



CM9

Prise en compte des handicaps



Stéphanie Jean-Daubias

Stephanie.Jean-Daubias@univ-lyon1.fr

<http://liris.cnrs.fr/stephanie.jean-daubias/>

Plan du cours

- *Introduction*
- ▶ *Dispositifs d'entrée/sortie adaptés*
- ▶ *Recommandations*

Handicap

▶ Définition

- ▶ Toute limitation d'activités ou restriction de participation à la vie en société
- ▶ en raison d'une altération durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions
 - ▶ physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques

▶ Caractéristiques

- ▶ durable ou définitif
- ▶ développemental ou acquis
- ▶ parfois cumulatif
- ▶ parfois évolutif

Handicaps



Handicap visuel

- ▶ fatigue visuelle, troubles visuels, déficience visuelle, cécité



Handicap auditif

- ▶ déficience auditive, surdité



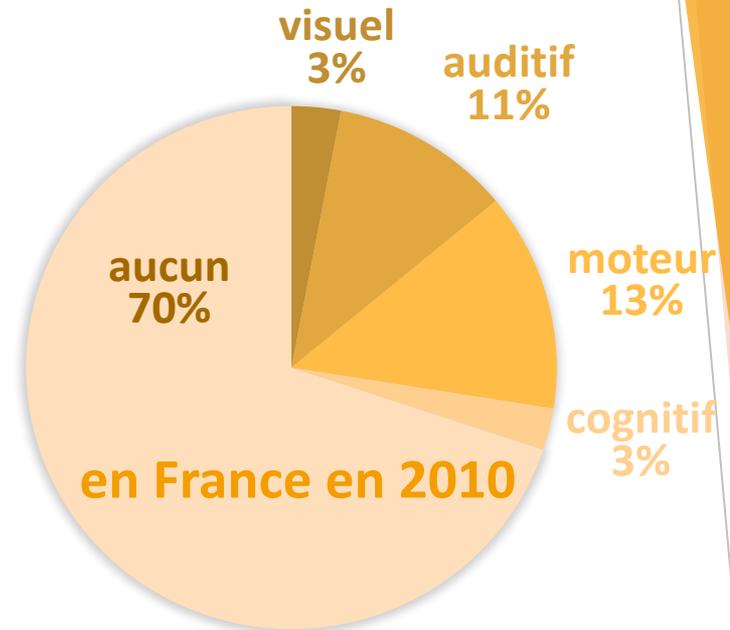
Handicap moteur

- ▶ faible amplitude de mouvements
- ▶ faible précision
- ▶ membres supérieurs non disponibles



Handicap cognitif

- ▶ attention
- ▶ mémoire
- ▶ dyslexie



Handicap et informatique

▶ 2 points de vue

▶ l'informatique au service du handicap



▶ accès à l'informatique et internet malgré le handicap



Les difficultés de l'interaction avec un ordinateur

- ▶ Gênes pour
 - ▶ voir
 - ▶ pointer
 - ▶ cliquer
 - ▶ saisir
- ▶ Dispositifs à adapter
 - ▶ clavier
 - ▶ souris
 - ▶ écran
- ▶ Sans adaptation
 - ▶ situation de handicap



Plan du cours

- ✓ *Introduction*
- *Dispositifs d'entrée/sortie adaptés*
- ▶ *Recommandations*

Les dispositifs d'entrée d'information (1)

▶ Souris

▶ souris spécifiques



▶ alternatives au clic

▶ (mouvement), timer

▶ logiciel de clic automatique



Les dispositifs d'entrée d'information (2)

