Laccessibilite numerique

1. Objectifs

- Définir l'**accessibilité numérique** et expliquer pourquoi elle concerne tout le monde
- Connaître les quatre principes et les niveaux des **WCAG**
- Appliquer les bonnes pratiques de contraste, de couleur, d'images, de structure et de formulaires
- Rendre une interface utilisable au clavier et compréhensible par un lecteur d'écran
- Tester une page avec des outils et à la main
- Rédiger une grille d'audit avec des corrections concrètes

1. Présentation

- Imaginez une personne qui ne peut pas utiliser de souris, qui ne voit pas l'écran ou qui consulte votre application en plein soleil. Peut-elle quand même réserver un livre ? L'accessibilité numérique répond à cette question.
- Selon l'Organisation mondiale de la Santé, environ **1,3 milliard de personnes**, soit 16 % de la population mondiale, vivent avec un handicap important. Dans la leçon précédente, nous avons rendu un écran plus simple. Nous allons maintenant vérifier qu'il reste utilisable par le plus grand nombre.

- Nous continuons avec **BiblioCampus**. Cette leçon comporte un peu de HTML et de CSS, car l'accessibilité se décide aussi dans le code. Pour les activités, créez le dossier `08-accessibilite/` dans votre dépôt GitHub `ui-ux-design-bts`.

1. Qu'est-ce que l'accessibilité numérique ?

- L'**accessibilité numérique** consiste à concevoir des sites, des applications et des documents utilisables par toutes et tous, notamment par les personnes en situation de handicap, avec ou sans technologie d'assistance.
- Elle ne concerne pas seulement les personnes en situation de handicap permanent :

apcpedagogie.com

Une limite peut être permanente, temporaire ou liée à la situation

Une conception accessible aide bien plus de personnes qu'on ne le pense

Capacité	Permanente	Temporaire	Situationnelle
Voir	Personne aveugle ou malvoyante	Lunettes cassées, œil opéré	Plein soleil sur l'écran
Entendre	Personne sourde	Otite	Salle bruyante ou bibliothèque
Utiliser ses mains	Mobilité réduite	Bras cassé	Enfant ou sac dans les bras
Se concentrer	Trouble de l'attention ou de la mémoire	Grande fatigue	Distractions, stress

- Les **technologies d'assistance** comprennent notamment les lecteurs d'écran, les plages braille, les loupes d'écran, la commande vocale et les contacteurs. Une interface mal conçue peut empêcher ces outils de fonctionner.

1. Les WCAG : la référence internationale

- Les **WCAG** (*Web Content Accessibility Guidelines*) sont les recommandations du W3C pour l'accessibilité des contenus web. La version 2.2 a également été reprise dans la norme internationale ISO/IEC 40500:2025.
- Elles reposent sur quatre grands principes :

Les quatre principes des WCAG

Les lettres viennent de l'anglais POUR : Perceivable, Operable, Understandable, Robust

P
Perceptible
L'information peut être perçue.
Exemple : un texte alternatif pour une image

O
Utilisable
On peut utiliser l'interface.
Exemple : tout fonctionne au clavier

U
Compréhensible
Le contenu et le fonctionnement se comprennent.
Exemple : un message d'erreur clair

R
Robuste
Le contenu fonctionne avec les technologies d'assistance.
Exemple : un HTML sémantique correct

apcpedagogie.com

Trois niveaux de conformité

Le niveau AA est l'objectif le plus souvent visé

A

Le minimum. Sans ces critères, certaines personnes sont bloquées.

Exemple : tout est utilisable au clavier.

AA

Le niveau généralement visé. Il inclut A et supprime d'autres obstacles fréquents.

Exemple : un contraste de texte d'au moins 4,5 : 1.

AAA

Le niveau le plus exigeant, pas toujours atteignable pour tout un site.

Exemple : un contraste de texte d'au moins 7 : 1.

