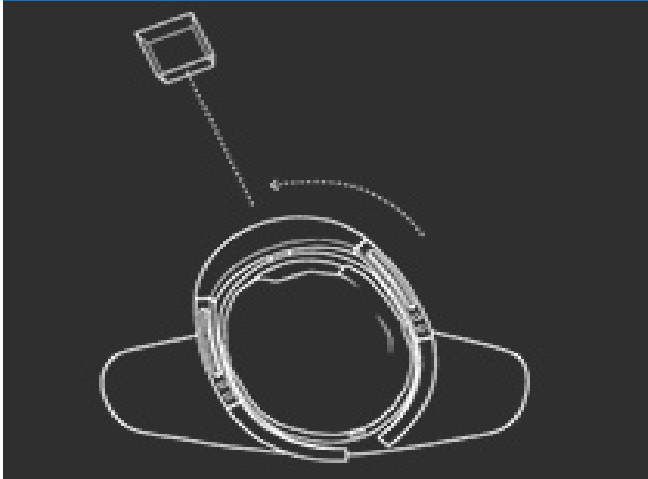
Un condensé de technologies de pointe de Microsoft



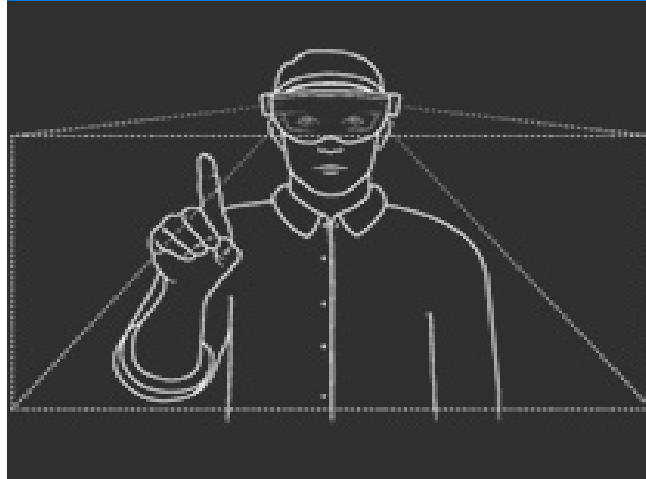


# UNE NOUVELLE FAÇON D'INTERAGIR

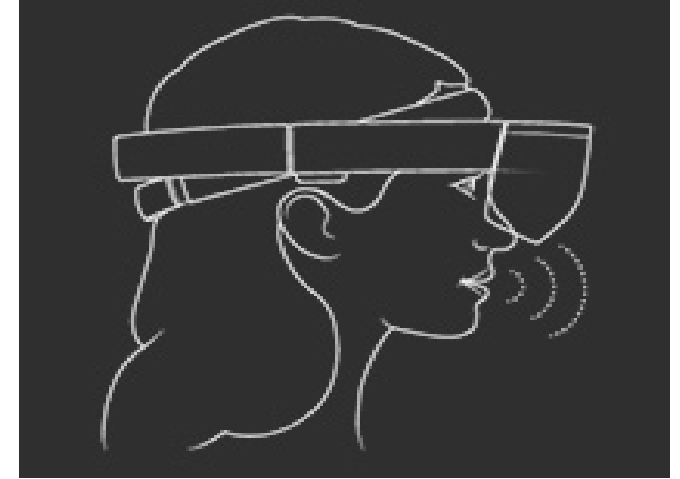
Regard



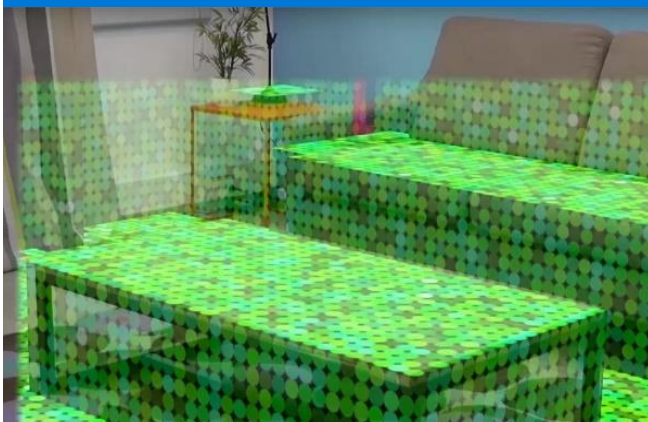
Gestes



Commande vocale



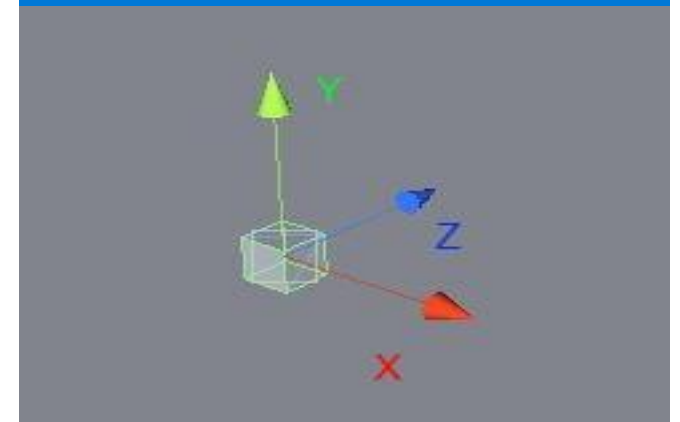
Cartographie spatiale



Sons spatiaux



Coordonnées mondiales



# Innovation... et demain ?

HoloLens – Un futur pas si éloigné

## ASSISTANCE SONORE



### Objectif

Rendre « audible » les sons à des malentendants

### Scenario

Affichage d'évènements déclenchés par certains sons ne pouvant pas être entendu (téléphone, frapper à la porte, pleurs d'un bébé, personne parlant, ...).

Les personnes évoluant dans un environnement bruyant peuvent porter un casque anti-bruit et contrôler visuellement certains sons.