▶ Clavier

- ▶ clavier spécifique
 - ▶ agrandi, réduit, ergonomique
- ▶ clavier virtuel

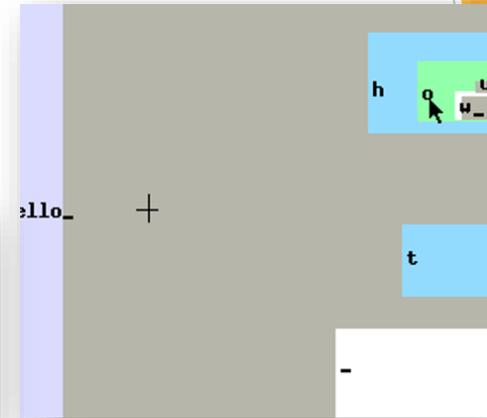
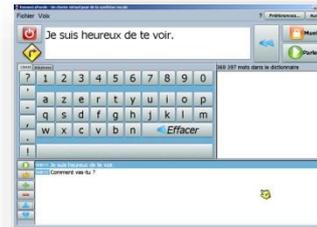


- ▶ touches rémanentes
 - ▶ pour faire une combinaison de touches une touche à la fois
- ▶ touches filtres
 - ▶ pour éviter les répétitions : bbboooooonjourrr
- ▶ touches bascules
 - ▶ pour provoquer un signal sonore à l'appui de certaines touches

Les dispositifs d'entrée d'information (3)

▶ Autres dispositifs d'entrée

- ▶ interface de saisie de texte spécifique



- ▶ dispositif de pointage à l'œil
(reconnaissance du regard : oculomètre)



- ▶ interface cerveau-ordinateur



Les dispositifs de sortie d'information

▶ Visuels

- ▶ loupe
- ▶ réglage du contraste
- ▶ repérage du curseur

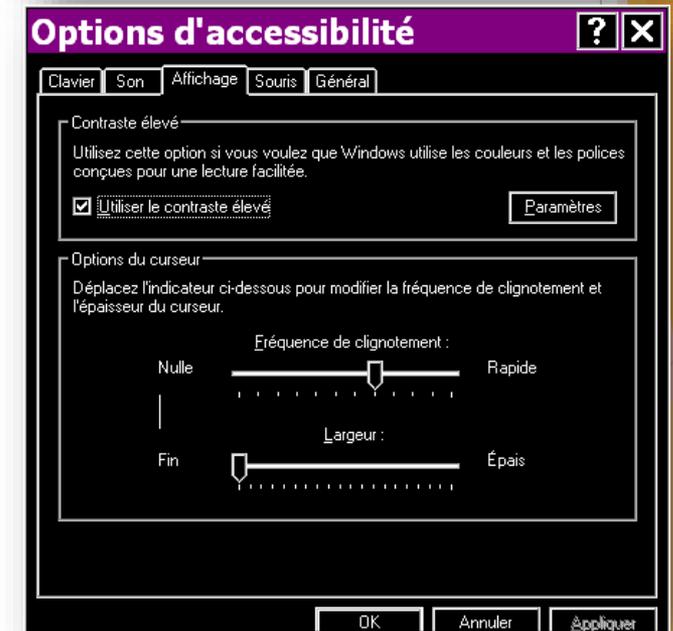
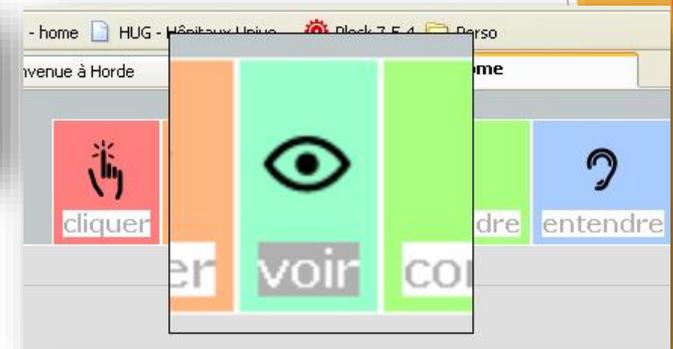