- Les obligations légales varient selon les pays et les organismes. Vérifiez toujours les règles qui s'appliquent à votre projet.

1. Pratique 1 : un contraste suffisant

- Un texte trop clair devient difficile à lire pour de nombreuses personnes, surtout sur mobile et en pleine lumière. Le rapport de contraste se vérifie avec un outil :

Vérifier le contraste du texte

Niveau AA : au moins 4,5 : 1 pour un texte courant, 3 : 1 pour un grand texte et les composants d'interface

Exemple	Couleurs	Rapport	Texte courant
Réserver ce livre	#94a3b8 sur #ffffff	**2,6 : 1**	**Insuffisant**
Réserver ce livre	#6b7280 sur #ffffff	**4,8 : 1**	**Conforme (AA)**
Réserver ce livre	#475569 sur #ffffff	**7,6 : 1**	**Conforme (AA)**
Réserver ce livre	#ffffff sur #6d28d9	**7,1 : 1**	**Conforme (AA)**
Réserver ce livre	#ffffff sur #f59e0b	**2,1 : 1**	**Insuffisant**

1. Pratique 2 : ne pas compter uniquement sur la couleur

- Une information donnée seulement par une couleur peut échapper à certaines personnes. Ajoutez un texte, une icône, un motif ou une position :

apcpedagogie.com

Ne pas utiliser la couleur seule

Une personne ne distingue pas forcément le rouge du vert



Seule la couleur distingue les états et signale l'erreur.

Le texte et l'icône transmettent aussi l'information.

1. **Pratique 3 : décrire les images**

- L'attribut `alt` remplace une image lorsque celle-ci ne peut pas être vue. Demandez-vous : **quelle information perdrait-on sans cette image ?**

Écrire un bon texte alternatif

Il transmet le rôle de l'image dans la page

Type d'image	Attribut alt	Pourquoi
Couverture d'un livre	`alt="Couverture du livre Apprendre Flutter"`	Donne l'information utile
Icône seule dans un bouton de recherche	`alt="Rechercher"`	Décrit l'action, pas la loupe
Motif décoratif	`alt=""`	Le lecteur d'écran l'ignore
Graphique de résultats	`alt="Prêts en hausse de 20 % en mars"`	Résume ce qu'il faut retenir
À éviter	`alt="image123.png"`	N'apporte aucune information

1. **Pratique 4 : structurer la page**

- Utilisez les bons éléments HTML. Les titres, les listes et les zones comme `<header>`, `<nav>` et `<main>` permettent de naviguer plus vite :

apcpedagogie.com

Structurer avec de vrais titres

Beaucoup d'utilisateurs de lecteurs d'écran naviguent de titre en titre

À éviter

Catalogue

Nouveautés

```
<div class="gros">Catalogue</div>
<div class="moyen">Nouveautés</div>
```

Le rendu est semblable, mais les technologies d'assistance ne voient pas de titres.

À préférer

Catalogue

Nouveautés

```
<h1>Catalogue</h1>
<h2>Nouveautés</h2>
```

Le même aspect peut s'obtenir en CSS, avec une structure compréhensible.

```
<body>
  <header>BiblioCampus</header>
  <nav aria-label="Navigation principale">...</nav>
  <main>
    <h1>Catalogue</h1>
    <h2>Nouveautés</h2>
  </main>
</body>
```

1. **Pratique 5 : rendre les formulaires clairs**

- Un champ doit avoir une étiquette visible et associée. Un message d'erreur doit indiquer le champ concerné et la façon de corriger :

apcpedagogie.com

Associer une étiquette à chaque champ

Le texte d'exemple disparaît pendant la saisie

À éviter

Adresse e-mail

```
<input type="email"
  placeholder="Adresse e-mail">
```

Sans étiquette associée, le nom du champ peut manquer.

L'utilisateur perd l'indication en écrivant.

