

Intégration Web

2020 - MMI 1 – TP#3 S1



Danielo JEAN-LOUIS
Développeur front-end



But du cours

- Voir les bases de la programmation d'un site web
 - Langage HTML
 - Langage CSS
- Sensibilisation au web : design et programmation
 - Accessibilité
 - Bonnes pratiques
- Avoir les connaissances pour développer un site web

Récapitulatif du tp précédent

- La mise en page flexbox permettant de faire des mise en page plus complexe
- La propriété "position" pour modifier le comportement d'une balise dans le flux
- Le modèle de boite avec les propriétés :
 - width / height
 - margin / padding
 - border / outline

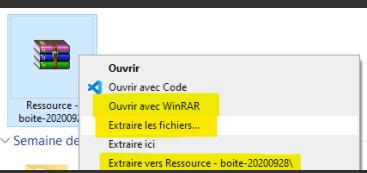
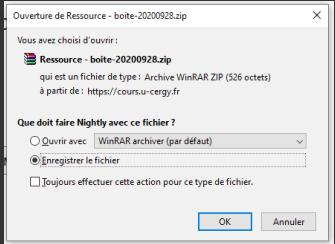
Source :

- <https://github.com/DanYellow/presentations/blob/master/mmi/html/travaux-pratiques/numero-1/presentation.pdf>

Ressource du cours

**Travaux Pratiques #3 > "Ressource - Texte à décorer"
sur ENT**

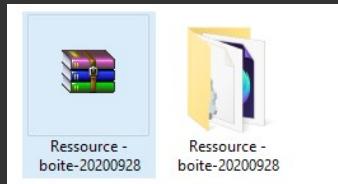
Petit point sur les ressources de cours



Menu contextuel sur l'archive (clic droit). Choisir un des choix surligné.

- Les ressources se présentent sous la forme d'une archive une fois téléchargées
- L'archive doit être impérativement extraite sinon vous ne serez pas capables de réaliser correctement les tp

Petit point sur les ressources de cours



- Une fois extraite, vous devez obtenir un dossier avec le contenu de l'archive
- Libre à vous de travailler dans le dossier OU en copier le contenu pour le coller ailleurs
- **En aucun vous devez travailler dans l'archive**
- Une fois fait, glissez le dossier dans VS Code

Page générée

Ressource textuelle à décoder +
→ ⌂ ⌂ File:///C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/index.html

Mauris viverra magna sed tuncidunt venenatis. Nunc vitae sodales libero. Suspendisse et nulla nec eros molestie lobortis. Suspendisse ut orci vel mi finibus mattis. Phasellus ultricies posuere diam, ut commodo libero gravida ac. Sed id erat laoreet, pellentesque nibh vel, dictum erat. Pellentesque egest volutpat sapien.

Formatage du texte

- Exclusivement fait grâce aux propriétés css
 - color : couleur du texte
 - font-weight : graisse du texte
 - font-family : police du texte
 - font-size : taille du texte
 - text-align : alignment du texte
 - text-decoration : "décore" le texte
 - [...]

Sources :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_Text
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/text-decoration>
- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/CSS/Styling_text/initiation-mise-en-forme-du-texte
- <https://cssgradient.io/blog/css-gradient-text/> - texte en dégradé - en

- En html4 (et moins), il existait des balises permettant de mettre en style le texte, il ne faut pas les utiliser de nos jours pour ce rôle. Elles doivent être utilisées pour la sémantique mais surtout les lecteurs de site / écran

Formatage du texte - font-weight

- Permet de modifier la graisse d'un texte
- Toutes les polices d'écriture ne sont pas éligible à cette propriété (ex : Impact). Testable via un logiciel comme PhotoShop ou Photopea (gratuit)
- Accepte comme valeur :
 - Nombres compris en 100 et 900 définis
 - Changement de la règle avec CSS4 → Possibilité de mettre une valeur décimale
 - normal (400) (valeur par défaut) / bold (700)
 - lighter / bolder, valeurs relatives au parent

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/font-weight>

Formatage du texte - font-family

- Permet de changer la police du texte
- Accepte comme valeur une liste de polices ordonnée par priorité, la police prioritaire étant la plus à gauche
 - Exemple : Cambria, Cochin, Georgia, Times, 'Times New Roman', serif;
- Par défaut, accès uniquement à des polices système
- Utilisation de la règle @font-face pour utiliser des polices non système

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/font-family>
- <https://www.cssfontstack.com/> - liste des polices "sûres"
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/@font-face>

- La police Helvetica n'est pas disponible, par défaut, sous Windows, il est donc préférable de toujours de la faire suivre de la police Arial. Les deux polices "se ressemblent".
- Avec CSS3, il est possible d'importer des polices non-natives grâce la règle @ @font-face. On le verra plus tard, mais attention aux nombres de polices importées, ceci peut fortement affecter le temps de chargement de la page

Variables / Propriétés personnalisées CSS

- Éviter la redondance des **propriétés**
- Géré par tous les navigateurs modernes
- Syntaxe :
 - Définition de la variable
 - --nom-de-variable: valeur-propriété;
 - Utilisation
 - propriété-css: var(--nom-de-variable);

