

# Construction d'une ressource numérique accessible

Version 1

Janvier  
2025



Drane Nantes

*Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les  
Mêmes Conditions : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/fr/>*

# Table des matières

<b>Objectifs</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>I - Rappel du webinar précédent</b>	<b>3</b>
<b>II - Les couleurs</b>	<b>4</b>
1. L'importance des couleurs : quelques exemples.....	4
1.1. Exercice : Correction avec des mots soulignés.....	4
1.2. Exercice : Courbes de couleurs.....	5
1.3. Exercice : Mise en forme colorée.....	6
1.4. Exercice : Texte avec des passages surlignés .....	7
2. Quelques règles à respecter .....	7
2.1. Un contraste suffisant .....	7
2.2. L'information véhiculée par la couleur .....	8
<b>III - Les images</b>	<b>9</b>
1. L'utilisation des images : quelques exemples .....	10
1.1. Exercice : Exemple d'image utilisée en fond de texte.....	10
1.2. Exercice : Exemple d'image porteuse d'information.....	11
1.3. Exercice : Exemple d'image qui véhicule une information par la couleur .....	11
2. Quelques règles à respecter .....	12
2.1. L'alternative textuelle.....	12
2.2. Image informative ou décorative.....	12
2.3. L'alternative textuelle pour une image décorative.....	13
2.4. L'alternative textuelle pour une image informative .....	14
2.5. Insérer l'alternative textuelle .....	14
<b>IV - Les liens</b>	<b>15</b>
1. L'intitulé du lien .....	15
2. L'apparence du lien.....	16
3. Les liens vides et morts.....	17
4. Les liens images .....	18
5. Les liens de téléchargement .....	18
<b>V - Les tableaux</b>	<b>19</b>
1. L'insertion de tableaux : quelques exemples .....	19
1.1. Exercice : Tableau intégré sous forme d'image.....	19
1.2. Exercice : Tableau réalisé sans structuration des données.....	19
1.3. Tableau réalisé avec structuration des données.....	20
2. Quelques règles à respecter .....	20
2.1. Le titre du tableau .....	20
2.2. Les en-têtes.....	20
2.3. Mise en forme .....	21
2.4. Quelques conseils.....	21
<b>VI - En conclusion</b>	<b>21</b>

<b>VII - Annexes</b>	<b>22</b>
1. Liste de vérification de l'accessibilité .....	22
2. Ergonomie : Les 12 principes de Mayer .....	22
3. Les référentiels de l'accessibilité web.....	23
<b>Ressources annexes</b>	<b>23</b>
<b>Solutions des exercices</b>	<b>23</b>

## Objectifs

Construire une ressource accessible :

- Choisir correctement les couleurs
- Intégrer une image et la rendre accessible
- Ajouter des liens accessibles
- Paramétrer correctement un tableau

## Introduction


Cadre de référence des compétences numériques pour l'éducation<sup>1</sup>

Domaine	Intitulé	Sous-domaine
<b>4- Diversité et autonomie des apprenants</b>	Inclure et rendre accessible, différencier et engager les apprenants	4.1. Inclure et rendre accessible

*Compétence abordée au cours du webinaire*

## I Rappel du webinaire précédent

### La police de caractères

 Fondamental

- Il faut privilégier l'utilisation des polices de caractères de type « sans serif », tel que : Arial, Verdana, Marianne, etc ;
- La taille de la police doit être suffisamment grande : 12px au minimum (14px pour l'impression).

<sup>1</sup>. <https://eduscol.education.fr/document/47366/download>

## La structure d'un document

🔗 Fondamental

- Le texte doit être aligné à droite ou à gauche ;
- Le texte doit avoir un interligne de 1,5 pts ;
- Il faut utiliser les styles de titre et respecter la hiérarchie des niveaux de titre ;
- Il faut utiliser les styles de liste pour les énumérations.

# II Les couleurs

## 1. L'importance des couleurs : quelques exemples

### 1.1. Exercice : Correction avec des mots soulignés

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?

Exemple de correction donnée par un enseignant à ses élèves

Dans les phrases suivantes, souligne le verbe en rouge, donne son infinitif. Entoure le sujet en bleu. Souligne en vert les groupes de mots qui peuvent se déplacer (les compléments circonstanciels)

- a) En une nuit, la neige cache entièrement le sol du jardin. **catcher**
- b) A l'école, les élèves de la classe des grands lancent des boules de neige. **lancer**
- c) L'hiver, les oiseaux viennent sur les fenêtres des maisons. **Venir**

*Exemple d'un exercice corrigé avec des mots et des encadrés de différentes couleurs*

Question

[solution n°1 p. 24]

Quelle difficulté rencontre-t-on ?

Précisez qui est concerné par cette difficulté.

Indice :

Dans les phrases suivantes, souligne le verbe en rouge, donne son infinitif. Entoure le sujet en bleu. Souligne en vert les groupes de mots qui peuvent se déplacer (les compléments circonstanciels)

