

# L'accessibilité numérique au cœur de la transformation digitale de Microsoft

**Philippe TROTIN**

Référent Handicap Microsoft France



philippe.trotin@microsoft.com  
Mobile +33 (6) 64 40 46 77



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



CAEN 2016  
8<sup>ème</sup> Etats généraux  
du handicap



# Plan de la présentation

- La transformation de Microsoft - Diversité & Inclusion
- L'accessibilité numérique au cœur des produits
- Innovations – Aujourd'hui !
- Innovations - Et demain ?

# La transformation de Microsoft Diversité & Inclusion



# Diversité & Inclusion au cœur de la transformation digitale de Microsoft



**Satya Nadella**  
CEO de Microsoft

« Quand je pense à l'incarnation de notre mission, ce qui compte le plus pour moi, c'est de **rendre les produits Microsoft accessibles** à plus d'un milliard de personnes dans le monde quelles que soient leurs aptitudes. C'est une ambition partagée par tous.

La conception universelle est essentielle à la concrétisation de cette ambition et guide la manière dont nous améliorerons nos produits à l'avenir.

Accompagné de l'équipe de direction de Microsoft, je continuerai à consacrer mon temps et mon énergie à cette priorité. »

**PRIORITE A LA  
CONCEPTION UNIVERSELLE<sup>(\*)</sup>**

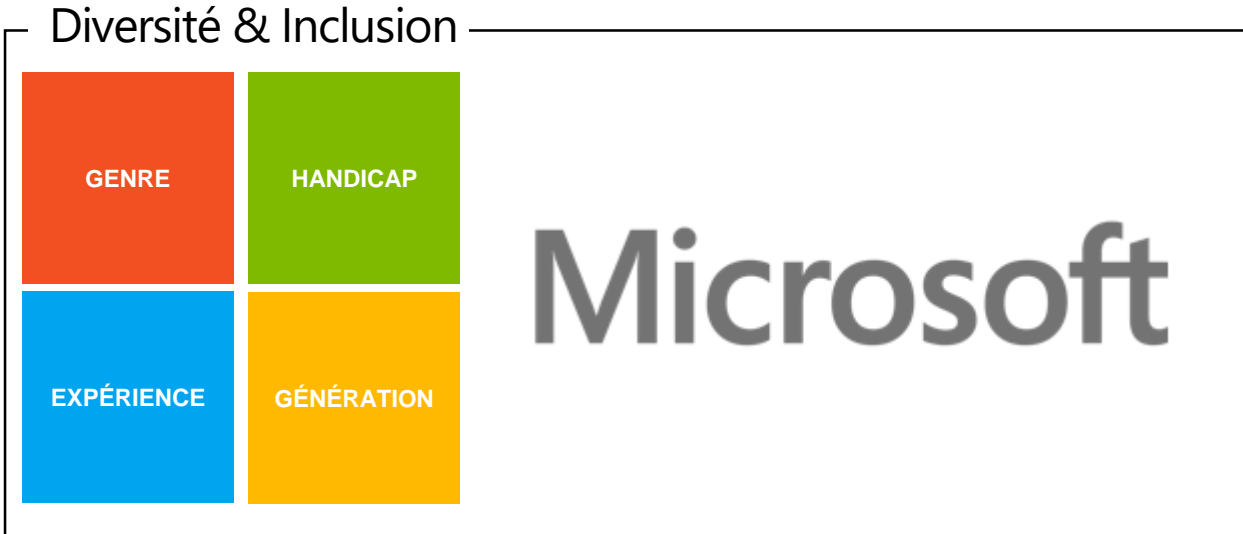
**TRANSPARENCE SUR NOS PLANS  
POUR RENDRE NOS PRODUITS ACCESSIBLES**

**DEVELOPPER UNE CULTURE D'ENTREPRISE  
PLUS INCLUSIVE**

(\*) La conception universelle est la conception de tout aménagement, produit, équipement, programme ou service qui puisse être utilisé par toute personne, sans nécessiter ni d'adaptation ni de conception spéciale, et ce quels que soient son sexe, son âge, sa situation ou son handicap.

Cette notion est mentionnée dans la **Convention relative aux droits des personnes handicapées**.