L'indication visuelle peut indiquer l'origine du son, la direction, ...

### Exemple d'utilisateurs

- Les personnes malentendantes
- Toutes personnes présentes dans des environnements bruyants



# Innovation... et demain ?

HoloLens – Un futur pas si éloigné

## ASSISTANT CONTRASTE



### Objectif

Comprendre l'environnement et se déplacer naturellement.

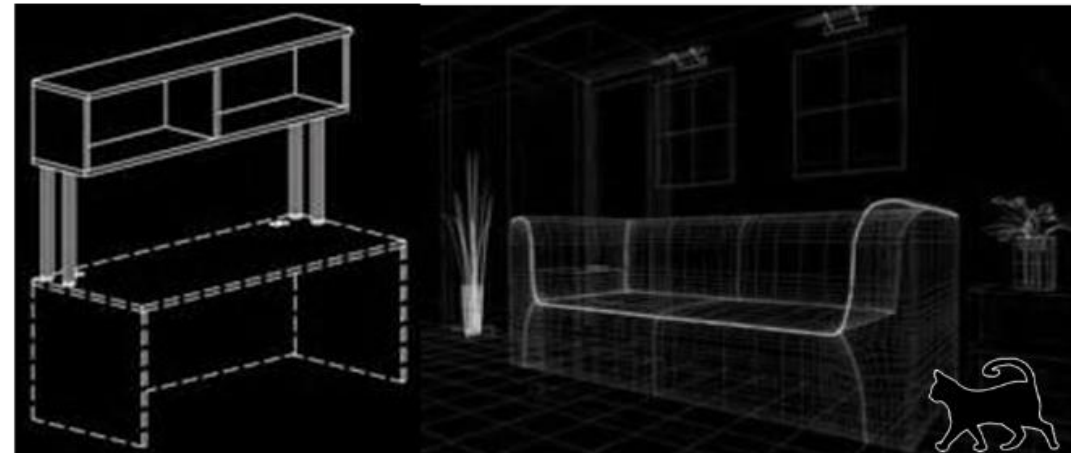
### Scenario

Augmentation en temps réel du contraste, de la luminosité, des couleurs de l'environnement pour mettre en évidence des obstacles qui sont difficilement visible.

Ajout de texte ou de pictogramme pour aider au déplacement pour par exemple identifier les toilettes Homme ou Femme ou encore retrouver un lieu spécifique.