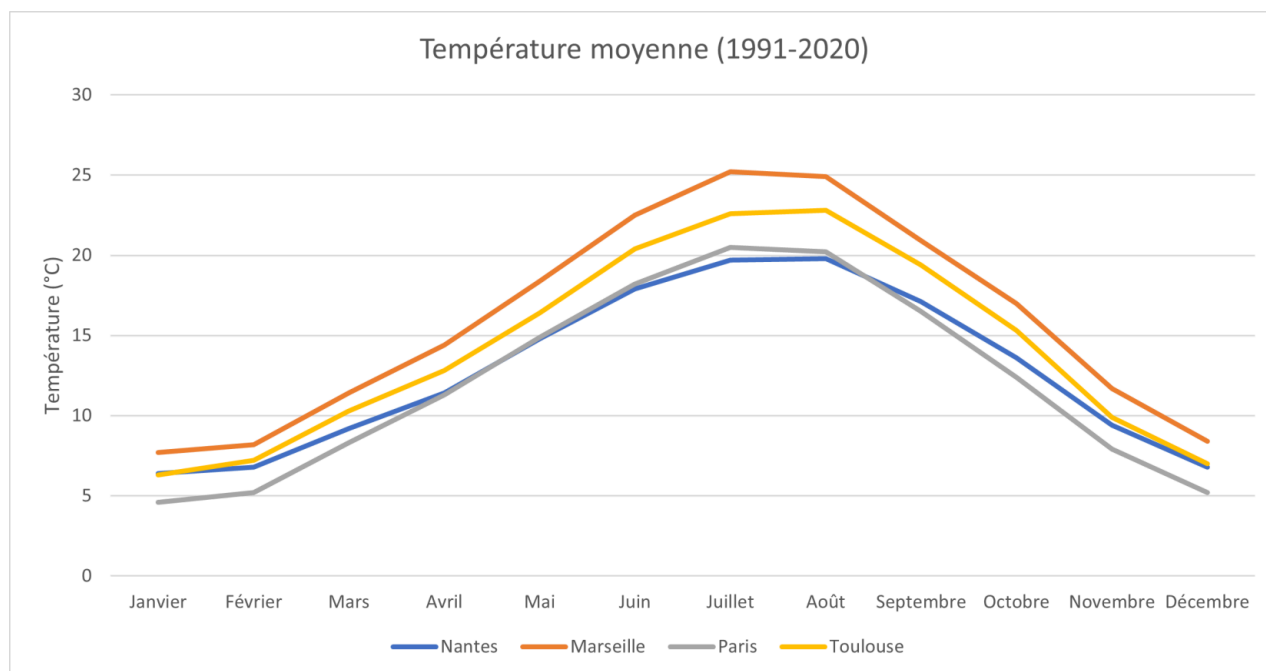
- a) En une nuit, la neige cache entièrement le sol du jardin. **catcher**
- b) A l'école, les élèves de la classe des grands lancent des boules de neige. **lancer**
- c) L'hiver, les oiseaux viennent sur les fenêtres des maisons. **venir**

*Vu du même exercice corrigé par une personne atteinte d'achromatopsie*

## 1.2. Exercice : Courbes de couleurs

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?

Exemple de correction donnée par un enseignant à ses élèves



*Courbe d'évolution de la température moyenne dans les villes de Nantes, Marseille, Paris et Toulouse*

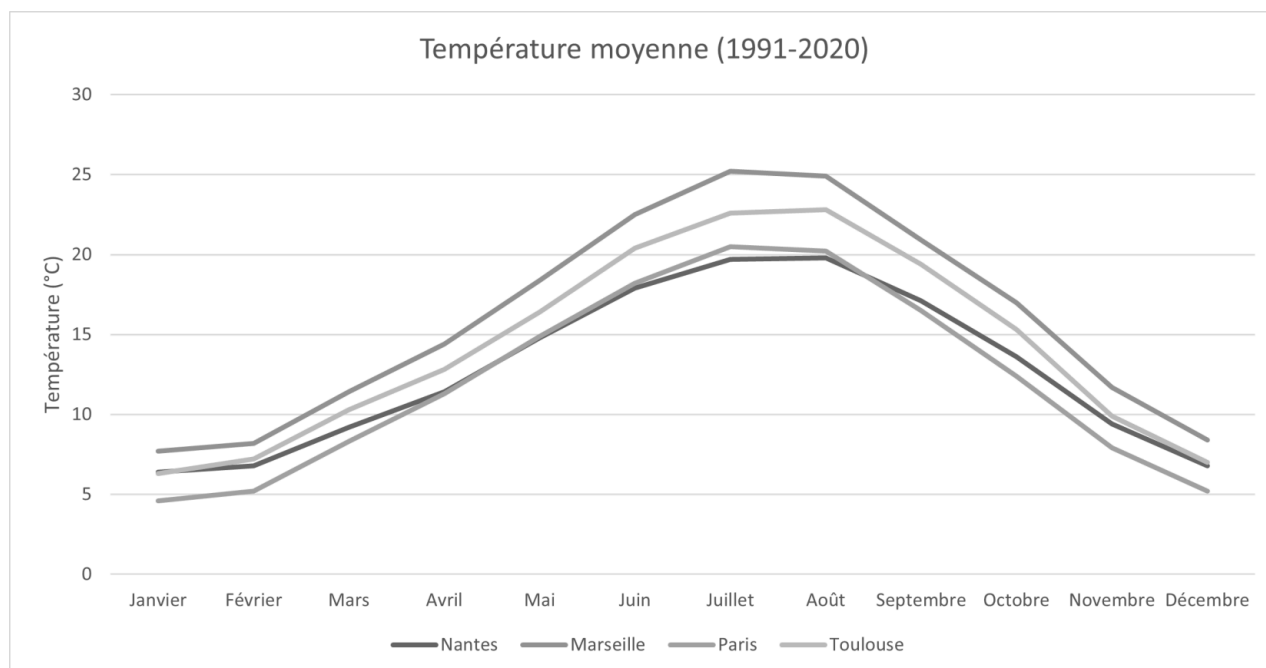
Question

[solution n°2 p. 25]

Quelle difficulté rencontre-t-on ?

Précisez qui est concerné par cette difficulté.

Indice :



*Graphique vu par une personne atteinte d'achromatopsie*

### 1.3. Exercice : Mise en forme colorée

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?

Exemple du sommaire d'une présentation

## Sommaire

**DOMAINE 1 – ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL** : utiliser le numérique pour agir et se former dans son environnement professionnel

**DOMAINE 2 – RESSOURCES NUMÉRIQUES** : sélectionner, créer et gérer des ressources

**DOMAINE 3 – ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE** : concevoir, scénariser, mettre en œuvre et évaluer des situations d'éducation - enseignement - apprentissage

**DOMAINE 4 – DIVERSITÉ ET AUTONOMIE DES APPRENANTS** : inclure et rendre accessible, différencier et engager les apprenants

**DOMAINE 5 – COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES APPRENANTS** : développer, évaluer et certifier les compétences numériques des apprenants

*Exemple d'un sommaire d'une présentation*

Question

[solution n°3 p. 26]

Quelle difficulté rencontre-t-on ?

Précisez qui est concerné par cette difficulté.

## 1.4. Exercice : Texte avec des passages surlignés

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?