Sources :

• https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Using_CSS_custom_properties

Variables / Propriétés personnalisées CSS

- Les variables possèdent un contexte (scope) défini par le sélecteur css
- Utilisation de la pseudo-classe ":root" pour rendre la variable globale

```
:root {  
    --couleur-arriere-plan: blue;  
}  
  
body {  
    --couleur-verte: rgb(0, 201, 50);  
    background-color: var(--couleur-arriere-plan, blue);  
    color: var(--couleur-verte);  
    border: 3px solid var(--couleur-verte);  
}
```

La variable est globale car définie dans ":root"

Sources :

• https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Using_CSS_custom_properties

- Il est possible de définir une valeur par défaut si la variable n'existe pas. Si la valeur par défaut n'est pas valide non plus alors la déclaration sera jugée invalide
- L'héritage existe aussi avec les variables css, si une variable est redéfinie plus tard, c'est cette valeur qui s'applique

Formatage du texte - font-family

```
< :root {  
    --liste-polices: Helvetica, Arial, serif;  
}  
  
< .news {  
    font-family: var(--liste-polices);  
}  
  
/* ----- */  
  
< .news {  
    font-family: Helvetica, Arial, serif;  
}
```

Les deux codes font la même chose mais l'utilisation de variables rend le code plus maintenable

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/font-family>
- <https://www.cssfontstack.com/> - liste des polices "sûres"
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/@font-face>

- La police Helvetica n'est pas disponible, par défaut, sous Windows, il est donc préférable de toujours de la faire suivre de la police Arial. Les deux polices "se ressemblent".
- Avec CSS3, il est possible d'importer des polices non-natives grâce la règle @ @font-face. On le verra plus tard, mais attention aux nombres de polices importées, ceci peut fortement affecter le temps de chargement de la page

font-family – Bonnes pratiques

- Éviter de mélanger trop de polices d'écriture au sein même d'un site
Deux ou trois polices différentes maximum
- Pensez aux dyslexiques, préférer les polices simples à celles (trop) stylisées

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/font-family>

Formatage du texte - font-size

- Définit la taille du texte
- Accepte comme valeurs (toujours positives) :
 - Pourcentage
 - Longueur, unités possibles :
 - px
 - rem / em
 - ...

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/font-size>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/length>

- Il est possible d'utiliser le centimètre (cm) ou le point (pt) comme unité. Ceci est à éviter absolument pour le web, en revanche, elles peuvent être utiles pour le css d'impression.
 $1\text{cm} == 37.8\text{px}$
- Les unités rem et em ne sont pas exclusives à la propriétés font-size, elles peuvent être utilisées pour la propriétés width, height ou encore border-width

Point accessibilité – Taille de texte

- 14/16 px est considéré comme étant la taille recommandée pour un corps de texte sur le web
- Préférer les tailles de polices relatives comme le rem, le % ou l'em. Mais le rem reste moins pris de tête pour les calculs
- Ne pas oublier que certains utilisateurs peuvent zoomer ou même changer la taille de base de la font-size du navigateur

Sources :

- <http://www.caf.fr/allocataires/vies-de-famille/vivre-avec-un-handicap/vos-droits/80-des-handicaps-sont-invisibles-le-saviez-vous>

Formatage du texte – rem / em / %

- Unités relatives
- rem se base sur l'élément racine (r pour root) de la page, souvent la font-size définit sur <html> avec une valeur de 16px
- em sera plus utilisé pour les marges notamment de la balise <p>
 - Se base sur la font-size du parent direct, de même pour l'unité pourcentage

Sources :

• <https://24ways.org/2006/compose-to-a-vertical-rhythm/> - en

- Certains vont même jusqu'à définir la taille des breakpoint des media queries en em
- Utiliser les unités relatives vous évitera des prises de tête quand vous devrez gérer des périphériques avec des écrans plus petits

Formatage du texte – rem

- 1 rem représente 100 % de la valeur de la font-size root
 - Balise <html>
 - Valeur du navigateur
- Exemple : si on définit "font-size: 16px" au niveau de la balise <html>, une balise <h1> qui a la déclaration "font-size : 1.5rem" a la valeur de 24px une fois convertie en pixels ($1.5 \times 16 = 24$)
- Calcul pixel → rem :

$$\text{taille en rem} = \frac{\text{taille de l' élément (px)}}{\text{taille racine (px)}}$$

Formatage du texte – em / %

- 1 em / % représente 100 % de la valeur de **la font-size du parent direct**
- Exemple :
 - Élément cible : 2em ($10 \times 2 = 20\text{px}$)
 - Parent : 0.5em ($20 \times 0.5 = 10\text{px}$)
 - Parent du parent : 20px
 - → Taille de police de l'élément cible : 20px
- Calcul pixel → em / % :

$$\text{taille en em} = \frac{\text{taille de l'élément (px)}}{\text{taille racine (px)}}$$

Formatage du texte – text-align

- Permet de modifier l'alignement du texte
- Aligné à gauche par défaut (text-align: left;)
- Accepte les valeurs suivantes :
 - left, right, center, justify
- La valeur "justify" donne accès à une nouvelle propriété "text-justify"

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/text-align>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/text-justify>

- - La propriété "text-justify" permet d'ajouter plus de granularité à la justification du texte
- En terme d'accessibilité la valeur justify (ou center) sont à éviter, elles rendent le texte plus difficile à lire notamment pour les personnes dyslexique.