▶ Auditifs

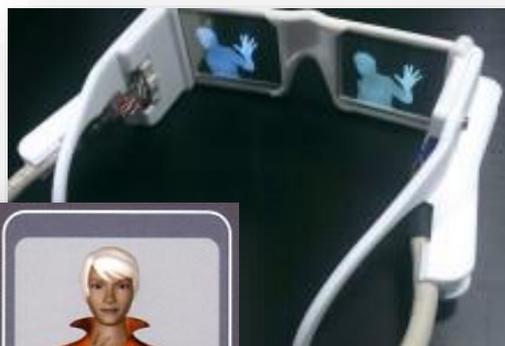
- ▶ synthèse vocale (narrateur)

▶ Tactiles

- ▶ barrette braille



La révolution geek au service du handicap



Plan du cours

- ✓ *Introduction*
- ✓ *Dispositifs d'entrée/sortie adaptés*
- *Recommandations*

Normes pour l'accessibilité des contenus du Web

▶ WCAG

- ▶ Web Content Accessibility Guidelines - Web Accessibility Initiative
- ▶ norme internationale W3C pour l'accessibilité des contenus du Web

Niveau	Objectif
A 	Atteindre un niveau d'accessibilité minimal
AA 	Améliorer le niveau d'accessibilité
AAA 	Atteindre un niveau supérieur d'accessibilité

▶ AccessiWeb

- ▶ méthode de vérification de conformité des WCAG
- ▶ labels



AccessiWeb – images (*img*)

▶ Alternative textuelle pertinente

▶ champ *alt*

```

```

▶ mais pas pour les captchas : nature / alternative

LYNN nextime

▶ Image porteuse d'info



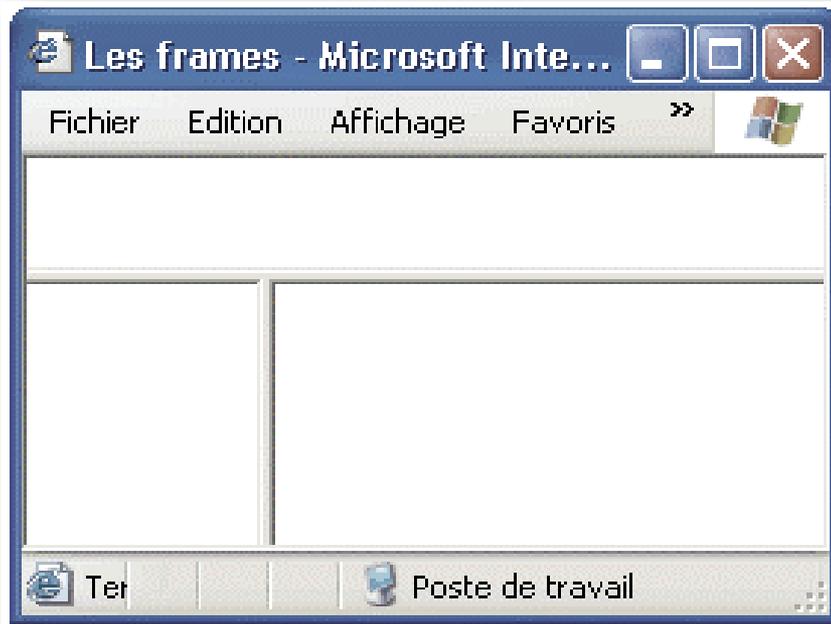
▶ description détaillée

▶ Images textes remplacées par du texte mis en forme

The screenshot shows the website for Université Claude Bernard Lyon 1. At the top, there is a navigation bar with links for UNIVERSITE, FORMATION, RECHERCHE, and CAMPUS. Below this is a large banner image of a library interior. Overlaid on the bottom right of the banner is a search box titled 'TROUVER UNE STRUCTURE' with a 'Mot clé' input field, a 'Type' dropdown menu set to 'Directions & Services', and a 'Valider' button. The text 'UNIVERSITE' is prominently displayed in large blue letters across the bottom of the banner image.