**DÉCLARATION D'ACCESSIBILITÉ**

**DÉCLARATION D'ACCESSIBILITÉ**  
 [redacted] s'engage à rendre [redacted] accessible conformément à l'article 47 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005.

À cette fin, il met en œuvre la stratégie et les actions suivantes [redacted]  
 Cette déclaration d'accessibilité s'applique à [redacted]

**ÉTAT DE CONFORMITÉ**  
 [redacted] est en totale conformité avec [redacted]

**RÉSULTATS DES TESTS**  
 L'audit de conformité réalisé [redacted] révèle que :

- [redacted] des critères RGAA sont respectés.
- [redacted] Le taux moyen de conformité du service en ligne s'élève à [redacted]

[redacted]

**CONTENUS NON ACCESSIBLES**  
 Les contenus listés ci-dessous ne sont pas accessibles pour les raisons suivantes.

**Dérogations pour charge disproportionnée**  
 [redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

**Contenus non soumis à l'obligation d'accessibilité**  
 [redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

**ÉTABLISSEMENT DE CETTE DÉCLARATION D'ACCESSIBILITÉ**  
 Cette déclaration a été établie le [redacted]. Elle a été mise à jour le [redacted].

**Technologies utilisées pour la réalisation** [redacted]

- [redacted]
- [redacted]

*Exemple de déclaration d'accessibilité d'un site web*

Question

[solution n°4 p. 26]

Quelle difficulté rencontre-t-on ?

Précisez qui est concerné par cette difficulté.

## 2. Quelques règles à respecter

### Introduction

Tout le monde ne voit pas les couleurs de la même façon. Le traitement de la couleur est donc essentiel pour l'accessibilité des ressources numériques.

Une utilisation inclusive des couleurs améliore la lisibilité et garantit que tous les utilisateurs, y compris ceux avec des déficiences visuelles, puissent accéder au contenu de manière équitable.

Un certain nombre de règles concernant les couleurs doivent être respectées pour que les contenus soient accessibles à toutes les personnes.

### 2.1. Un contraste suffisant

 Méthode

Le contraste doit être suffisant entre les couleurs du premier plan (texte, image ... ) et la couleur de l'arrière plan pour une bonne lisibilité.


 Méthode

Le contraste entre les couleurs de premier plan et d'arrière plan doit avoir un ratio de luminosité de :

- **4,5 : 1**

 Attention

Le contraste ne doit pas être excessif afin d'éviter de poser des problèmes aux personnes présentant une sensibilité oculaire ou ayant des troubles cognitifs.

 Complément

Il existe de nombreux outils permettant de vérifier le contraste des couleurs :

- (cf. *Tanaguru*) <sup>(cf. p.23)</sup> disponible en ligne
- (cf. *Adobe Color*) <sup>(cf. p.23)</sup> disponible en ligne<sup>2</sup>
- (cf. *Color contrast checker*) <sup>(cf. p.23)</sup> disponible en ligne
- WCAG Color Contrast Checker :
  - (cf. *Extension pour Firefox*) <sup>(cf. p.23)</sup>
  - (cf. *Extension pour Chrome*) <sup>(cf. p.23)</sup>

## 2.2. L'information véhiculée par la couleur

 Méthode

La couleur ne doit pas être le seul élément permettant de véhiculer une information. Elle doit être accompagnée d'un texte et d'une forme.

### Réalisation correcte accessible pour des utilisateurs malvoyants

 Exemple



*Information véhiculée par une combinaison de couleurs, textes et formes*

<sup>2</sup>. Outil Adobe Color en ligne - <https://color.adobe.com/fr/create/color-contrast-analyzer>



## Réalisation non accessible pour des utilisateurs malvoyants

👁 Exemple



*Information véhiculée uniquement par la couleur*

+ Complément

Il existe des outils permettant de simuler des déficiences visuelles. Ils peuvent être utilisés pour vérifier l'accessibilité de toutes les informations :

- Color Blindness Simulator<sup>3</sup> disponible en ligne
- A11Y Color blindness Empathy test :
  - Extension pour Firefox<sup>4</sup>
  - Extension pour Chrome<sup>5</sup>

## III Les images

3. Outil en ligne Color Blindness Simulator : simuler la vue d'une image par une personne atteinte de daltonisme - <https://www.color-blindness.com/coblis-color-blindness-simulator/>

4. Plug-in A11Y Color blindness empathy test pour Firefox : tester la vue d'un personne atteinte de daltonisme ou de déficience visuelle - <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/a11y-color-blindness-test/>

5. Plug-in A11Y Color blindness empathy test pour Chrome : tester la vue d'un personne atteinte de daltonisme ou de déficience visuelle - <https://chromewebstore.google.com/detail/a11y-color-blindness-empa/idphhflanmeibmjgaciaadkmjeb1jhcc>

## 1. L'utilisation des images : quelques exemples

### 1.1. Exercice : Exemple d'image utilisée en fond de texte

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?

Exemple de page d'accueil de site internet



Exemple d'image utilisée en fond d'écran

Question

[solution n°5 p. 27]

Quelle difficulté rencontre-t-on ?

Précisez qui est concerné par cette difficulté.

## 1.2. Exercice : Exemple d'image porteuse d'information

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?

Exemple d'une image utilisée pour promouvoir un événement



*Exemple d'image de promotion d'un événement*

Question

[solution n°6 p. 27]

Quelle difficulté rencontre-t-on ?

Précisez qui est concerné par cette difficulté.

## 1.3. Exercice : Exemple d'image qui véhicule une information par la couleur

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?