À préférer

Adresse e-mail

sami@domaine.tn

```
<label for="email">Adresse e-mail</label>
<input id="email" type="email"
  autocomplete="email">
```

L'étiquette reste visible, et un clic sur elle place le curseur dans le champ.

```
<label for="email">Adresse e-mail</label>
<input id="email" type="email" aria-describedby="email-erreur" aria-invalid="true">
<p id="email-erreur">Saisissez une adresse complète, par exemple sami@domaine.tn.</p>
```

1. **Pratique 6 : permettre l'usage au clavier**

- Certaines personnes utilisent uniquement un clavier ou un dispositif équivalent. Tout ce qui se fait à la souris doit donc être possible au clavier, avec un **focus visible** :

Tout doit fonctionner au clavier

Tabulation pour avancer, Entrée ou Espace pour agir

À éviter

Où suis-je ?

Le focus clavier est sur un bouton, mais rien ne le montre.

Réserver Partager

```
button:focus { outline: none; }
```

Une personne qui utilise le clavier ne sait plus où elle se trouve.

À préférer

Où suis-je ?

Le contour indique clairement l'élément actif.

Réserver Partager

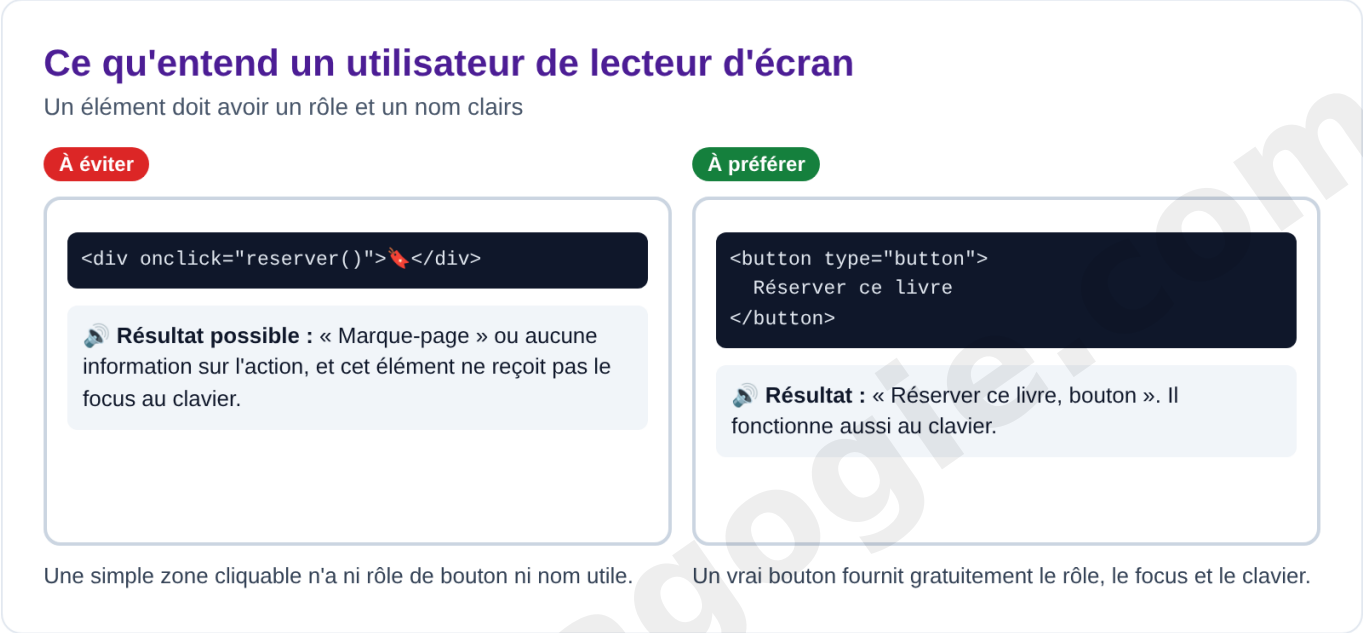
```
button:focus-visible {
  outline: 3px solid #0f172a;
}
```

Le contour de focus suit chaque déplacement.

apcpedagogie.com

1. **Pratique 7 : penser aux lecteurs d'écran**

- Un lecteur d'écran annonce le rôle et le nom des éléments. Commencez toujours par le HTML natif : un vrai bouton, un vrai lien, une vraie liste.
- L'**ARIA** complète le HTML lorsque c'est nécessaire, mais il ne remplace pas une bonne structure. Une erreur d'ARIA peut même aggraver la situation.