AccessiWeb – cadres (*frame/iframe*)

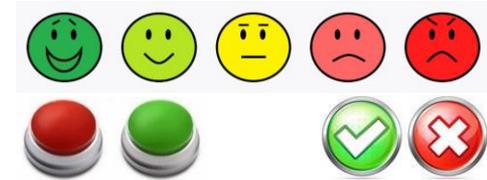
- ▶ Ajouter des titres pertinents
 - ▶ champ *title*



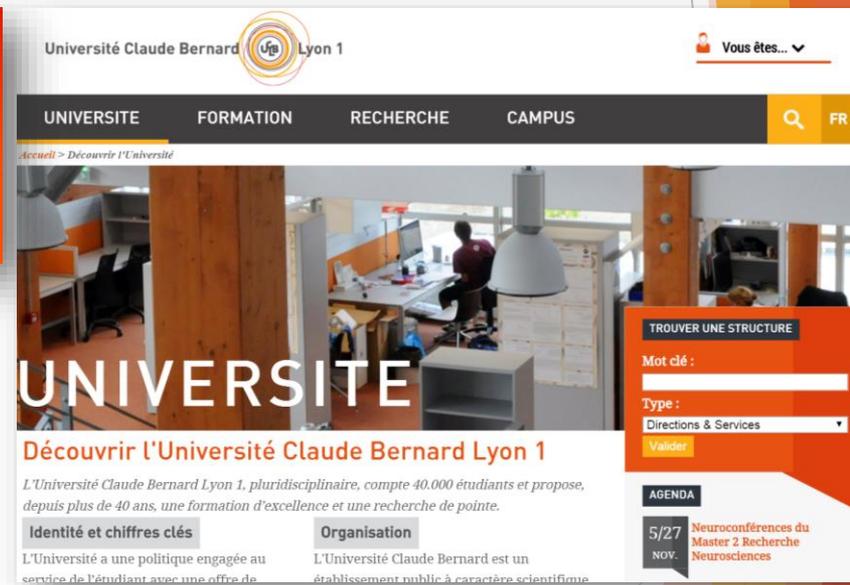
AccessiWeb - couleurs

▶ Couleurs

- ▶ information pas uniquement par la couleur
- ▶ contrastes de couleurs suffisamment élevés
- ▶ tester : [Contrast Checker](#)



- ▶ proposer une alternative à fort contraste



AccessiWeb - multimédia

- ▶ Médias non-temporels (image)
 - ▶ alternative textuelle
- ▶ Médias temporels (audio, vidéo)
 - ▶ transcription textuelle
 - ▶ audio-description synchronisée 
 - ▶ sous-titres synchronisés

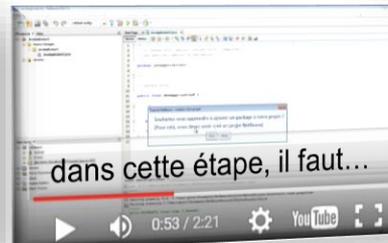
TRANSCRIPTION TEXTUELLE DE LA VIDÉO CAPSULE D'INFORMATION – FAIRE UNE COPIE DE SAUVEGARDE

Le titre « Faire une copie de sauvegarde en deux étapes » apparaît à l'écran.

Le narrateur dit :

« La copie de sauvegarde contient la totalité des informations contenues dans le MEV depuis son activation initiale. »

Le titre « Étape 1 : Insérez le support externe » apparaît à l'écran.



- ▶ contrôle de la consultation au clavier



- ▶ compatibilité avec les technologies d'assistance



AccessiWeb – tableaux (table)

▶ Tableaux

- ▶ résumé, titre, en-têtes pertinents
- ▶ pour les tableaux de données
 - ▶ lier les cellules de données (td) aux cellules d'en-tête (th)

th A1	th A2	th A3	th A4
th B1	td B2	td B3	td B4
th B2	td C2	td C3	td C4
th B3	td D2	td D3	td D4

- ▶ pour les tableaux de mise en forme
 - ▶ pas de référence à des données

td A1	td A2	td A3
td B1	td B2	td B3
td C1	td C2	td C3

AccessiWeb - liens

▶ Liens

▶ intitulés de liens (a)