*Exemple d'échelle d'évaluation à partir de dessins et de couleurs*

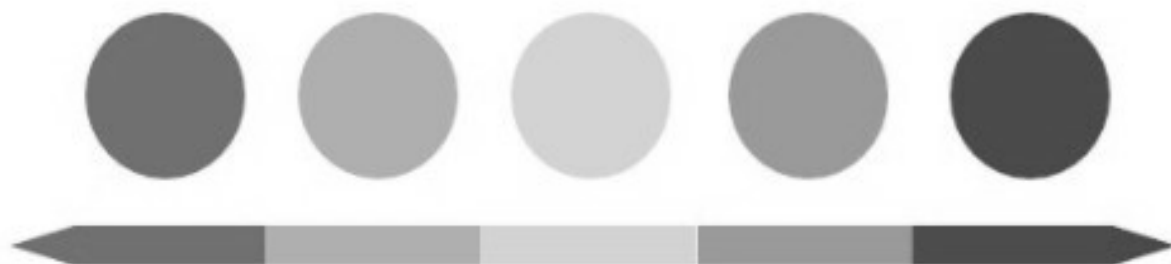
## Question

[solution n°7 p. 28]

Quelle difficulté rencontre-t-on ?

Précisez qui est concerné par cette difficulté.

**Indice :**



*La même échelle d'évaluation vue par une personne ne distinguant pas les couleurs*

## 2. Quelques règles à respecter

### Introduction

Les images sont accessibles aux personnes atteintes de trouble de la vue au moyen de lecteurs d'écran à condition de respecter certaines règles.

### 2.1. L'alternative textuelle

#### Az Définition

L'alternative textuelle, ou **alt**, est un attribut de l'image. Il permet de décrire l'image. Le texte renseigné sera lu par les lecteurs d'écrans utilisés par certaines personnes non ou malvoyantes afin que celles-ci sachent ce que représente l'image. L'alternative textuelle sera également affichée lorsqu'une image n'est pas chargée, par exemple si l'internaute utilise une connexion bas débit.

### 2.2. Image informative ou décorative

La présence d'une image peut avoir plusieurs fonctions :

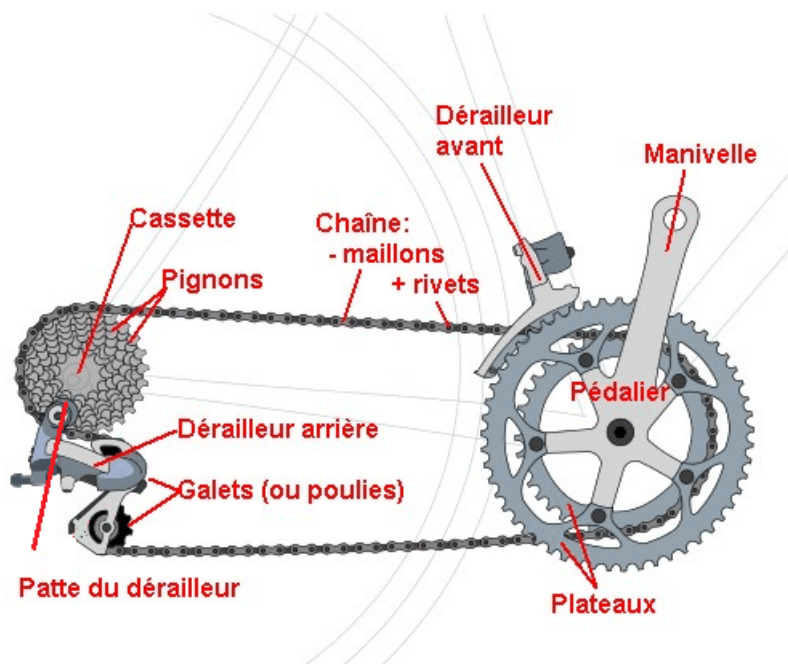
- Apporter une information supplémentaire
- Apporter une touche décorative

Pour distinguer sa fonction, il faut se poser la question « Est-ce que je comprends si je ne vois pas l'image ? »

### Image informative

👁 Exemple

Une image informative apporte des informations complémentaires par rapport à son environnement proche dans la ressource



Anatomie d'une vélo - Le pédalier

Attention cette image est informative mais elle n'est pas pour autant accessible.

Source image Source image

### Image décorative

👁 Exemple

Une image décorative n'apporte pas d'information supplémentaire par rapport à son environnement proche dans la ressource



Source image Source image :

## 2.3. L'alternative textuelle pour une image décorative

🔗 Méthode

Lorsque l'image insérée n'apporte aucune information et est purement décorative, l'alternative textuelle doit rester vide

Syntaxe

L'attribut « alt » s'écrit alors :

```
1 alt=""
```

## 2.4. L'alternative textuelle pour une image informative

### L'image apporte une information non présente dans le texte

Méthode

L'alternative textuelle doit décrire l'information nouvelle.

### L'image comporte du texte

Méthode

L'alternative textuelle doit reprendre le texte contenu dans l'image.

Il faut éviter, si possible, l'utilisation de ce type d'image.

Syntaxe

L'attribut « alt » s'écrit alors :

```
1 alt="description claire et concise de l'image"
```

Attention

L'alternative textuelle doit être claire et concise en conservant l'intégralité de l'information. Elle ne doit pas faire plus de 80 caractères.

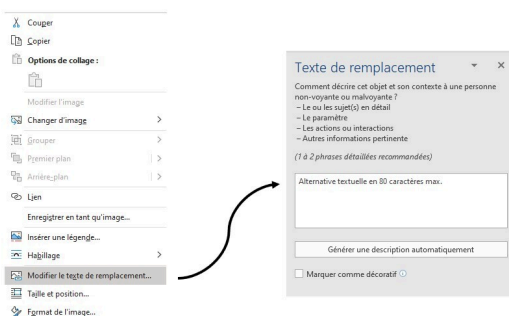
Si cela ne suffit pas, il est nécessaire de faire une description textuelle à côté de (ou dessous) l'image.