# Diversité & Inclusion au cœur de la transformation digitale de Microsoft

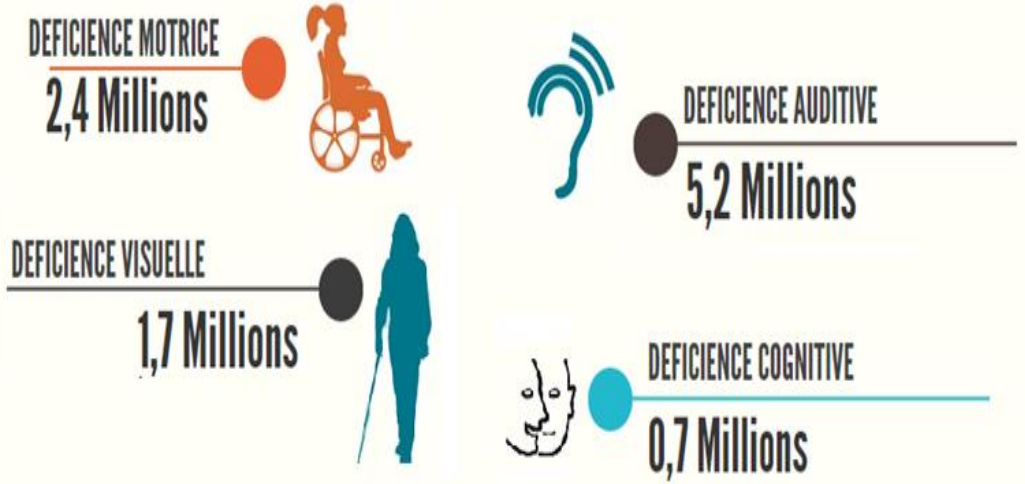


- 1 **Un enjeu de société** (Ecole, Etat, Entreprise, ...)
- 2 **La différence créé la richesse** (innovation)
- 3 Répondre aux enjeux du Handicap c'est **s'aider soi-même**

# 24%

DE LA POPULATION ACTIVE

9,6 MILLIONS DE PERSONNES ENTRE 15 ET 65 ANS ET VIVANT A LEUR DOMICILE



Loi Accessibilité 2015

1 Millions d'E.R.P.  
(Etablissement Recevant du Public)  
**225 000 SONT AUX NORMES**

# Diversité & Inclusion au cœur de la transformation digitale de Microsoft

Les axes de la politique Handicap de Microsoft France



**Changer la perception**



**Favoriser l'emploi**



**Simplifier le quotidien**



**Impacter la Société**

Une entreprise qui se transforme au niveau mondial

Rendre accessible 100% de nos applications interne et sites Web (sous 3 ans)



Microsoft Accessibility Standards (MAS)  
(Intègre WCAG 2.0)

**SITES WEB** **CONTRASTE** **APPLICATIONS** **VOIX (Text To Speech)** **LOGIN (Windows HELLO)** **ACTIVATION DES FONCTIONS ACCESSIBILITE**  
**PLATEFORMES** **HARDWARE** **REGLAGES SON** **PARAMETRAGE WINDOWS** **SOUS-TITRAGE VIDEO** **RACOURCIS CLAVIER**  
**DOCUMENTS** **OUTILS DE TESTS** **OUTILS DE DEVELOPPEMENT** **ZOOM / LOUPE**

Des produits intégrant de nouvelles solutions d'accessibilité



A wide-angle photograph of a large audience seated in a dark auditorium. The audience is facing a stage where a speaker is visible. A large screen in the background displays a grid of blue cubes. The scene is lit with blue and white spotlights.

# L'accessibilité numérique au cœur des produits

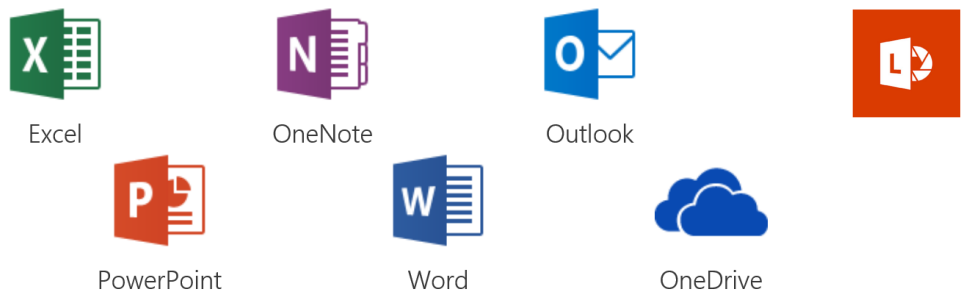
# L'accessibilité numérique au cœur des produits Microsoft