Formatage du texte – text-decoration

- Décore le texte
- Propriété raccourcie
 - text-decoration-line
 - text-decoration-color
 - text-decoration-style
- Permet par exemple de souligner ou barrer du texte avec une certaine couleur

Source :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/text-decoration>

Pratiquons ! - Décorons du texte

Pré-requis :

- Avoir le contenu de la ressource "Ressource texte à décorer" sur ENT

- Changer l'alignement du paragraphe

- Changer la "font-family" d'une partie du texte.

Exemples de polices sûres :

- Arial, Impact, "Times New Roman", Verdana, Tahoma (voir lien en-dessous pour plus de polices)
- Ne pas oublier les "polices de recharge"

Ne pas oublier que les sont là pour ça.

Source :

- <https://www.cssfontstack.com/> - liste des polices "sûres"

Pratiquons ! - Décorons du texte

- Au sein du même paragraphe :
 - Souligner une partie du texte
 - Augmenter la font-size d'une partie du texte
 - Diminuer la font-size une partie du texte
 - Ajouter une couleur d'arrière-plan sur une partie du texte
- La partie doit être différente à chaque fois

Quiz

"Test - Texte" sur ENT

Conditions du test :

- ~8 minutes
- Une tentative

Ressource du cours

Travaux Pratiques #3 > "Ressource – Site web" sur ENT

Site web

- Les pages peuvent être statiques ou dynamiques
- Ensemble infini de pages web liées par des liens hypertextes
- Les pages sur le même domaine sont considérées comme faisant partie du même site web.
- Si mon site a un lien vers le site de duckduckgo ça ne veut pas dire que mon site fait partie de duckduckgo et vice-versa

Sources :

• <https://24ways.org/2006/compose-to-a-vertical-rhythm/> - anglais

En cours, nous réalisons des pages web statiques, les pages web dynamiques sont des pages dont le contenu peuvent changer selon certains critères gérés par un serveur

Balise <a>

- a pour "anchor" ou "ancre" en français
- Permet de définir un lien dans la page ou une autre page sur le web
- Utilise l'attribut "href" pour définir l'hypertexte

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/a>

- Si les liens n'ont plus à être soulignés, il est préférable de leur attribuer un style spécifique pour être reconnus au premier coup d'œil

Balise <a>

- Historiquement les liens s'affichent soulignés
 - Préférable de réserver le soulignement aux liens
- Par défaut un lien s'ouvre dans le même onglet
 - Utilisation de l'attribut "target" pour changer le comportement
 - "target=_blank" : Ouvrir un lien dans un nouvel onglet
 - Grâce au système d'imbrication html, une image peut pointer vers une ressource

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/a>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/a#attr-target>

- Si les liens n'ont plus à être soulignés, il est préférable de leur attribuer un style spécifique pour qu'ils soient reconnus au premier coup d'œil

Balise `a` - Exemple de code

```
<a href="https://www.u-cergy.fr">  
    Site de Cergy Paris Université  
</a> Mon lien s'ouvrira dans le même onglet
```

```
<a href="https://www.u-cergy.fr"  
target="_blank">  
    Site de Cergy Paris Université  
</a> Mon lien s'ouvrira dans un nouvel onglet
```

Sources :
• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/a>

- Si les liens n'ont plus à être soulignés, il est préférable de leur attribuer un style spécifique pour qu'ils soient reconnus au premier coup d'œil

Balise <a> - ancre sur la même page

- Permet d'atteindre un élément dans la page grâce à son paramètre "id"
- Un élément sur la page doit avoir un id avec une valeur
- Une balise <a> doit avoir comme valeur pour l'attribut "href" le même id précédé du signe croisillon (#)

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/a>

En cours, nous réalisons des pages web statiques, les pages web dynamiques sont des pages dont le contenu peuvent changer selon certains critères gérés par un serveur

Pratiquons ! - Lien interne

Pré-requis :

- Avoir le contenu de la ressource "Ressource – Site web" sur ENT
- Ajouter l'attribut id sur une balise vers le bas de la page
- Ajouter en haut de page une balise <a> avec l'attribut "href" ayant la valeur "#" + "le-nom-de-votre-id"

Pratiquons ! - Lien interne

[Hello test](#) Cras molestie diam eu metus malesuada facilisis. Curabitur nec consequat purus. Mauris gravida volutpat tortor, at vestibulum metus egestas sed. Ut non felis in tortor iaculis hendrerit. Suspendisse ornare tincidunt odio, et faucibus eros volutpat a.

Avant clic

[Hello test](#) Cras molestie diam eu metus malesuada facilisis. Curabitur nec consequat purus. Mauris gravida volutpat tortor, at vestibulum metus egestas sed. Ut non felis in tortor iaculis hendrerit. Suspendisse ornare tincidunt odio, et faucibus eros volutpat a.