▶ explicites, même hors contexte

Neuroconférences du
Master 2 Recherche
Neurosciences

[Lire la suite](#)

▶ même intitulé > même fonction/destination

[Lire la suite](#)

▶ titre de lien (title)

```
<a href="http://www.univ-lyon1.fr"  
title="Accès au site web de l'Université; Lyon 1">  
</a>
```

▶ zones réactives d'une image

▶ avec liens



AccessiWeb - scripts

▶ Script

- ▶ compatible avec les technologies d'accessibilité

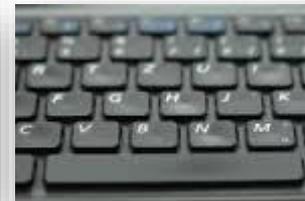
Aujourd'hui, Vendredi 27 Novembre 2015 14:18
Il reste -4714 j -15 h -19 min et -17 sec avant le 1er Janvier 2003

SALUT

- ▶ proposer une alternative pertinente si besoin
- ▶ si changement de contexte, informer l'utilisateur

La page à l'adresse <https://www.ibps.loirelyonnais.banquepopulaire.fr> indique :
Votre session va bientôt expirer, souhaitez-vous la conserver ?
OK Annuler

- ▶ script contrôlable par l'utilisateur (si pertinent par clavier et souris)



AccessiWeb - éléments obligatoires

▶ Éléments obligatoires

- ▶ type de document, caractéristiques techniques (doctype)
- ▶ titre de page (title) pertinent
- ▶ langue par défaut



- ▶ code de langue pertinent



- ▶ changements de langue indiqués

- ▶ changement de sens de lecture indiqué
- ▶ pas d'utilisation de balises pour des raisons de mise en forme seulement (H1 = titre et pas seulement typo !)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

الهيئة العالمية. غير أن المعصلة بالنسبة لنا لا تكمن في هذا البعد الإستراتيجي بغير ما هي تتفاعل مع البعد العلمي و التقني بدرجة التوقف على ما وصلت إليه سياسات و برامج العولمة و المحلية الإلكترونية للتطبيقات و البرامج و النظم المحوسبة متعددة اللغات و التمكن في مدى التطابق الحاصل بينها و بين اللغات و الثقافات المحلية. تأخذ لنا في هذا المجال المحيط اللغوي العربي اللاتيني لمعاينة و تقديم واجهات التطبيقات المحوسبة متعددة اللغات كأداة فاعلة في امتلاك المعرفة و التمكن من المعلومات.

今や生活の内外に亘り、改善改造を要する秋に於て
汎く同胞を悩める心と病災の裡より救うべく敢て公開
伝授する所以であります。

AccessiWeb - structuration de l'information

- ▶ Structuration de l'information
 - ▶ titres
 - ▶ utilisation pertinente des champs
 - ▶ listes
 - ▶ structurées à l'aide de balises
 - ▶ abréviations
 - ▶ pertinentes
 - ▶ développées lors de leur première utilisation
 - ▶ citations
 - ▶ annoncées explicitement

The screenshot shows a web page with the following structure:

- Header: Université Claude Bernard Lyon 1, navigation menu (UNIVERSITE, FORMATION, RECHERCHE, CAMPUS), search icon, and user profile.
- Breadcrumbs: Accueil > Découvrir l'Université > Patrimoine scientifique
- Section Title: **Le patrimoine scientifique à l'Université Claude Bernard Lyon 1**
- Text: *« L'Université Claude Bernard Lyon 1 recèle un grand nombre de collections exceptionnelles par leur richesse et leur diversité. »*
- Text: Les collections de l'Université Claude Bernard Lyon 1 remontent pour la plupart au 19e siècle. Elles ont vu le jour dans les années qui ont suivi la création de l'Université de Lyon en 1896. Certains trésors sont encore plus anciens : la plus vénérable planche d'herbier est une Ambrosie collectée sur les bords du Nil (Egypte) en 1748. Le plus vieux ouvrage conservé par la Bibliothèque Universitaire des sciences, le Geometricorum Elementorum Libri XV d'Euclide, fut édité en 1516, tandis que le Pharmaca Simplicia de Paul d'Egide date de 1531.
- Section: Sciences naturelles
 - Collections de géologie
 - Les Herbiers
 - Collections de zoologie
 - Collection de minéraux

```
<h1>Le patrimoine scientifique à l'Université Claude Bernard Lyon 1</h1>
<h2><strong>Pourquoi conserver le patrimoine scientifique ?</strong></h2>
```