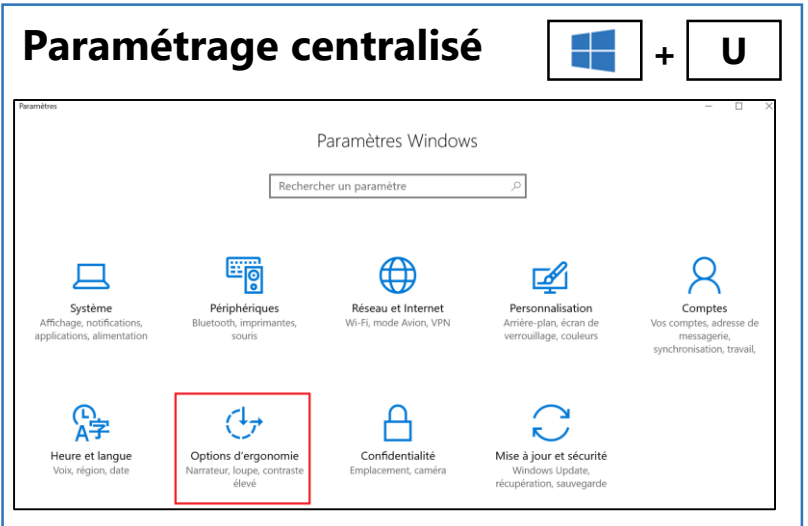
**LES LOGICIELS MICROSOFT**  
INTEGRATION NATIVE DE FONCTIONNALITES ACCESSIBLE



**LES TECHNOLOGIES MICROSOFT**  
UTILISATION DANS DES SCENARIOS D'ACCESSIBILITE

**GENERER DU CONTENU ACCESSIBLE**  
OFFICE / VIDEO / ...





### Explorer tous les paramètres

Si vous sélectionnez ces paramètres, ils sont automatiquement activés lorsque vous vous connectez.

- Utiliser l'ordinateur sans écran**  
Optimiser pour les non-voyants
- Améliorer la lisibilité de l'ordinateur**  
Optimiser l'affichage
- Utiliser l'ordinateur sans souris ni clavier**  
Définir d'autres périphériques d'entrée
- Rendre la souris plus facile à utiliser**  
Ajuster les paramètres de la souris ou d'autres dispositifs de pointage
- Rendre le clavier plus facile à utiliser**  
Ajuster les paramètres du clavier
- Remplacer les sons par d'autres méthodes écrites ou visuelles**  
Définir des alternatives aux sons
- Rendre les tâches plus faciles à accomplir**  
Ajuster les paramètres pour la lecture et la frappe
- Rendre l'utilisation des pavés et tablettes plus facile**  
Ajuster les paramètres pour pavés et tablettes

« Tous les Panneaux de configuration > Options d'ergonomie Recherche

### Rendre votre ordinateur plus facile à utiliser

**Accès rapide aux outils courants**

Vous pouvez utiliser les outils de cette section pour vous aider à commencer.

Windows peut lire et analyser automatiquement cette liste. Appuyez sur la barre d'espace pour sélectionner l'outil en surbrillance.

Lire cette section à haute voix       Toujours analyser cette section

<b>Activer la Loupe</b>	<b>Activer le Narrateur</b>
<b>Activer le Clavier visuel</b>	<b>Configurer le contraste élevé</b>

# L'accessibilité numérique au cœur des produits Microsoft



## Narrateur +

Hear text and controls on the screen

Narrator is a screen reader that reads all the elements on screen, like text and buttons.

Narrator

Off

To turn Narrator off with a touchscreen, tap the Narrator slider, and then double-tap anywhere on the screen.

Start Narrator automatically

Off

Voice

Choose a voice

Microsoft David Mobile - English (United States) ▾

Speed

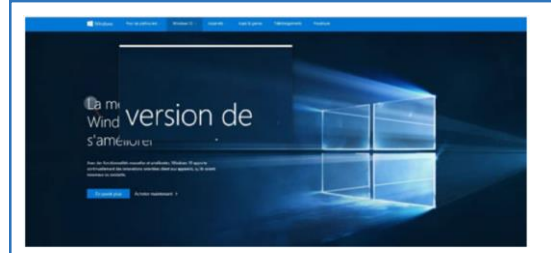
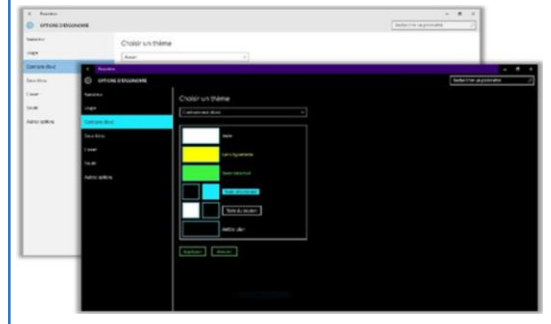
De **nouvelles voix** pouvant parler jusqu'à 800 mots par minute

Amélioration de la lecture des tableaux, des listes, des images et des liens hypertexte

Pilotage à la voix dans Outlook (Scheduling Assistant)