### Exemple d'utilisateurs

- Les personnes malvoyantes mais non aveugles.
- Toutes personnes évoluant dans des environnements sombre.





# Innovation... et demain ?

HoloLens – Un futur pas si éloigné

## ZOOM & REALITE AUGMENTE



### Objectif

Rendre lisible les informations présentes dans l'environnement.

### Scénario

Pour aider à lire des petits textes ou images, l'utilisateur peut sélectionner avec les mains la zone choisie qu'il pourra par la suite zoomer.

Augmentation de la lisibilité en superposant à l'environnement physique un fond blanc derrière l'image projeté.

Permettre à l'utilisateur d'ajuster l'image en fonction de son besoin par exemple de voir l'image dans un environnement sombre sans déranger les autres en allumant une lumière.



### Exemple d'utilisateurs

- Les personnes malvoyantes.
- Toutes personnes voulant déchiffrer des contenus petits dans un environnement sombre.



# Innovation... et demain ?

HoloLens – Un futur pas si éloigné

## ASSISTANT COULEURS



### Objectif

Rendre discernable les couleurs aux utilisateurs.

### Scénario

Permettre de transposer les couleurs ou d'ajouter des paterne pour remplacer les couleurs d'origine.

Peut simplifier l'identification de zones pouvant être invisible aux personnes ayant des troubles spécifiques de la vision.

L'utilisation d'un assistant permet d'identifier de potentiels problèmes de vision et fixe ou permet d'ajuster les couleurs pour s'adapter aux besoins / préférences.

### Exemple d'utilisateurs

- Les personnes daltoniennes.
- Tous les utilisateurs ayant besoin de mettre en évidence des nuances de couleurs.