AccessiWeb - présentation de l'information

▶ Présentation de l'information



▶ feuilles de styles

- ▶ contenu compréhensible même si les feuilles de style sont désactivées
- ▶ couleurs et polices bien déclarées en CSS, modifiables par l'utilisateur

▶ lisibilité du texte

- ▶ même avec caractères agrandis, sans nécessiter un défilement horizontal
- ▶ blocs de texte de largeur ≤ 80 caractères
- ▶ interlignage suffisant
- ▶ texte non justifié (!)
- ▶ texte caché compatible avec les techniques d'accessibilité

24e édition de la Fête de la Science
Chaque année, à la rentrée et partout en France, la Fête de la Science invite le grand public à découvrir toutes les sciences. Du 3 au 11 octobre, venez expérimenter et découvrir les sciences en famille.

▶ liens visibles, correctement identifiables

▶ éléments portant le focus, visibles

▶ information pas donnée uniquement par forme, taille ou position

AccessiWeb - formulaires

- ▶ **Formulaires**
 - ▶ champ + étiquette (pertinente et cohérente) proches
 - ▶ champs de même nature groupés, avec étiquette pertinente
 - ▶ listes de choix structurées
 - ▶ intitulés de boutons pertinents
 - ▶ contrôle de saisie
 - ▶ aide à la saisie/correction
 - ▶ données utilisateurs accessibles

IDENTITÉ

Type de compte*
 Particulier Entreprise/Collectivité

Genre*
 Homme Femme

Nom*

Prénom*

Date de naissance*

CONTACT

Veillez renseigner le téléphone portable ou le téléphone fixe*

Téléphone Portable

Exemple : 0611223344 - Pour vos livraisons, merci d'indiquer un numéro auquel nous pourrions vous joindre en cas de besoin.

Téléphone Fixe

Exemple : 0111223344 - Pour vos livraisons, merci d'indiquer un numéro auquel nous pourrions vous joindre en cas de besoin.

ADRESSE

Pays

Adresse*

ⓘ Ce champ est obligatoire

Complément

Complément

Code postal*

Merci d'indiquer votre code postal.

Ville*

Ville

ENREGISTRER LES MODIFICATIONS

AccessiWeb - navigation

▶ Navigation

- ▶ au moins deux systèmes de navigation d'aspect cohérent, d'emplacement fixe
 - ▶ menu/barre de navigation
 - ▶ indication de la page active dans le menu
 - ▶ plan du site pertinent
 - ▶ moteur de recherche
 - + fil d'Ariane pertinent
 - + liens internes facilitant la navigation sur le site
- ▶ groupes de liens importants indentifiables / zone de contenu
- ▶ ordre de tabulation cohérent



AccessiWeb - consultation

► Consultation

- temps limité seulement si indispensable, contrôle par l'utilisateur
- indicateur de nouvelle fenêtre (action déclenchée par l'utilisateur)
- dans une session authentifiée, données conservées
- documents en téléchargement 
 - informations sur leur consultation
 - accessibles
- texte
 - complexe : alternative simplifiée
 - expressions rares, idiomatiques, techniques : expliquées
 - ambigus : prononciation disponible 
 - :-) 😊 : expliqués, alternatives
- changement de luminosité et flash si pertinent
 - contrôlable, fréquence $\leq 3/s$

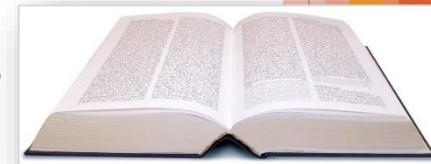


télécharger
votre avis d'échéance

La visualisation des fichiers PDF nécessite [Acrobat Reader](#) 

 **Vous êtes aveugle ou malvoyant ?**
Vous pouvez commander ce document dans un format adapté à votre handicap : en braille ou en caractères agrandis. Il vous sera expédié rapidement par voie postale.