## Contraste et luminosité

 +  + 



## Loupe

 + 



## Raccourci clavier

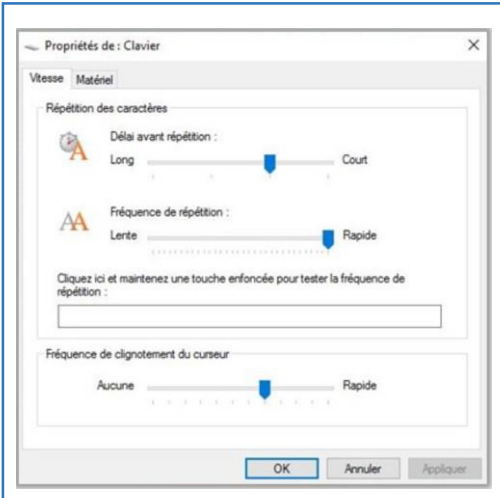
## Taille du pointeur



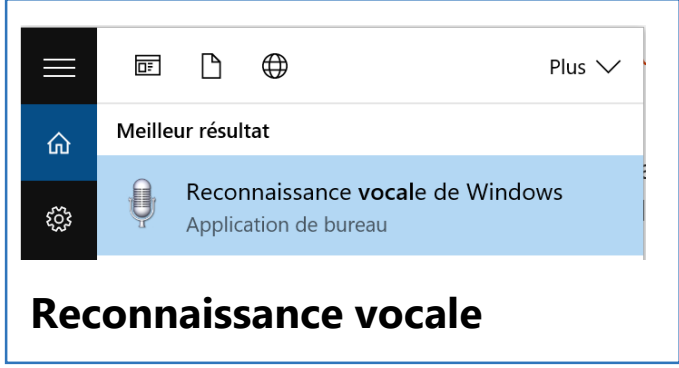
## Couleur du pointeur



## Faciliter l'utilisation de la souris



## Touches lentes



## Reconnaissance vocale



## Clavier visuel (OSK)

## Mono Audio

# L'accessibilité numérique au cœur des produits Microsoft



### Inspecter le document

Avant de publier ce fichier, n'oubliez pas qu'il

- Propriétés du document et nom de l'auteur

#### Vérifier l'absence de problèmes

#### Inspecter le document

Vérifier la présence d'informations privées ou de propriétés masquées dans le document.

#### VÉRIFIER L'ACCESSIBILITÉ

Rechercher les informations qui risquent d'être difficiles à lire pour les personnes présentant un handicap.

#### VÉRIFIER LA COMPATIBILITÉ

Rechercher les fonctionnalités non prises en charge dans les versions antérieures de Word.

## VÉRIFIER L'ACCESSIBILITÉ DES DOCUMENTS

### Raccourcis clavier

Personnaliser le clavier

Spécifier une commande

Catégories: Onglet Fichier, Onglet Accueil, Onglet Insertion, Onglet Dessin, Onglet Création, Onglet Mise en page, Onglet Références, Onglet Publipostage

Commandes: Afficher/Masquer/Valider/Propriétés, Afficher/Signatures, Afficher/Tâches, Ajouter/SignatureNumérique, Annoncer/PublicationEnTantQue, Aperçu/AvantImpression/Imprimer, Autorisation/Fichier, CentreOffice

Spécifier une séquence clavier

Touches actuelles: [ ] Nouvelle touche de raccourci: [ ]

Enregistrer dans: Normal

Description: Active ou désactive l'éditeur de propriétés

Fermer

Warning this text is here for a demo

### Dictionnaire bilingue

warning  
[ˈwɔːrnɪŋ] avertissement masculin; *without warning start to rain etc* tout à coup; *leave someone etc* sans prévenir

## Mini-traducteur

### Taille & Zoom

Zoom 100%

Pourcentage: 100%

Aperçu

AaBbCcDdEeXxYyZz  
AaBbCcDdEeXxYyZz  
AaBbCcDdEeXxYyZz  
AaBbCcDdEeXxYyZz  
AaBbCcDdEeXxYyZz

OK Annuler

### Grammaire & Orthographe

FICHIER ACCUEIL RÉFÉRENCES PUBLIPOSTAGE RÉVISION AFFICHAGE

Grammaire et orthographe

Vérification

### Accès au ruban avec le clavier

Alt

### Export PDF avec Tag (Word Mac)

Save As: Document1

Tags:

Where: Desktop

File Format: PDF

Best for electronic distribution and accessibility (uses Microsoft online service)