1. **Pratique 8 : autoriser le zoom et agrandir les cibles**

- Le texte doit rester utilisable lorsqu'il est agrandi à 200 %, et les boutons doivent être faciles à toucher :

apcpedagogie.com

Permettre d'agrandir et de toucher facilement

WCAG 2.2 AA : cible d'au moins 24 × 24 pixels CSS, sauf exceptions

À éviter

Le texte reste très petit et le zoom est bloqué.

```
<meta name="viewport"
 content="width=device-width,
 user-scalable=no">
```

× ✓

Le zoom interdit et les petites cibles gênent de nombreuses personnes.

À préférer

Le texte peut être agrandi sans perte de contenu.

```
<meta name="viewport"
 content="width=device-width,
 initial-scale=1">
```

Annuler Valider

Le zoom reste possible, et les boutons sont assez grands et espacés.

- Ces 24 pixels constituent un minimum pour le niveau AA. Les repères de 44 pt sur iOS et 48 dp sur Android, vus dans la leçon sur l'ergonomie, offrent davantage de confort.

1. **Pratique 9 : penser aux vidéos, aux sons et aux animations**

- Un contenu audio ou vidéo doit proposer une solution de remplacement adaptée :

Rendre les vidéos et les sons accessibles

Chaque solution répond à un besoin différent

Sous-titres
Transcrivent les paroles et les sons importants pour celles et ceux qui n'entendent pas la vidéo.

Transcription
Donne tout le contenu en texte, à lire ou à faire lire.

Audiodescription
Décrit oralement les images importantes.

Contrôle
Permet de mettre en pause, et pas de lancement automatique avec du son.

- Les animations peuvent aussi gêner certaines personnes. CSS permet de les réduire lorsque l'utilisateur l'a demandé dans les réglages de son appareil :

```
@media (prefers-reduced-motion: reduce) {
  * {
    animation-duration: 0.01ms !important;
```

apcpedagogie.com

```
    transition-duration: 0.01ms !important;
  }
}
```

1. **Tester l'accessibilité**

- Aucune méthode ne suffit seule. Combinez les outils automatiques, les tests manuels et les retours d'utilisateurs :

Tester l'accessibilité

Les outils automatiques ne détectent qu'une partie des problèmes

1. Outils automatiques

Lighthouse, axe, WAVE : contrastes, attributs et étiquettes manquants.

2. Clavier seul

Tout est-il accessible ? L'ordre est-il logique ? Voit-on le focus ?

3. Lecteur d'écran

NVDA, VoiceOver, TalkBack : les éléments sont-ils annoncés clairement ?

4. Vraies personnes

Des utilisateurs concernés révèlent les difficultés réelles.

Exemple de grille d'audit remplie

Tâche inspectée : réserver un livre dans BiblioCampus (exemple fictif)

Problème	Principe	Critère (WCAG)	Correction
Bouton « Réserver » non accessible au clavier	Utilisable	2.1.1 Clavier (A)	Utiliser `<button>`
Couverture sans texte alternatif	Perceptible	1.1.1 Contenu non textuel (A)	Ajouter un attribut `alt`
Texte gris de faible contraste	Perceptible	1.4.3 Contraste minimum (AA)	Foncer le texte
Erreur signalée seulement en rouge	Perceptible	1.4.1 Utilisation de la couleur (A)	Ajouter un message texte
Champ sans étiquette associée	Compréhensible	3.3.2 Étiquettes ou instructions (A)	Ajouter un `<label>`