## 2.5. Insérer l'alternative textuelle

### Comment ajouter l'alternative textuelle

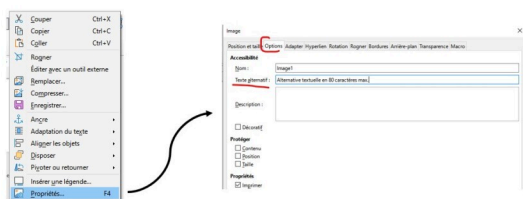
Méthode

- Sur Microsoft WORD :



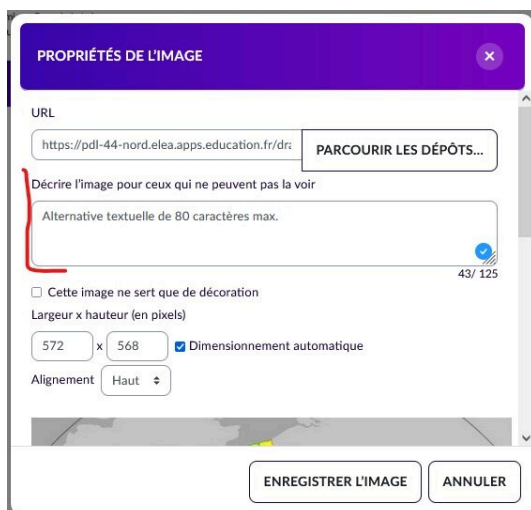
En cliquant droit sur l'image, il faut sélectionner « Modifier le texte de remplacement » et compléter le cadre qui s'ouvre.

- Sur LibreOffice WRITER :



En cliquant droit sur l'image, il faut sélectionner « Propriétés », puis l'onglet « Options » et compléter la ligne « Texte alternatif ».

- Sur ELEA :



Lors de l'ajout d'une image, compléter le cadre « Décrire l'image pour ceux qui ne peuvent pas la voir ».

### Cas d'une image décorative

Remarque

Dans ce cas, l'alternative textuelle est vide. Il faut néanmoins indiquer qu'il s'agit d'une image décorative.

Lors de l'insertion de l'image, une case « décoratif » doit être cochée.

## IV Les liens

### Introduction

La réalisation d'un lien doit respecter certaines règles pour permettre une lecture correct par les lecteurs d'écran et une bonne compréhension par les personnes mal-voyantes.

#### 1. L'intitulé du lien

L'intitulé du lien est un texte sur lequel les utilisateurs vont cliquer pour ouvrir la page liée.



 Méthode

L'intitulé du lien doit être le plus explicite possible. Il doit décrire ce vers quoi le lien amène.


On utilisera plutôt « En savoir plus sur l'utilisation de la suite éditoriale Scenari<sup>6</sup> », plutôt que « Pour en savoir plus »

Quand un lien renvoie vers un nouvel onglet ou une nouvelle fenêtre d'un navigateur, il faut le préciser dans l'intitulé du lien.

Cette information permet à une personne malvoyante ou non-voyante de savoir ce qu'il faut faire pour revenir au document d'origine.

 Méthode

- Si le lien est à l'origine dans un document texte (WORD, WRITER, PDF ...) et renvoie vers un site web en ouvrant un navigateur alors, il est préférable d'utiliser l'intitulé « En savoir plus sur l'utilisation de la suite éditoriale Scenari (ouverture dans un navigateur)<sup>7</sup> » ;
- Si le lien est à l'origine sur une page web et renvoie vers un nouvel onglet du navigateur alors, il est préférable d'utiliser l'intitulé « ... (nouvel onglet)<sup>8</sup> » ;
- Si le lien est à l'origine sur une page web et renvoie vers une nouvelle fenêtre du navigateur alors, il est préférable d'utiliser l'intitulé « ... (nouvelle fenêtre)<sup>9</sup> ».

 Conseil

Il faut éviter les textes tels que « Cliquez ici », « En savoir plus », « Lire la suite » qui ne précisent pas le contenu du lien.

 Complément

Il est possible d'ajouter un titre dans certains éditeurs. C'est l'info-bulle que l'utilisateur voit lorsqu'il passe le curseur de la souris sur l'intitulé du lien.

Le titre est lu par les lecteurs d'écran. Il convient de le compléter uniquement s'il apporte une information supplémentaire à l'intitulé du lien choisi.

## 2. L'apparence du lien

 Méthode

Il faut veiller à utiliser toujours la même apparence des liens dans un document pour aider les personnes atteintes de troubles cognitifs à les repérer.

6. <https://doc.scenari.software/fr/>

7. <https://doc.scenari.software/fr/>

8. <https://doc.scenari.software/fr/>

9. <https://doc.scenari.software/fr/>





Par défaut, les liens sont soulignés. Si ce réglage est conservé, il faut éviter d'utiliser le soulignement dans le document

### 3. Les liens vides et morts



Il convient d'être vigilant quant à la présence des liens morts (destination inexistante) et des liens vides (pas d'intitulé de lien) dans un document car ils sont lus par les lecteurs d'écran.

Ces liens apportent une grande confusion pour les personnes utilisant les lecteurs d'écran et/ou la navigation par le clavier.



Exemple de lien mort en HTML

```
1 <a href="">Intitulé du lien</a>
```



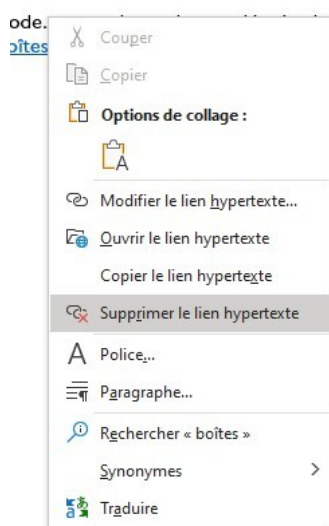
Exemple de lien vide en HTML

```
1 <a href="https://exemple.com"></a>
```



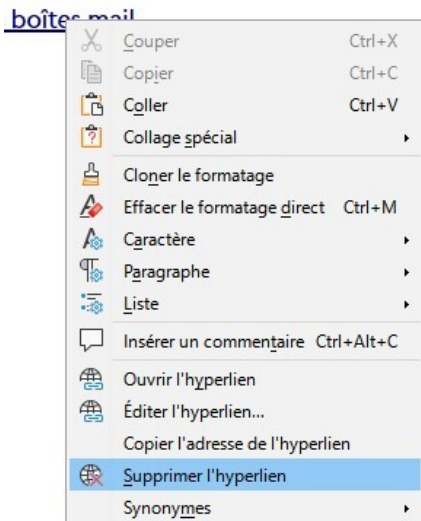
Ce type de lien apparait lorsque la suppression d'un lien n'a pas été faite correctement. Pour supprimer les liens :

- Sur Microsoft WORD :



Placer le curseur de la souris sur le lien et cliquer droit. Choisir « Supprimer le lien hypertexte »

- Sur LibreOffice WRITER :



Placer le curseur de la souris sur le lien et cliquer droit. Choisir « Supprimer l'hyperlien »

- Sur ÉLÉA :



Placer le curseur de la souris sur le lien et cliquer droit. Cliquer sur l'icône « Supprimer le lien »

## 4. Les liens images

 Méthode

Les images peuvent servir pour faire un lien. Il faut alors donner l'intitulé du lien dans l'alternative textuelle de l'image.