Best for printing

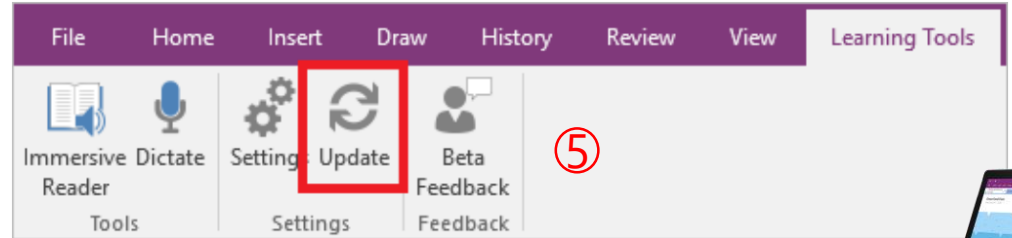
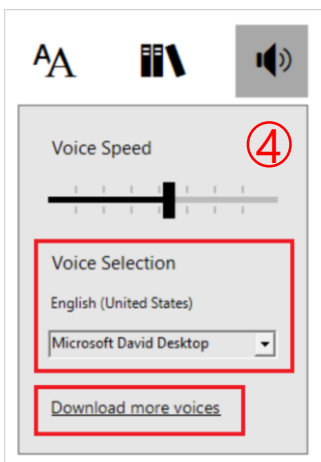
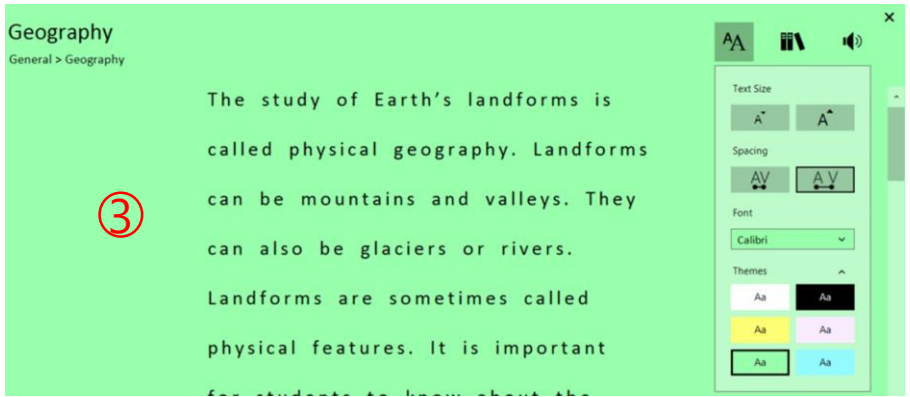
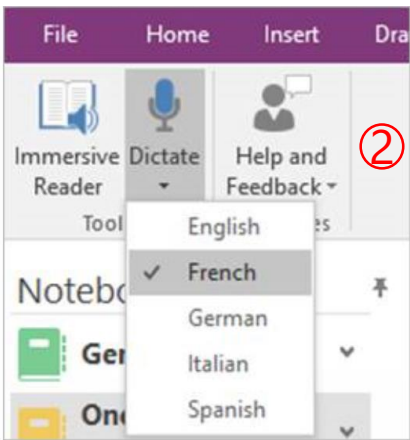
Cancel Export

### Contraste élevé

## Outils d'apprentissage / Learning Tools

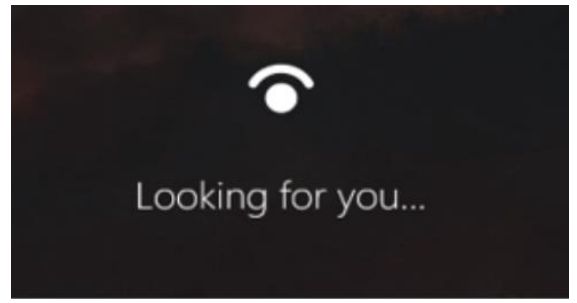


- ① **Interface** : Localisée dans plus de 35 langues
- ② **Dictée** : 4 nouvelles langues (Français, Espagnol, Allemand, Italien).
- ③ **Couleur des thèmes** : Nouveaux thèmes de couleur (jaune, vert, bleue, rose) spécifiquement étudiés par des chercheurs.  
**Changement de langue** : Amélioration du changement de langue directement dans l'outil.  
**Support multilingue** : Capacité de lire plusieurs langues sur la même page.
- ④ **Contrôle de la voix** : Nouveau menu simplifié concentrant tous les paramètres de la voix.
- ⑤ **Téléchargement simplifié** : Instructions simplifiées pour télécharger de nouvelles langues.



# L'accessibilité numérique au cœur des produits Microsoft

Mais aussi ...