Après clic

On remarque que par défaut les liens sont bleus et soulignés, une fois cliqué les liens change de couleurs et deviennent violet. Ce n'est pas grâce à une classe, mais grâce à une pseudo-classe

Pseudo-classe

- Permet d'appliquer des déclarations css sur un élément dans un état spécifique
- Syntaxe :
 - un sélecteur html + ":" + le nom de la pseudo classe
 - exemple : **sélecteur:pseudo-classe { border: 2px solid blue; }**

Sources :

- <https://www.creativejuiz.fr/blog/css-css3/difference-entre-pseudo-element-et-pseudo-classe>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Pseudo-classes>

En cours, nous réalisons des pages web statiques, les pages web dynamiques sont des pages dont le contenu peuvent changer selon certains critères gérés par un serveur

Pseudo-classe

- Vous ne pouvez pas inventer vos propres pseudo-classes
- Vous ne pouvez pas associer plusieurs fois la même pseudo-classe

Sources :

- <https://www.creativejuiz.fr/blog/css-css3/difference-entre-pseudo-element-et-pseudo-classe>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Pseudo-classes>

En cours, nous réalisons des pages web statiques, les pages web dynamiques sont des pages dont le contenu peuvent changer selon certains critères gérés par un serveur

Pseudo-classe – <a> dans tous ses états

- La balise <a> est souvent associée aux pseudo-classes suivantes :
 - :link : désigne les liens non visités
 - :visited : désigne les liens visités
 - :hover : désigne les liens au survol
 - :active : désigne le moment entre le clic et le relâchement d'un lien
- Pour éviter tout problème de comportement, il est préférable de les écrire dans l'ordre suivant :
 - :link — :visited — :hover — :active.

Sources :

- <https://www.creativejuiz.fr/blog/css-css3/difference-entre-pseudo-element-et-pseudo-classe>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Pseudo-classes>

- La pseudo-classe ":hover" fonctionne sur n'importe quel élément html
- La pseudo-classe ":hover" est celle que vous utiliserez certainement le plus.
- :hover est impossible sur mobile
- Eviter d'afficher du contenu important au hover

Pratiquons ! - Lien interne

Pré-requis :

- Avoir le contenu de la ressource "Ressource – Site web" sur ENT avec une balise <a> dans le code
- Rajouter au sélecteur a les pseudo-classes (:link, :visited, :hover, :active)
 - **a:pseudo-classe {
color: red;
}**
- Mettre un style différent (color, text-decoration...) au choix pour chacune de ces pseudo-classes

Pseudo-classe – <a> dans tous ses états

- Prend également en compte la pseudo-classe "focus"
 - N'est pas influencé par l'ordre vu précédemment
 - Visible uniquement au "focus" clavier du lien
 - Déplacement sur le site avec le clavier

Sources :

- <https://www.creativejuiz.fr/blog/css-css3/difference-entre-pseudo-element-et-pseudo-classe>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Pseudo-classes>

- Pour utiliser le focus, il faut utiliser la touche tab (les deux flèches qui s'opposent sur une touche à gauche du clavier) pour atteindre un élément "focusable"

Balise <a> - lien externe

- Utilisation de l'attribut "href"
- Permet de faire des liens absous ou relatifs
 - Vers page web, fichiers (jpg, pdf, doc)...
- Il est préférable d'ouvrir un lien dans le même onglet
 - Attribut "target" permet de changer ce comportement grâce à l'attribut "_blank"
- Indiquer si on ouvre une nouvelle page ou lien
- Éviter les cta (call to action) trop obscurs comme "cliquer ici", il est vaut mieux mettre l'action que ça va effectuer. Exemple "Accéder à ENT"

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/a>

- Les utilisateurs ne sont souvent pas à l'aise avec la gestion des fenêtres / onglets, il faut privilégier l'ouverture d'une nouvelle page dans le même onglet
- Si on ne peut pas, il faut l'indiquer à l'utilisateur soit dans le texte du lien, soit dans l'attribut "title"

Pratiquons ! - Lien externe

Pré-requis :

- Avoir le contenu de la ressource "Ressource – Site web" sur ENT avec une balise <a> dans le code
- Faire pointer votre lien (ou un autre) vers l'autre page présente dans la ressource "description.html"
- Dans le fichier "description.html" faire pointer un lien vers la page "index.html"
- Dans le fichier "description.html" faire pointer une image vers une image

Balise <a> - attribut href

- Permet de faire des liens vers des ancrés ou des pages distantes
- Schéma url : permet d'effectuer des actions spécifiques
 - mailto: envoyer une adresse mail
 - tel: composer un numéro de téléphone

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/a>

- mailto. Exemple :
`mail`
Ce schéma d'url est à éviter car des robots
parcourent les sites à la recherche d'adresse
email
- tel. Exemple :
`Phone`

Point accessibilité – Les liens

- Les liens ne doivent pas être utilisés pour être des pseudo-boutons, la balise <button> est là pour ça
- Éviter les liens trop proches pour limiter les mauvaises manipulation
- Sur mobile, on cible avec les doigts, périphérique plus gros, il faut donc s'arranger pour que les éléments cliquables soient plus gros sur appareils mobiles ou plus espacés