Accéder aux informations concernant l'insertion de l'alternative textuelle d'une image (cf. p.14)

## 5. Les liens de téléchargement

 Méthode

Lorsqu'un lien permet le téléchargement ou l'ouverture d'un document, le type de fichier et son poids doivent être indiqués dans l'intitulé

 Exemple

Exemple d'intitulé de lien de téléchargement :

Accéder à la liste des codes claviers pour afficher des majuscules accentuées (ods, 20,9 ko)  
(cf. res\_lettres\_accentuees.ods)

# V Les tableaux

## 1. L'insertion de tableaux : quelques exemples

### 1.1. Exercice : Tableau intégré sous forme d'image

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?

- Le tableau peut alors être complété :

N° tube	Ingrédients	Température	Résultat
1	Lait	45°C	Lait
2	Lait + jus de citron	45°C	Consistance du yaourt avec liquide surnageant mais cela n'a pas l'odeur du yaourt
3	Lait +yaourt	45°C	Yaourt ferme
4	Lait +une pointe de ferment lactique	45°C	Yaourt ferme
5	Lait + surnageant du yaourt	45°C	Consistance proche du yaourt mais moins ferme

#### 4) Interprétation des résultats et conclusion

*Exemple de tableau intégré à du contenu sous forme d'une image*

(cf. Enregistrement du lecteur d'écran[mp3])

Question

[solution n°8 p. 28]

Quelles difficultés peuvent rencontrer des personnes présentant un handicap ?

Précisez quel(s) handicap est (sont) concerné(s).

### 1.2. Exercice : Tableau réalisé sans structuration des données

Qu'est-ce qui n'est pas accessible dans cet exemple ?

N° tube	Ingrédients	Température	Résultat
1	Lait	45°C	Lait
2	Lait + jus de citron	45°C	Consistance du yaourt avec liquide surnageant mais cela n'a pas l'odeur du yaourt
3	Lait +yaourt	45°C	Yaourt ferme
4	Lait +une pointe de ferment lactique	45°C	Yaourt ferme
5	Lait + surnageant du yaourt	45°C	Consistance proche du yaourt mais moins ferme

*Image du tableau sans définition des en-têtes*

(cf. Enregistrement du lecteur d'écran NVDA[mp3])

Question

[solution n°9 p. 28]

Quelles difficultés peuvent rencontrer des personnes présentant un handicap ?

Précisez quel(s) handicap est (sont) concerné(s).

### 1.3. Tableau réalisé avec structuration des données

Lorsque le tableau est réalisé en désignant les en-têtes de colonnes et de ligne, le lecteur d'écran reprend l'en-tête avant la lecture du contenu de la cellule. Ce qui rend compréhensible la lecture du tableau pour une personne atteinte de cécité.

#### Exemple du tableau avec définition des en-têtes de colonnes et de lignes

Synthèse de 5 expériences pour réaliser du yaourt

N° tube	Ingrédients	Température	Résultat
1	Lait	45°C	Lait
2	Lait + jus de citron	45°C	Consistance du yaourt avec liquide surnageant mais cela n'a pas l'odeur du yaourt
3	Lait + yaourt	45°C	Yaourt ferme
4	Lait + une pointe de ferment lactique	45°C	yaourt ferme
5	Lait + surnageant du yaourt	45°C	Consistance proche du yaourt mais moins ferme

*Image du tableau avec en-tête*

(cf. Enregistrement du lecteur d'écran NVDA[mp3])

## 2. Quelques règles à respecter

### Introduction

Les tableaux sont accessibles aux personnes atteintes de trouble de la vue au moyen de lecteurs d'écran à condition de respecter certaines règles

#### 2.1. Le titre du tableau

##### Le titre du tableau

 Méthode

L'utilisateur d'un lecteur d'écran a besoin de savoir ce qui est représenté par le tableau. Pour cela, chaque tableau doit avoir un titre explicite.

Le titre apparaît au dessus ou en dessous le tableau.

#### 2.2. Les en-têtes

La lecture du tableau par les lecteurs d'écran doit permettre à l'utilisateur de comprendre la signification des données.

 Méthode

Les lecteurs d'écran identifient tous les en-têtes et les utilisent pour les associer au contenu de chaque cellule. Cela peut être la première ligne et/ou la première colonne.

Pour savoir quels sont les en-têtes, il faut se demander quelles informations sont nécessaires pour comprendre le contenu d'une cellule.

## 2.3. Mise en forme

### Tableau de mise en forme

 Méthode

Un tableau ne peut pas servir à la mise en forme d'un document. Il convient alors de mettre le texte en colonne.

Le tableau est réservé pour présenter des données.

### Création du tableau

 Méthode

Un tableau ne peut pas être créé en simulant les cases à l'aide des touches Tabulation ou Espace. Un lecteur d'écran ne peut pas comprendre cette construction.

La création du tableau ne se fait que par les commandes « insertion tableau ».

### Tableau sous forme d'image

 Attention

Il ne faut pas insérer un tableau sous forme d'image.

S'il n'y a pas possibilité de faire autrement, il faudra prévoir une description textuelle précise à côté du tableau (ou dessous).

## 2.4. Quelques conseils

### Tableaux complexes

 Conseil

Il est préférables de décomposer un tableau complexe en plusieurs tableaux simples

### Cellules fusionnées

 Conseil

Eviter au maximum l'utilisation des cellules fusionnées pour un restitution plus fidèle par un lecteur d'écran.