**WINDOWS HELLO**  
S'AUTHENTIFIER  
FACILEMENT



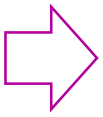
**CORTANA**  
ASSISTANTE  
VOCALE



**SKYPE**  
COMMUNIQUER  
SANS SE DEPLACER



**OFFICE LENS**  
SCANNER DE POCHE

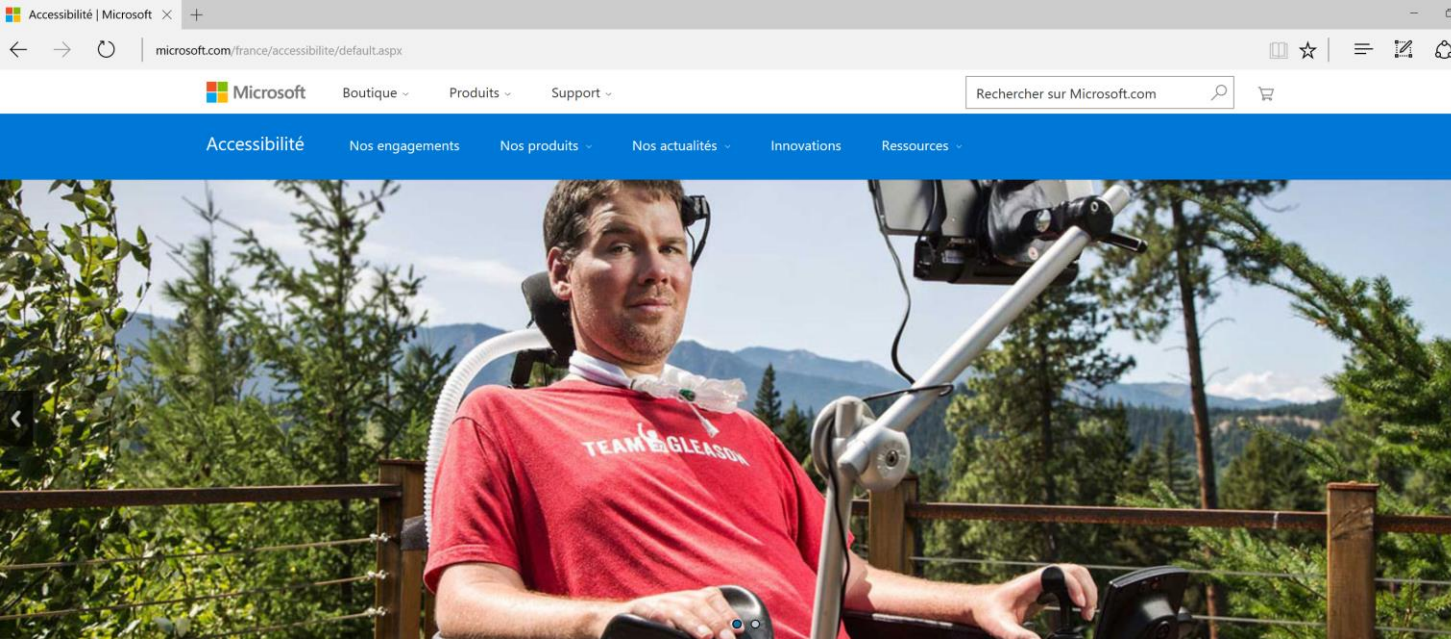


OneNote

**OneNote**  
ACCESSIBILITE « READY »

- Pilotage au clavier** (F6)
- Options d'ergonomie** (Win + U)
- Narrateur**
- Loupe** (Windows + +/-)
- Contraste élevé**
- Résolution PPP élevée** (points par pouce)
- Reconnaissance vocale**

# L'accessibilité numérique au cœur des produits Microsoft



## Nouveau Site Web Microsoft France – Accessibilité

Un site accessible intégrant toutes les nouveautés

<https://www.microsoft.com/france/accessibilite/windows.aspx>

### « Answer Desk Accessibilité »

Un support gratuit en Français pour les personnes en situation de handicap

<https://support.microsoft.com/fr-fr/answerdesk/accessibility#>

## Answer Desk Accessibilité

Les personnes ayant des déficiences visuelles ou auditives peuvent s'adresser à Answer Desk Accessibilité pour de l'aide concernant les produits et fonctions d'accessibilité de Microsoft.

Contactez un expert Microsoft :



Appelez le [+33 1 85148159](tel:+33185148159)



[Conversation en ligne](#)

Lorsque vous contactez le support, vous marquez votre accord avec les [conditions du Contrat de service](#) du support.



# L'accessibilité numérique au cœur des produits Microsoft

## Pour les développeurs...

### UNIVERSAL WINDOWS PLATFORM (UWP)



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

Microsoft Developer resources

Windows Dev Center Explore Docs Downloads

Accessibility > Windows Automation API > Testing Tools

- Accessible Event Watcher
- Inspect
- AccScope
- UI Accessibility Checker
- UI Automation Verify

### De nouveaux « contrôles » 100% accessibles

The screenshot shows a 'Controls' library with a sidebar on the left containing 'Controls', 'Notifications', 'Animations', 'Services', and 'Helpers'. The main area displays a grid of controls with their names, descriptions, and GitHub links:

- AdaptiveGridView**: Presents items in an evenly-spaced set of columns to fill the total available display space. It reacts to changes in the layout as well as the content so it can adapt to different form factors automatically.
- RangeSelector**: The RangeSelector is a "double slider" control for range values.
- HeaderedTextBlock**: The HeaderedTextBlock control is designed to provide a header for read only text. This control is useful for displaying read only forms.
- SlidableListItem**: A UI control that enables actions to be triggered by sliding the content left or right. In most cases, it will be used as a ListView DataTemplate root similar to email apps, but it is not required.
- RotatorTile**: RotatorTile is an ItemsControl that rotates through a set of items one-by-one. It enables you to show multiple items of
- HamburgerMenu**: The HamburgerMenu provides a simple to use side bar menu that you can show/hide using a hamburger button.
- ImageEx**: Images are downloaded asynchronously showing a load indicator. Source images are then stored in the App local cache to preserve resources and load time.
- RadialGauge**: The radial gauge displays a value within a range, using a needle on a circular face.
- PullToRefreshListView**: PullToRefreshListView is derived from the built in ListView in the Universal Windows Platform. It enables the popular Pull To Refresh pattern.
- BladeControl**: BladeControl leverages the GridView to provide a horizontal collection of blades for master-detail scenarios.