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/a#Accessibilit%C3%A9>

- Utiliser des liens pour remplacer un <button> est une très mauvaise pratique, elle empêche les lecteurs de site de lire correctement la page. L'inverse est vrai également.
- Les liens trop proches peuvent être séparés par une virgule par exemple

Point accessibilité – Les liens

- Indiquer les liens qui vont vers des sites de langue étrangère
 - Utilisation de l'attribut "title" est suffisant
- Indiquer le libellé du lien
 - Éviter des liens du type "cliquez ici" préférer "accéder à mon site"
 - De même éviter les liens qui sont des liens
 - La balise "title" est une alternative viable

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/a#Accessibilit%C3%A9>

- Utiliser des liens pour remplacer un <button> est une très mauvaise pratique, elle empêche les lecteurs de site de lire correctement la page. L'inverse est vrai également.

Quiz

"Test - Liens" sur ENT

Conditions du test :

- ~10 minutes
- Une tentative

Pseudo-classe - :hover

- Permet d'appliquer des déclarations css sur un élément au survol
- Applicable sur n'importe quelle balise
- Idéal pour effectuer des transitions d'élément(s)
- Peut de cibler plusieurs balises en même temps grâce au système d'imbrications
- Ne fonctionne pas sur mobile

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/:hover>

- Ici le terme utilisé est "transition" et non "animation" ces concepts sont proches en css, mais en aucun cas, ils doivent être substitués
- :hover a pour "équivalent" la pseudo-classe "focus" qui elle s'active au clavier

Pseudo-classe - :hover

- Jouer avec le principe des imbrications de balises html et règles css
- Indiquer le comportement des enfants lors du survol (:hover) du parent

```
.ma-balise:hover p {      <div class="ma-balise">
    color: red;           <p>Mon texte</p>
}                           </div>
```

Ici, on cible les `<p>` quand `<div class="ma-balise">` est survolée

Sources :

• <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/:hover>

- Ici le terme utilisé est "transition" et non "animation" ces concepts sont proches en css, mais en aucun cas, ils doivent être substitués
- `:hover` a pour "équivalent" la pseudo-classe "focus" qui elle s'active au clavier

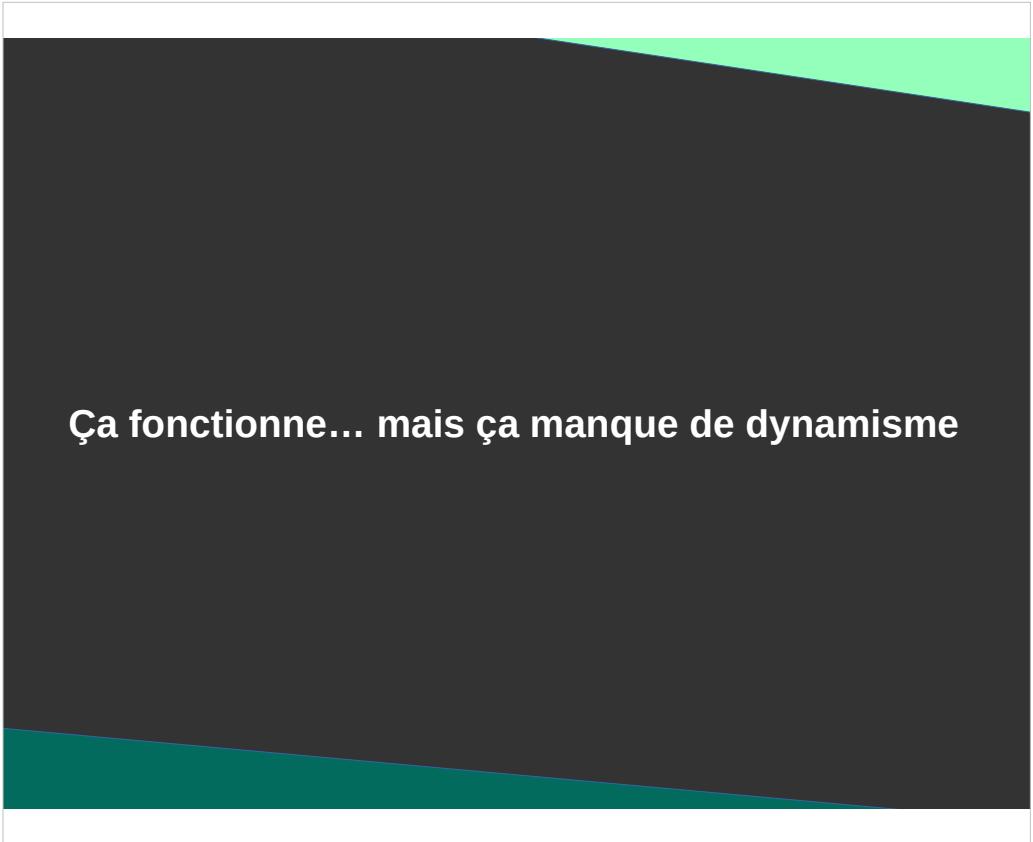
Ressource du cours

Travaux Pratiques #3 > "Ressource – hover" sur ENT

Pratiquons ! - :hover sur sur balise

Pré-requis :