### Vision normal



### Ce qui est vu... (rouge & vert semble identique)



### Vision corrigée Assistant couleur pour transposer le rouge en jaune brillant...





INNOVATION & HANDICAP

L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

LE DÉVELOPPEMENT ACCESSIBLE

LA RÉALITÉ MIXTE

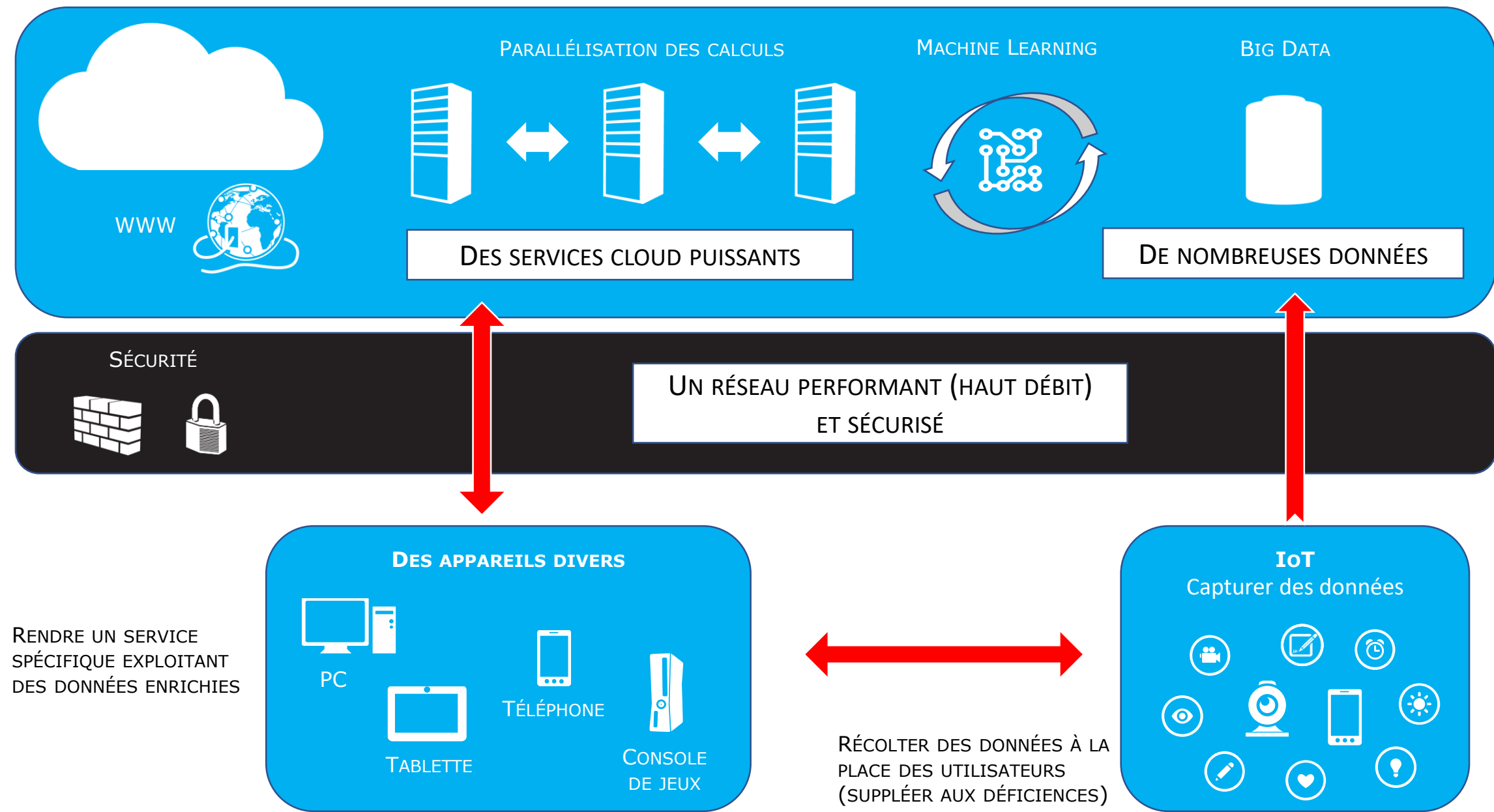


L'AIR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE DE DEMAIN...



# L'air de l'Intelligence Artificielle... au service du handicap





# Services Cloud - Microsoft Cognitive Services

## VISION

- Computer Vision API
- Content Moderator
- Custom Vision Service PREVIEW
- Face API
- Emotion API PREVIEW
- Video Indexer PREVIEW

## PAROLE

- Translator Speech API
- Bing Speech API
- Speaker Recognition API PREVIEW
- Custom Speech Service PREVIEW

## LANGAGE

- Language Understanding Intelligent Service PREVIEW
- Bing Spell Check API
- Web Language Model API PREVIEW
- Text Analytics API
- Translator Text API
- Linguistic Analysis API PREVIEW

## CONNAISSANCE

- Recommendations API PREVIEW
- Knowledge Exploration Service PREVIEW
- Entity Linking Intelligence Service API PREVIEW
- Academic Knowledge API PREVIEW
- QnA Maker API PREVIEW
- Custom Decision Service PREVIEW

## RECHERCHE

- Bing Autosuggest API
- Bing News Search API
- Bing Web Search API
- Bing Entity Search API PREVIEW
- Bing Image Search API
- Bing Video Search API
- Bing Custom Search API

## Microsoft Cognitive Toolkit (CNTK)

L'intelligence artificielle au service du handicap  
<https://github.com/Microsoft/CNTK>

Microsoft Cognitive Toolkit (CNTK) est une boîte à outils de services Cloud intégrant des fonctionnalités d'intelligence artificielle.

La dernière version de Microsoft Cognitive Toolkit est la [2.0](#).

Il peut être inclus en tant que librairie dans votre programme Python ou C++ ou utilisé comme un environnement de « machine learning » autonome au travers de son propre langage descriptif (BrainScript). CNTK supporte des environnements 64 bits Linux ou Windows.

Pour l'installer vous pouvez soit utiliser les binaires précompilés ou compiler vous-même les sources mises à disposition sur GitHub.