apcpedagogie.com

Aide-mémoire : l'accessibilité en dix vérifications

À contrôler avant toute mise en ligne

☐ Contraste du texte d'au moins 4,5 : 1	☐ Tout fonctionne au clavier
☐ Information jamais donnée par la couleur seule	☐ Le focus reste visible
☐ Images avec un `alt` pertinent	☐ Zoom à 200 % utilisable
☐ Titres h1, h2… bien structurés	☐ Boutons assez grands et bien espacés
☐ Champs avec une étiquette associée	☐ Vidéos sous-titrées et contrôlables

1. Activité 1 : associer les principes

- Associez chaque problème à un principe (perceptible, utilisable, compréhensible, robuste) :
  - a) Une vidéo n'a pas de sous-titres.
  - b) Un menu s'ouvre seulement au survol de la souris.
  - c) Un message indique : « Erreur 0xA3 ».
  - d) Une zone `<div>` imite un bouton, sans rôle pour les technologies d'assistance.
  - e) Un texte gris clair se lit difficilement.
- Vérifier : a) perceptible, b) utilisable, c) compréhensible, d) robuste, e) perceptible.
- Quelle personne serait gênée dans chaque cas ?

1. Activité 2 : mesurer des contrastes

- Avec un vérificateur de contraste, comme celui intégré à de nombreux outils de développement des navigateurs, mesurez ces quatre associations :

Vérifiez ces associations avec un outil de contraste

Exemple	Texte	Fond
Texte 1	#9ca3af	#ffffff
Texte 2	#1d4ed8	#ffffff
Texte 3	#ffffff	#22c55e
Texte 4	#fde047	#1e3a8a

apcpedagogie.com

- Vérifier : les textes 2 et 4 respectent 4,5 : 1 ; les textes 1 et 3 sont insuffisants pour un texte courant. Corrigez ces deux derniers en changeant le moins possible la couleur.

1. Activité 3 : écrire des textes alternatifs

- Écrivez l'attribut `alt` pour :
  - le logo de BiblioCampus, qui mène à l'accueil ;
  - une photo décorative d'étagères ;
  - une icône de corbeille dans un bouton qui supprime une réservation ;
  - un graphique montrant une baisse des retards.
- Vérifier : par exemple « BiblioCampus, accueil » ; `alt=""` ; « Supprimer la réservation » ; et une phrase qui donne l'information principale du graphique. Il est inutile de commencer par « image de ».

1. Activité 4 : corriger du code

- Réécrivez ce code avec les bons éléments HTML :

```
<div class="titre">Connexion</div>
<input placeholder="E-mail">
<div class="bouton" onclick="connexion()">OK</div>
<img src="cadenas.png">
```

- Vérifier : le titre utilise `<h1>`, le champ a un `<label>`, l'action est un vrai `<button>` avec un texte comme « Se connecter », et l'image a un `alt` adapté à son rôle (vide si elle est décorative).

1. Activité 5 : auditer un écran

- Relevez au moins six problèmes d'accessibilité sur cet écran :

apcpedagogie.com

Écran fictif à auditer : inscription à un atelier



- Vérifier : texte et titre peu contrastés, disponibilité indiquée par la couleur seule, champ sans étiquette visible, bouton jaune peu lisible, icône ambiguë et vidéo sans mention de sous-titres. Précisez ce que chaque problème empêche.

1. Activité 6 : utiliser uniquement le clavier

- Rangez la souris, puis réalisez une tâche sur un site : `Tab` pour avancer, `Maj + Tab` pour revenir, `Entrée` ou `Espace` pour agir, et `Échap` pour fermer.