# Innovations Aujourd'hui !



# Des exemples de Solutions Innovantes et Accessibles



**LES TROUBLES DYS C'est quoi?**  
**DYS en Grec = Difficile**

- Troubles DYS
- Troubles cognitifs spécifiques
- Troubles des apprentissages
- Répercussions sur l'apprentissage scolaire

**dyscalculie**  
Troubles du calcul => difficultés à compter

**dysphasie**  
Troubles du langage oral => difficultés à parler

**dyspraxie**  
Troubles du geste => difficultés à dessiner, lacer ses chaussures, etc

**dysorthographe**  
Troubles de l'orthographe => difficultés pour orthographier

**dyslexie**  
Troubles du langage écrit => difficultés à lire

**dysgraphie**  
Troubles de l'écriture => difficultés de l'écriture

Selon une étude de l'université de Cambridge, l'ordre des lettres dans un mot n'a pas d'importance, la seule chose importante est que la première et la dernière soient à la bonne place. Le reste peut être dans un désordre total et vous pouvez toujours lire sans problème. C'est parce que le cerveau humain ne lit pas chaque lettre elle-même, mais le mot comme un tout.

La preuve... quand on est dyslexique: un simple peut ressembler à cela...

## De la détection...



Anticiper la détection et la prise en charge des enfants DYS dès l'âge de la lecture

## ... aux solutions



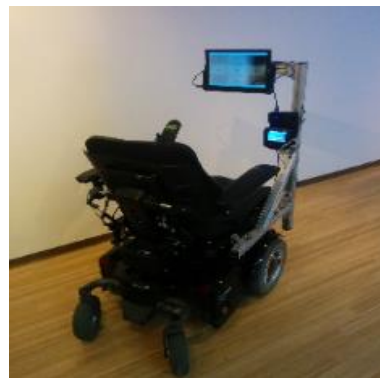
Fournir un cartable numérique adapté sur prescription médicale

## Principes de fonctionnement

- Scan des enfants à la lecture d'un texte via un oculomètre.
- Modèle de dépistage hébergé dans le Cloud basé sur du Machine Learning.
- Repository Dynamics CRM Online

- Tablette tactile sous Windows 10 avec stylet et un scanner à main
- OneNote comme interface principale pour l'organisation de l'enfant complété par des outils tiers
- Gestion des machines Windows 10 avec Intune
- Autonomie de l'enfant avec ses propres outils numériques indépendamment de l'enseignant

# Des exemples de Solutions Innovantes et Accessibles



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.



Voir avec les oreilles

## Cities Unlocked

- Casque à conduction osseuse modelé sur-mesure et proposant un champ sonore 3D, directement transmis dans les mâchoires de l'utilisateur.
- Le casque est apparié à un smartphone pour la géolocalisation mais aussi pour retourner des informations de proximité ou lire les balises.



# Des exemples de Solutions Innovantes et Accessibles

## Les Cognitives Services... déjà disponible


Microsoft  
Cognitive Services

Home APIs Applications Developers Pricing


Vision	Speech	Language	Knowledge	Search
Computer Vision	Bing Speech	Bing Spell Check	Academic	Bing Autosuggest
Emotion	Custom Recognition	Language Understanding	Entity Linking	Bing Image Search
Face	Speaker Recognition	Linguistic Analysis	Knowledge Exploration	Bing News Search
Video		Text Analytics	Recommendations	Bing Video Search
		WebLM		Bing Web Search

### Cognitive Services


<https://www.microsoft.com/cognitive-services>



### Exemple : Seeing AI



1. Prise de photo au travers des lunettes,
2. Utilisation du téléphone pour communiquer avec Azure (Cognitives Services)

1. Identification des visages
2. Identification des émotions
3. Description oral du résultat

**DE TRES NOMBREUX SCENARIO ENVISAGEABLE...**

A wide-angle photograph of a large audience seated in a dark auditorium. The audience is viewed from an elevated perspective, filling the lower two-thirds of the frame. They are seated in rows of red chairs, and many are looking towards the stage. The stage is on the right side of the image, featuring a speaker at a podium, several red cylindrical blocks, and a large, glowing blue cube-like structure. The ceiling is dark with several spotlights casting beams of light across the stage and audience. A yellow rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing the text "Innovations Et demain ?".

# Innovations Et demain ?

# Innovation... et demain ?

## HoloLens – Un futur pas si éloigné

### Objectif

Fournir des sous-titre dans une salle de cinéma standard

### Limitations actuelles

Devoir adapter une salle de cinéma nécessite des investissements coûteux. Le Wifi est moins coûteux



## CINEMA & SOUS-TITRAGE

### Solutions possibles

- Envoi de la bande son à « Skype Translator » qui dispose d'un service de transcription.

Ou

- Téléchargement des sous-titre via Wifi pour éviter les problèmes de transcription.
- Projection via HoloLens des sous-titre avec possibilité d'adapter le texte en fonction du handicap



### Avantages

Utilisation possible de la solution à la maison.