### Cellules vides

 Conseil

Eviter les cellules vides en remplaçant une données absente par un texte explicite

# VI En conclusion

Rester à l'écoute des besoins des élèves pour savoir ce qui leur convient le mieux.

# VII Annexes

## 1. Liste de vérification de l'accessibilité

### 14 critères à contrôler

⊕ Complément



Checklist des points à contrôler pour réaliser une production accessible.

Télécharger la checklist (cf. [res\\_checklist.pdf](#)) (PDF, 169 ko)

*Checklist pour contrôler l'accessibilité d'une production*

## 2. Ergonomie : Les 12 principes de Mayer

⊕ Complément

Pour découvrir les 12 principes de Mayer :

- Accéder à l'animation réalisée par la CEGEP Edouard Montpetit au Québec<sup>10</sup> (nouvel onglet)

⊕ Complément

Pour approfondir les 12 principes de Mayer :


- Accéder au site Digital Didaktiek<sup>11</sup> (nouvel onglet)

10. <https://view.genially.com/61bbaa8dbc5d8d0d9e6663fd/interactive-content-multimedia-mayer>

11. <http://www.digitaledidaktiek.be/modules/2-ontwerp/uitdieping/mayer/?lang=fr>

### 3. Les référentiels de l'accessibilité web

#### Le Référentiel Général d'amélioration de l'Accessibilité (RGAA)

 Texte légal

Le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité définit les critères à respecter pour rendre des pages web accessibles. Ces critères, au nombre de 106, sont classés en 13 thématiques.

De nombreux critères sont transférables aux documents, affiches, illustrations que peuvent réaliser les enseignants.

Accéder à la liste des critères du RGAA<sup>12</sup>

 Complément

L'organisme chargé de la standardisation pour aider à construire un web respectant les principes d'accessibilité, de confidentialité, de sécurité est le W3C. Accéder au site du W3C.<sup>13</sup>

Les travaux de cet organisme ont été traduits en recommandations (guidelines) et référentiels permettant de rendre le web accessible :

- WCAG 2.2 : Le respect de ces recommandations garantit la compatibilité entre le contenu web et les technologies d'assistance. Accéder aux recommandations WCAG<sup>14</sup>
- ARIA 1.2 : Technologie venant en surcouche du *HTML* et permettant d'optimiser l'accessibilité des applications web. Accéder aux recommandations ARIA<sup>15</sup>
- RGAA 4.2 : Méthode d'évaluation de l'accessibilité d'un site, d'une application, basée sur ARIA et HTML 5

## Ressources annexes

Outil Adobe Color en ligne : Vérifier le contraste des couleurs

Outil Adobe Color en ligne : Vérifier le contraste des couleurs

Outil Color Contrast Checker en ligne : Calculer le ratio de contraste des couleurs

Outil Color Contrast Checker en ligne : Calculer le ratio de contraste des couleurs

Outil Tanaguru en ligne : trouvez les bons contrastes

Outil Tanaguru en ligne : trouvez les bon contrastes

Plug-in WCAG Color Contrast Checker pour Chrome : Vérifier le contraste des couleurs

Plug-in WCAG Color Contrast Checker pour Chrome : Vérifier le contraste des couleurs

Plug-in WCAG Color Contrast Checker pour Firefox : Vérifier le contraste des couleurs

Plug-in WCAG Color Contrast Checker pour Firefox : Vérifier le contraste des couleurs

## Solutions des exercices

<sup>12</sup> <https://accessibilite.numerique.gouv.fr/methode/criteres-et-tests/>

<sup>13</sup> Site du W3C (nouvelle fenêtre) - <https://www.w3.org/>

<sup>14</sup> Recommandations WCAG - <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>

<sup>15</sup> Recommandations ARIA - <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>

[exercice p. 4] **Solution n°1**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les principales impactées :

- Le soulignage des mots les rends moins lisibles ;
- Les couleurs de soulignage rouge et verte ne peuvent être distinguées par des personnes atteintes de daltonisme ;
- Les verbes à l'infinitif en fin de phrase sont en rouge pour indiquer qu'il s'agit de la réponse. C'est la couleur rouge qui est support de l'information « ce mot est la réponse ». Les personnes ne distinguant pas les couleurs n'auront donc pas cette information.

**Une proposition de modification**

👁 Exemple

a) En une nuit, la neige cache entièrement le sol du jardin.

verbe à l'infinitif : **catcher**

b) A l'école, les élèves de la classe des grands lancent des boules de neige.

verbe à l'infinitif : **lancer**

c) L'hiver, les oiseaux viennent sur les fenêtres des maisons.