## Microsoft Cognitive Services

<https://azure.microsoft.com/fr-fr/try/cognitive-services/>





# Microsoft Cognitive Services

## Exemple d'utilisation



### Texte court

Lit le texte aussitôt qu'il apparaît devant la caméra



### Documents

Fournit des conseils audio pour capturer une page imprimée et reconnaît le texte, avec son formatage original



### Produits

Donne des signaux sonore audio pour aider localiser des codes barres et les parcourt ensuite pour identifier des produits



### Personne

Reconnaît des amis et décrit les gens autour de vous, y compris leurs émotions



### Scène

Une fonction expérimentale pour décrire la scène autour de vous



### Monnaie

Identifie des billets de banques pour payer en liquide



### Lumière

Produisez une tonalité correspondant à la luminosité de votre environnement



### Couleur

Description de la couleur perçue



### Ecriture

Lecture de textes manuscrits



<https://www.microsoft.com/en-us/seeing-ai/>



# Microsoft SoundScape

Informations audio en 3D, pour plus d'indépendance et de mobilité



## Définition d'une balise

La balise audio, réglée sur une destination, vous aide à écouter à travers un casque pour suivre où vous allez. Rangez votre téléphone et marchez... et soundscape informera sur les routes et les intersections, vous permettant de maîtriser votre destination.



## Boutons d'information

Les boutons localiser, autour de moi, et devant moi vous aide à construire une image de l'endroit où vous êtes et ce qui est autour de vous. "Around Me" fournit quatre points d'intérêt dans un balayage de 360 degrés, et "devant moi" décrit cinq lieux en face de vous.



## Signalisation

Utilisez des sons pour vous guider vers votre destination d'une manière plus naturelle que les instructions étape-par-étape et commencer à se déplacer à travers les espaces et les lieux à vos propres conditions.



## Audio spatial

Le paysage sonore vous aide à vous connecter à votre environnement. Vous pouvez ressentir votre environnement et obtenir des descriptions du monde qui vous entoure.



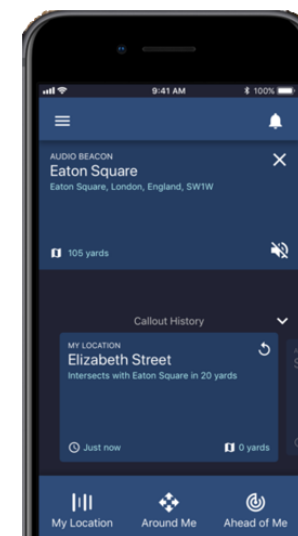
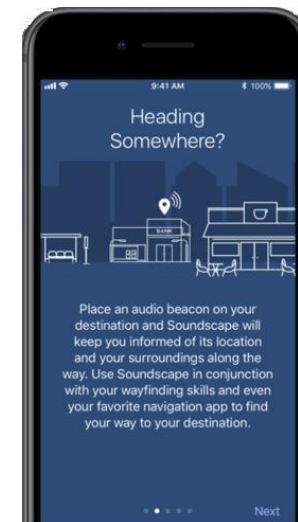
## Openstreetmap

Utilise les données [Openstreetmap](https://www.openstreetmap.org/), qui est une plate-forme de cartographie générée par la Communauté, riche et constamment améliorée.

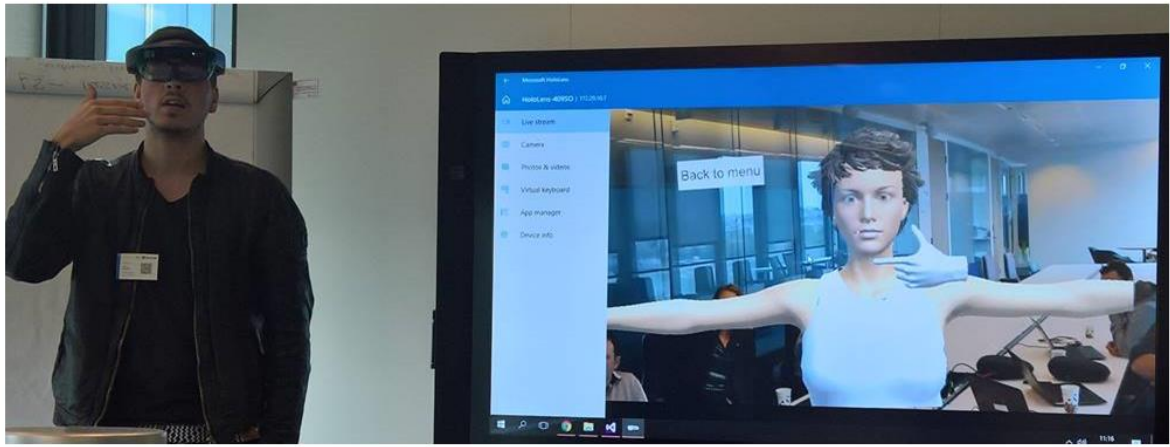


## Exécution en arrière-plan

SoundScape peut être utilisé comme une application autonome, ou il peut compléter d'autres aides à la navigation en fonctionnant en arrière-plan, en aidant à construire une conscience ambiante plus riche de votre environnement.