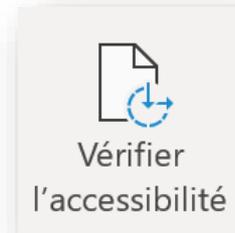
Besoin d'informations ? Des questions ? [Consultez nos explications en vidéo.](#)



Accessiweb

Le cas des documents en téléchargement

- ▶ **.docx**
 - ▶ utiliser les modèles
 - ▶ titre, titre 1, titre 2, références...
 - ▶ alternatives textuelles aux images
 - ▶ contraste
 - ▶ ...
- ▶ **.pptx**
 - ▶ utiliser les masques
 - ▶ titres renseignés
 - ▶ alternatives textuelles aux images
 - ▶ contraste, information portée par la couleur
 - ▶ ordre de lecture (texte/image)
 - ▶ doublons
- ▶ **.PDF**



Vérificateur d'accessibilité

Résultats de l'inspection

Erreurs

- ▶ Texte de remplacement manquant (159)
- ▶ Titre de diapositive manquant (1)

Avertissements

- ▲ **Contraste de texte difficile à lire**
 - Text Box 7 (Diapositive 21)
 - Text Box 7 (Diapositive 21)
- ▶ Vérifier l'ordre de lecture (32)

Conseils

- ▲ **Titre de diapositive en double**
 - Plan du cours (Diapositive 5)
 - Plan du cours (Diapositive 29)
 - Plan du cours (Diapositive 32)

Poursuivre l'exécution du vérificateur d'accessibilité pendant que je travaille

Informations complémentaires

Pourquoi corriger le problème ?

Le texte devient difficile à lire lorsque sa couleur est trop proche de celle de l'arrière-plan. L'augmentation du contraste permet de faciliter la lecture du texte, en particulier lors de la lecture de documents dans un environnement avec une lumière vive.

Étapes à suivre pour résoudre le problème :

Augmentez le contraste en modifiant la couleur de la police (onglet Accueil) ou en modifiant le remplissage de la forme (cliquez dans la forme, puis accédez à l'onglet Format dans l'onglet Outils de dessin).

[Plus d'informations sur l'accessibilité des documents](#)

Prendre en compte le handicap... c'est éthique... et facile !

▶ Approche à adopter

- ▶ ne pas tout miser sur une seule modalité
 - ▶ ~~tout textuel~~
 - ▶ ~~tout graphique~~
 - ▶ ~~tout image~~
 - ▶ ~~tout vidéo~~
- ▶ proposer des ALternatives, des descriptions
- ▶ respecter les guides de style, utiliser les valeurs par défaut
 - ▶ pour permettre l'application des procédures
 - ▶ natives du système d'exploitation
 - ▶ spécifiques à certains dispositifs adaptés
- ainsi, pas besoin de prévoir un traitement particulier !
- + éventuellement proposer des méthodes de facilitation de l'accès
- ▶ outils de vérification de l'accessibilité des sites web
 - ▶ <http://validator.w3.org/>
 - ▶ <http://wave.webaim.org/>



Plan du cours

- ✓ *Introduction*
 - ▶ *comprendre le handicap*
- ✓ *Dispositifs d'entrée/sortie adaptés*
 - ▶ *comprendre les dispositifs utilisés*
- ✓ *Recommandations*
 - ▶ *savoir ce que vous pouvez/devez faire*
- ▶ *À vous de jouer !*