verbe à l'infinitif : **venir**

*Proposition d'amélioration de l'exercice corrigé*

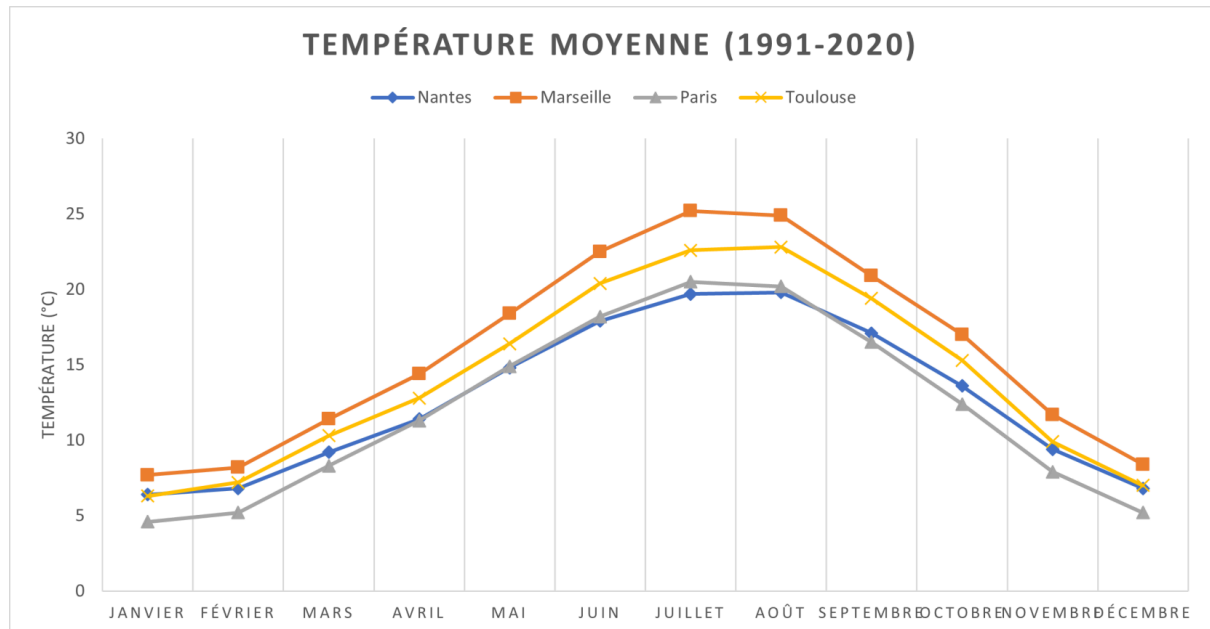


[exercice p. 5] **Solution n°2**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les principales impactées :

- Les courbes ne se distinguent que par leur couleur. Une personne atteinte d'achromatopsie ne peut pas les distinguer.

👁 Exemple



*Courbe d'évolution de la température moyenne adaptée au handicap visuel*

Seule, la couleur ne suffit pas à distinguer les courbes. Il faut ajouter un symbole.

[exercice p. 6] **Solution n°3**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les principales impactées :

- Les titres ne sont pas assez contrastés par rapport à la couleur de fond.

**Proposition de modification**

👁 Exemple

**DOMAINE 1 – ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL** : utiliser le numérique pour agir et se former dans son environnement professionnel

**DOMAINE 2 – RESSOURCES NUMÉRIQUES** : sélectionner, créer et gérer des ressources

**DOMAINE 3 – ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE** : concevoir, scénariser, mettre en œuvre et évaluer des situations d'éducation - enseignement - apprentissage

**DOMAINE 4 – DIVERSITÉ ET AUTONOMIE DES APPRENANTS** : inclure et rendre accessible, différencier et engager les apprenants

**DOMAINE 5 – COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES APPRENANTS** : développer, évaluer et certifier les compétences numériques des apprenants

*Proposition d'amélioration du sommaire*

[exercice p. 7] **Solution n°4**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les principales impactées :

- Le surlignage, de couleur foncée, d'un texte écrit en noir rend complètement illisible le contenu.
- Le surlignage est à éviter au maximum. Le contraste doit être suffisant pour assurer une lisibilité des textes.

Les personnes atteintes de troubles cognitifs ou mentaux peuvent aussi être impactées. Le choix des couleurs peut provoquer des crises.

Un site publicitaire des Jeux Olympiques de Londres en 2012 a provoqué des crises d'épilepsie. Consulter un article de presse relatif au site publicitaire des JO de Londres en 2012 (ouverture dans un nouvel onglet).<sup>16</sup>

<sup>16</sup> [https://www.francetvinfo.fr/sports/jo/jo-de-londres-la-pire-promotion-du-monde\\_121581.html](https://www.francetvinfo.fr/sports/jo/jo-de-londres-la-pire-promotion-du-monde_121581.html)

[exercice p. 10] **Solution n°5**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les plus impactées :

- Le texte écrit sur l'image de fond d'écran est difficilement lisible. Les couleurs ne sont pas assez contrastées.

 Conseil

Il faut éviter l'utilisation d'image en fond d'écran sur un site web comme sur un document réalisé sur une suite bureautique ou autre.

[exercice p. 11] **Solution n°6**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les plus impactées :

- L'image comporte des informations textuelles. Ces informations ne sont pas accessibles pour une personne aveugle. Un lecteur d'écran ne pourra pas lire le texte dans l'image.

 Conseil

Une image contenant des informations textuelles ne peut pas être le seul véhicule de ces informations. Plusieurs solutions existent pour rendre l'image accessible. Par exemple en plaçant un descriptif reprenant le texte à côté ou sous l'image.



Animation « Very Maths Trip – L'effet Waooh des mathématiques » le mercredi 13 décembre 2023 à 10 heures en salle 407.

Ouverts aux classes de 4<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup>.

*Exemple d'image de promotion d'un événement*

[exercice p. 12] **Solution n°7**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les principales impactées :

- Les couleurs ne sont pas perçues par tous. Il est alors impossible de se positionner. Est-ce que la satisfaction est à droite ou à gauche ?

 Conseil

Il ne faut pas véhiculer une information dans une image uniquement par la couleur. C'est vrai pour une image, mais aussi pour du texte (voir la partie couleur).

Il est possible d'utiliser la couleur mais il faut alors ajouter une information supplémentaire pour permettre à tous de comprendre :



*Exemple d'échelle d'évaluation à partir de couleurs et de symboles*

[exercice p. 19] **Solution n°8**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les principales impactées :

- Leur compréhension du tableau résulte d'une bonne description par le lecteur d'écran. Ce qui n'est pas le cas ici puisqu'il s'agit d'une image. Le lecteur d'écran ne dit rien. Le Terme « Vide » provient du saut de ligne après le tableau.

 Conseil

Dans cet exemple, l'image n'a pas de titre. Sans titre, le lecteur d'écran ne lit rien. Une personne atteinte de cécité ne s'apercevra pas de la présence d'un tableau de données.


 Conseil

Il ne faut jamais insérer un tableau converti en image. Il faut toujours utiliser un vrai tableau.

[exercice p. 19] **Solution n°9**

Les personnes présentant un handicap visuel sont les principales impactées :

- Leur compréhension du tableau résulte d'une bonne description par le lecteur d'écran. Ce qui n'est pas le cas ici, il n'est pas possible de savoir à quoi correspond le contenu d'une cellule à partir du lecteur d'écran.

 Remarque

Dans cet exemple, le tableau a un titre qui n'est pas affiché sur l'écran.

 Conseil

Il est indispensable de définir les en-têtes de colonnes et éventuellement de lignes pour une bonne compréhension du contenu de chaque cellule par le lecteur d'écran.