- Avoir le contenu de la ressource "Ressource – hover" sur ENT
- Ajouter un nouveau sélecteur ".conteneur-survol:hover" dans le fichier css
- Changer la couleur du span contenue dans la balise au survol de la classe "conteneur-survol"



Ça fonctionne... mais ça manque de dynamisme

Transitions css

- Permet de faire une transition entre deux états (valeur de propriétés)
- Propriété "transition"
- Souvent lancées au survol (hover), au focus ou autres interactions (nécessite javascript)
- Fonctionne mieux si les transitions sont sur le sélecteur et non le sélecteur + pseudo-classe
- Animations "simples" comparé aux animations
- Rajoute du "dynamisme"

Sources :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_Transitions/Utiliser_transitions_CSS
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/transition>
- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS>Liste_des_propri%C3%A9t%C3%A9s_CSS_anim%C3%A9es

- Mettre la transition sur le selecteur + sa pseudo classe n'affichera pas la transition de sortie

Transitions css

- Propriété raccourcie :
 - transition-property : propriétés qui vont changer
 - transition-duration : durées des transitions
 - transition-timing-function : description de la courbe d'évolution des valeurs intermédiaires
 - transition-delay : délai avant le lancement de la transition
- Si les valeurs ne sont pas définies, celles par défaut seront utilisées

Sources :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_Transitions/Utiliser_transitions_CSS
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/transition>
- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS>Liste_des_propri%C3%A9t%C3%A9s_CSS_anim%C3%A9es

- Si vous voulez effectuer plusieurs transitions en même temps, il est possible de placer plusieurs valeurs en les séparant par des virgules

Transitions css

```
transition: margin-right 2s linear .5s;  
          |-----|-----|-----|  
          | -duration | -delay  
          |-----|-----|  
          | -property | -timing-function
```

Sources :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_Transitions/Utiliser_transitions_CSS
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/transition>
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Liste_des_propri%C3%A9t%C3%A9s_CSS_anim%C3%A9es](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS>Liste_des_propri%C3%A9t%C3%A9s_CSS_anim%C3%A9es)

- La valeur des propriétés "transition-duration" et "transition-delay" s'exprime en secondes ou millisecondes (1s = 1000ms)
- Tout comme les propriétés enfant, il est possible d'effectuer plusieurs transitions à fois, il faut les séparer par des virgules
Exemple :
 - transition: opacity 2s linear, width 2s linear 1s;

Pratiquons ! - :hover sur sur balise

Pré-requis :

- Avoir le contenu de la ressource "Ressource – hover" sur ENT avec une pseudo-classe "hover" sur le sélecteur "conteneur-survol"
- Ajoutons une transition sur le sélecteur ".conteneur-survol:hover"

```
.conteneur-survol:hover .titre {  
    [...]  
    transition-property: color;  
    transition-duration: durée choisie;  
    transition-timing-function: linear;  
    transition-delay: durée choisie;  
}
```

Ici le sélecteur est volontairement mal choisi pour montrer le problème lors que la transition est mise sur ":hover" et non le selecteur

Pratiquons ! - :hover sur sur balise

- Corrigeons notre code :
 - Retirer la transition dans le sélecteur ".conteneur-survol:hover"
 - Mettre la transition sur la classe ".titre"

```
.titre {  
    [...]  
    transition-property: color;  
    transition-duration: durée choisie;  
    transition-timing-function: linear;  
    transition-delay: durée choisie;  
}
```

Maintenant la transition est présente quand on entre et sort de l'élément ".conteneur-survol"

Transitions css

- Presque toutes les propriétés css sont animables
- Utilisation de la propriété "transform" pour effectuer des transitions plus élaborées
- Un élément modifié par la propriété transform garde sa place dans le flux. Elle ne fait donc pas bouger les éléments juxtaposés

Sources :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_Transitions/Utiliser_transitions_CSS
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/transition>
- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Lista_de_propiedades_CSS_animadas
- <https://www.alsacreations.com/tuto/lire/873-transitions-css3-animations.html>

- Si vous voulez effectuer plusieurs transitions en même temps, il est possible de placer plusieurs valeurs en les séparant par des virgules

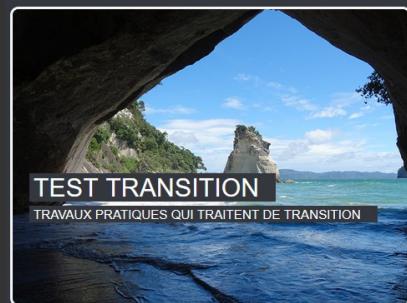
Pratiquons ! - Essayons les transitions

Pré-requis :

- Avoir le contenu de la ressource "Ressource – transform" sur ENT le contenu du dossier "exercice" servira de base de travail
- Premières transitions



Objectif



Base

Pratiquons ! - Essayons les transitions

Première transition en détails :