# Innovation... et demain ?

## HoloLens – Un futur pas si éloigné

### Objectif

Rendre possible la communication « accessible »

### Scenarior

Conversation en temps réel au travail ou à la maison en utilisant ou non la même langue.

Affichage de la transcription face aux utilisateurs.

Les personnes malentendantes peuvent lire les transcriptions et répondre oralement ou en tapant.

Les étudiants en langue peuvent visualiser les textes des deux langues simultanément.

### Exemple d'utilisateurs

- Les utilisateurs sourds pouvant lire les transcriptions
- Les utilisateurs de Skype dans des environnements bruyants
- Les personnes ayant besoin de la transcription du texte des appels
- Les personnes ne parlant pas la même langue
- Les professeurs de langues avec leurs élèves

## TRANSCRIPTION - Skype Translator



# Innovation... et demain ?

## HoloLens – Un futur pas si éloigné

### 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

## ASSISTANCE SONORE



# Innovation... et demain ?

## HoloLens – Un futur pas si éloigné

### Objectif

Comprendre l'environnement et se déplacer naturellement.

### Scenario

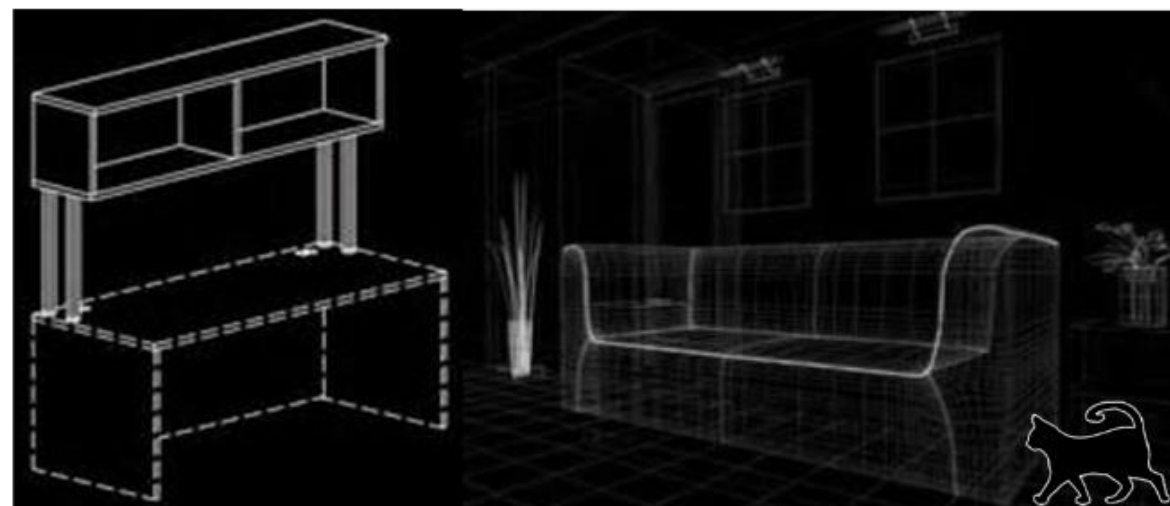
Augmentation en temps réel du contraste, de la luminosité, des couleurs de l'environnement pour mettre en évidence des obstacles qui sont difficilement visible.

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.

## CONTRASTE ASSISTANT



# Innovation... et demain ?

## HoloLens – Un futur pas si éloigné

### 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.

## ZOOM & REALITE AUGMENTEE



# Innovation... et demain ?

## HoloLens – Un futur pas si éloigné

### ASSISTANT COULEUR

#### 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... et demain ?

## Pour aller plus loin...

### Vers une démocratisation des solutions...

Les solutions pensées pour le Handicap offrent de nouvelles perspectives :

- Les recherches menées sur les interfaces permettent des interactions nouvelles avec les solutions numériques  
(Exemple : Kinect, HoloLens, Surface, ... )
- Les solutions pensées pour répondre aux enjeux du Handicap peuvent servir à tous  
(Exemple : Pourquoi pas un cartable numérique pour tous les enfants ? )

### Les progrès techniques offrent de nouveaux débouchés...

Les progrès des solutions numériques (Machine Learning, ...), la multiplicité des capteurs (IoT), les multiples interactions entre les personnes (Réseaux sociaux) sont autant d'éléments permettant de faire émerger de nouvelles solutions.

### Une puissance nouvelle...

L'émergence du cloud (élasticité de la puissance matériel, facilité d'accès, ...) autorise le développement de solutions nouvelles nécessitant une puissance de calcul importante et disponible n'importe où.

**« l'accessibilité numérique garantit un accès égal pour tous, mais contribue également à la qualité générale des services, de leur ergonomie et de leur facilité d'utilisation »**

Bernard Ourghanlian, directeur technique et sécurité de Microsoft France.



**Philippe TROTIN**

Référent Handicap Microsoft France



Platinum Club  
2009

philippe.trotin@microsoft.com  
Mobile +33 (6) 64 40 46 77



**Microsoft**

**Microsoft France**

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