Exemple de résultat : test au clavier

Action	Résultat	Correction
Tabulation jusqu'au menu	Focus invisible	Ajouter `:focus-visible`
Ouvrir le filtre	Impossible au clavier	Utiliser un `<button>`
Fermer la fenêtre	Échap sans effet	Gérer Échap et le focus

- Vérifier : votre tableau indique si le focus est visible, si l'ordre est logique et si un élément bloque le déplacement.

1. Activité 7 : écouter une page

apcpedagogie.com

- Essayez un lecteur d'écran : NVDA sur Windows, VoiceOver sur Mac ou iPhone, TalkBack sur Android.
- Faites lire une page simple, puis parcourez les titres et les liens. Notez ce qui est clair et ce qui est incompréhensible.
- Vérifier : vous citez au moins deux éléments mal annoncés. Soyez prudent : un premier essai ne remplace pas l'avis d'une personne qui utilise ces outils au quotidien.

1. Activité 8 : utiliser un outil automatique

- Dans Chrome, ouvrez les outils de développement et lancez **Lighthouse** avec la catégorie *Accessibilité* sur l'une de vos pages. Corrigez deux erreurs, puis relancez le test.
- Vérifier : vous conservez les résultats avant et après. Pourquoi un score de 100 ne prouve-t-il pas que le site est totalement accessible ?

1. Activité 9 : changer de conditions d'usage

- Testez une page dans ces trois conditions :
  - zoom du navigateur à 200 % ;
  - son coupé et vidéos sans image ;
  - affichage en niveaux de gris, réglé dans l'appareil ou le navigateur.
- Vérifier : pour chaque condition, indiquez ce qui reste utilisable et ce qui se perd.

1. Activité 10 : déposer votre travail sur GitHub

- Regroupez vos réponses, votre code corrigé et votre grille d'audit dans `08-accessibilite/README.md`, puis envoyez le tout :

```
git add 08-accessibilite
git commit -m "Ajoute la leçon sur l'accessibilité numérique"
git push
```

- Vérifier : le fichier `README.md` et votre code apparaissent bien sur la page GitHub du dépôt.

1. Erreurs fréquentes

apcpedagogie.com

Erreur ou réflexe	Pourquoi c'est un problème	Ce qu'il faut faire
Traiter l'accessibilité à la fin	Les corrections coûtent plus cher	L'intégrer dès la conception
Se fier uniquement à un score automatique	De nombreux problèmes restent invisibles	Ajouter des tests manuels et utilisateurs
Supprimer le contour de focus	Les personnes au clavier perdent leur repère	Personnaliser le focus sans le supprimer
Utiliser `<div>` pour tout	Rôle et clavier sont perdus	Choisir les éléments HTML natifs
Ajouter de l'ARIA partout	Il peut contredire ou masquer le contenu	Commencer par le HTML, puis l'utiliser si nécessaire
Remplacer `label` par `placeholder`	L'indication disparaît à la saisie	Garder une étiquette visible
Écrire `alt="image"`	Ce texte n'apporte aucune information	Décrire le rôle ou laisser `alt=""` si décoratif
Bloquer le zoom	Le texte reste trop petit pour certaines personnes	Laisser l'utilisateur agrandir la page

1. À retenir

- L'accessibilité permet au plus grand nombre d'utiliser un produit, y compris avec des technologies d'assistance.
- Les limites peuvent être permanentes, temporaires ou liées à la situation.
- Les WCAG reposent sur quatre principes : perceptible, utilisable, compréhensible et robuste.
- Le niveau AA demande notamment un contraste de texte de 4,5 : 1.
- Le HTML natif, les étiquettes, le clavier et le focus visible sont des bases essentielles.
- Les tests combinent outils, vérifications manuelles et retours de personnes concernées.

> *Une application accessible ne fait pas un effort « en plus » pour quelques personnes : elle laisse moins de monde à la porte.*

Sommaire du cours UI/UX Design

apcpedagogie.com

Source : https://apcpedagogie.com/laccessibilite-numerique · téléchargé le 04/11/2026 · © APC Pédagogie · apcpedagogie.com

apcpedagogie.com