- Opacité de l'image de fond
- Apparition du sous-texte
- Déplacement du sous-texte, du titre et l'image



État initial



État final

La bonne pratique est de commencer par développer l'état final par l'état initial et ensuite d'appliquer l'état final

- Si l'opacité se change par la propriété "opacity", qui accepte une valeur décimale positive entre 0 et 1 incluse, le reste va demander l'utilisation d'une autre propriété "transform"

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Appliquons les sélecteurs css les plus simples : l'opacité et sa transition sur l'image

```
.element-conteneur.transition-1 img {  
    opacity: 0.7;  
    transition: opacity 0.35s;  
}
```

```
.element-conteneur.transition-1:hover img {  
    opacity: 1;  
}
```

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Vous devriez obtenir ceci



La bonne pratique est de commencer par développer l'état final par l'état initial et ensuite d'appliquer l'état final

- Si l'opacité se change par la propriété "opacity" qui accepte une valeur décimale positive entre 0 et 1 inclusive le reste va demander l'utilisation d'une autre propriété "transform"

Transitions css – Propriété transform

- Propriété CSS3
- Permet d'appliquer des transformations sur un élément comme la translation ou la rotation
- Accepte comme valeurs des fonctions définies
- Possibilité d'appliquer plusieurs fonctions en même temps espacées
- N'utilise pas l'accélération matérielle (GPU)

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform>
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1418-css3-transformations-2d.html>

GPU = Graphic Processor Unit soit la carte graphique

La carte graphique est faite pour le calcul de graphisme

Propriété transform – Fonction translate

- Permet de déplacer un élément sur l'axe x et y
- Accepte comme valeur une longueur
- Possibilité de se déplacer sur l'axe z avec la fonction translate3d – Accepte trois paramètres
- Propriété raccourcie
 - translateX(), translateY(), translateZ()
- translate() n'utilise pas l'accélération matérielle contrairement à translate3d()

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function/translate3d>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function/translate>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function#Translations>
- <https://www.alsacreations.com/astuce/lire/1565-acceleration-materielle-au-service-de-vos-animations-css.html>

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Toujours sur l'image appliquons la translation

```
.element-conteneur.transition-1 img {  
    opacity: 0.7;  
    transition: opacity 0.35s, transform 0.35s;  
    transform: translate3d(-40px, 0, 0);  
}  
  
.element-conteneur.transition-1:hover img {  
    opacity: 1;  
    transform: translate3d(0, 0, 0);  
}
```

La bonne pratique est de commencer par développer l'état final par l'état initial et ensuite d'appliquer l'état final

- Si l'opacité se change par la propriété "opacity" qui accepte une valeur décimale positive entre 0 et 1 inclusive le reste va demander l'utilisation d'une autre propriété "transform"

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Vous devriez obtenir ceci



La bonne pratique est de commencer par développer l'état final par l'état initial et ensuite d'appliquer l'état final

- Si l'opacité se change par la propriété "opacity" qui accepte une valeur décimale positive entre 0 et 1 inclusive le reste va demander l'utilisation d'une autre propriété "transform"

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Déplaçons le titre

```
.element-conteneur.transition-1 h2 {  
    [...]  
    transform: translate3d(0, 40px, 0);  
}
```

```
.element-conteneur.transition-1:hover h2 {  
    transform: translate3d(0, 0, 0);  
}
```

Il ne faut pas oublier la propriété
"transition" !

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Puis le sous-texte

```
.element-conteneur.transition-1 p {  
    [...]  
    transition: opacity 0.2s, transform 0.35s;  
    transform: translate3d(0, 60px, 0);  
}  
  
.element-conteneur.transition-1:hover p {  
    transform: translate3d(0, 0, 0);  
    opacity: 1;  
}
```

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Et normalement, on devrait obtenir nos transitions cibles



Transitions css – Bonnes pratiques

- Préférer translate / translate3d au lieu des propriétés top, margin, width... pour des questions de performances
- Inutile de rendre accessible une animation, en revanche, les informations importantes n'ont pas à être cachées par une animation
- Faire attention à la vitesse des animations, trop lentes ou rapides, elles peuvent nuire à l'expérience utilisateur

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function#Translations>
- <https://www.alsacreations.com/astuce/lire/1565-acceleration-materielle-au-service-de-vos-animations-css.html>

- Si les propriétés width, margin ou top permettent bel et bien de modifier ou déplacer un élément html, faire ceci utilise le processeur (CPU) du terminal au lieu du processeur graphique (GPU)
- Des zones de survol trop petites, pour afficher des informations importantes, sont très difficiles d'accès pour une personne qui tremble

Transitions css – Bonnes pratiques

- Éviter les zones de survol trop petites surtout si elles affichent des données critiques
- Ne pas oublier qu'une animation joue notamment sur la persistance rétinienne

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function#Translations>
- <https://www.alsacreations.com/astuce/lire/1565-acceleration-materielle-au-service-de-vos-animations-css.html>

Pratiquons ! - Essayons les transitions

Deuxième transition en détails :

- Apparition d'une barre blanche
- Déplacement du titre
- Mise à l'échelle et rotation de l'image de fond