# MICROSOFT FRANCE - PROJETS D'ÉTUDIANTS « KOPHOSIGHT »



### Clés du code LPC

**Position des voyelles**

ē	ø	
in - eu		
(main) (feu)		
ā	o	œ
a - o - e		
(ma) (maux) (meuf)		
et toute consonne suivie d'un e muet (âme), ou isolée (Tom)		
i	ō	ā
i - on - an		
(mi) (ton) (man)		

ε	u	ɔ
è - ou - o		
(mais) (mou) (fort)		
y	e	œ
u - é - un		
(tu) (rée) (brun)		

**Clés des consonnes**

<b>m</b> (mare)	<b>p</b> (par)	<b>b</b> (bar)	<b>l</b> (la)	<b>k</b> (car)	<b>s</b> (sel)	<b>g</b> (gare)	<b>j</b> (fille)
<b>t</b> (toi)	<b>d</b> (dos)	<b>n</b> (non)	<b>ʃ</b> (chat)	<b>v</b> (va)	<b>r</b> (rat)		<b>ɲ</b> (camping)
<b>f</b> (fa)	<b>ʒ</b> (joue)	<b>u</b> (lui)	<b>ɲ</b> (vigne)	<b>z</b> (base)			
et toute voyelle non précédée d'une consonne (âge)							

**Clés des voyelles**

<b>Bon-</b>	<b>-jou-</b>	<b>-r</b>



INNOVATION & HANDICAP

L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

LE DÉVELOPPEMENT ACCESSIBLE

LA RÉALITÉ MIXTE

L'AIR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

▶ LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE DE DEMAIN...





# Brut.

# Votre futur job n'existe pas (encore)

85% des métiers de 2030 n'existent pas encore donc soyez curieux car les nouvelles technologies avancent très vite !  
Cela sera peut-être aussi à vous d'inventer votre métier.



# Les métiers de demain autour de l'IA





# Juriste de l'éthique technologique

La prochaine décennie va tourner autour de l'intelligence artificielle et des robots donc il sera primordiale qu'une personne soit en charge de la partie éthique pour que ces machines n'agissent pas de n'importe comment. Il va devoir définir des règles morales qui seront transmises aux machines.

Les voitures autonomes de demain seront programmés par l'homme donc nous devons décider quelles règles lui inculquer pour conduire à notre place.



## Détective data

Le Détective Data est un développeur qui va pouvoir travailler sur des applications qui utilisent de l'intelligence artificielle.

Leur rôle est de faire parler les données qui collectent via des objets connectés : ils ont donc un rôle de collecte et d'analyse des données pour développer de nouveaux algorithmes.





**Les métiers de demain  
autour de la réalité mixte**



# Designer d'hologrammes

La réalité mixte se développe et transforme les métiers de plein de secteurs grâce aux hologrammes avec lesquels nous pouvons interagir.

Il va donc falloir qu'une personne se charge de créer les hologrammes de demain qui seront utilisés par tous les secteurs d'activités !



# Développeur d'applications 3D

La réalité mixte va nécessiter le développement d'applications 3D que pourront utiliser les entreprises;

# CONCLUSION

INVENTER

INSPIREZ VOUS DU PASSÉ  
POUR CRÉER L'AVENIR

S'AUTORISER LES ÉCHECS  
POUR PROGRESSER

CRÉER

OSER

INNOVER

C'EST VOUS QUI ALLEZ CRÉER LE MONDE DE DEMAIN  
PLUS INCLUSIF, PLUS INNOVANT, PLUS RESPONSABLE !



**Philippe TROTIN**

Référent Handicap & Accessibilité  
Microsoft France



[philippe.trotin@microsoft.com](mailto:philippe.trotin@microsoft.com)



**Microsoft France**  
37-45, Quai du Président Roosevelt  
92 130 Issy-Les-Moulineaux