État initial



État final

On fait pivoter et changer d'échelle l'image pour éviter que la rotation laisse des "trous"

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Déplaçons la barre blanche

```
.element-conteneur.transition-2 figcaption::before {  
    compléter  
}  
  
.element-conteneur.transition-2:hover figcaption::before {  
    compléter  
}
```

Pseudo-éléments

- Permet de cibler une partie du contenu sans pour autant ajouter de nouvelles balises
- N'existe pas pour les lecteurs d'écran → Ne pas mettre de données critiques
- Syntaxe :
 - un sélecteur html + ":" + le nom de la pseudo classe
 - exemple : **mon-sélecteur::pseudo-element { color: blue; }**

Sources :

- <https://www.creativejuiz.fr/blog/css-css3/difference-entre-pseudo-element-et-pseudo-classe>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Pseudo-%C3%A9%C3%A9ments>
- [https://accessibleweb.com/question-answer/how-is-css-pseudo-content-treated-by-screen-readers/ - en](https://accessibleweb.com/question-answer/how-is-css-pseudo-content-treated-by-screen-readers/)
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/:first-line>

- Pour le premier point l'avantage est que ceci est calculé par le navigateur. Par exemple il existe le pseudo-élément "::first-line" qui permet d'appliquer des déclarations uniquement sur la première ligne d'un texte. Si on fait ça avec du code, donc une balise , on ne peut pas s'assurer de la première ligne.
- Il faut faire attention aux deux points. Cette syntaxe est arrivée avec CSS3, de fait, les moteurs de rendu des navigateurs tolèrent qu'on utilise ":" au lieu "::"

Pseudo-éléments

- Vous ne pouvez pas associer plusieurs fois le même pseudo-élément à une balise
- Ne s'affiche pas dans le code source
- ::before / ::after sont certainement ce que vous utiliserez le plus

Sources :

- <https://www.creativejuiz.fr/blog/css-css3/difference-entre-pseudo-element-et-pseudo-classe>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Pseudo-%C3%A9%C3%A9ments>
- [https://accessibleweb.com/question-answer/how-is-css-pseudo-content-treated-by-screen-readers/ - en](https://accessibleweb.com/question-answer/how-is-css-pseudo-content-treated-by-screen-readers/)
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/:first-line>

- Pour le premier point l'avantage est que ceci est calculé par le navigateur. Par exemple il existe le pseudo-élément "::first-line" qui permet d'appliquer des déclarations uniquement sur la première ligne d'un texte. Si on fait ça avec du code, donc une balise , on ne peut pas s'assurer de la première ligne.
- Il faut faire attention aux deux points, mais de nos jours les moteurs de rendu des navigateurs ne font pas la différence entre ":" et "::"

Pseudo-éléments - ::before /::after

- Permettent d'ajouter des éléments avant ou après un contenu
- **Nécessite la propriété "content"** pour s'afficher. Contenu pouvant être :
 - une chaîne de caractères, une image (qui ne peut pas être redimensionnée), rien (une chaîne vide), un compteur

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/::after>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/::before>

- Si vous mettez du code html comme valeur de la propriété "content" ce dernier ne sera pas interprété. Exemple "content: <h1>Hello</h1>" affichera "<h1>Hello</h1>" sur la page

Pseudo-éléments - ::before /::after

- Acceptent toutes les déclarations css
- Ne fonctionne pas sur les éléments remplacés comme ou

- Le contenu dans l'attribut "content" n'est pas sélectionnable

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/::after>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/::before>
- <https://a.singlediv.com/> - Exemple de ce qu'on peut faire avec ces pseudo-éléments

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Déplaçons la barre blanche

```
.element-conteneur.transition-2 figcaption::before {  
    compléter  
}  
  
.element-conteneur.transition-2:hover figcaption::before {  
    compléter  
}
```

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Déplaçons le titre
 - Le <h2> part d'où il est, et descend de 40px sur l'axe y

```
.element-conteneur.transition-2 h2 {  
    compléter  
}  
  
.element-conteneur.transition-2:hover h2 {  
    compléter  
}
```

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Sur l'image appliquons ses transitions
- Pour rappel, il nous faut changer :
 - échelle (scale) et rotation (rotateZ)

```
.element-conteneur.transition-2 img {  
    compléter  
}
```

```
.element-conteneur.transition-2:hover img {  
    compléter  
}
```

Transitions css – Fonction scale()

- Permet de changer la mise à l'échelle d'un élément
- Accepte jusqu'à deux valeurs (axe x, axe y)
- Ces valeurs doivent être des nombres décimaux négatifs ou positifs
- scale(1) = élément garde son échelle de base (sur les deux axes)
- Fonction raccourcie des fonctions "scaleX" et "scaleY"

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function#Translations>
- <https://www.alsacreations.com/astuce/lire/1565-acceleration-materielle-au-service-de-vos-animations-css.html>

- Si les propriétés width, margin ou top permettent bel et bien de modifier ou déplacer un élément html, faire ceci utilise le processeur (CPU) du terminal au lieu du processeur graphique (GPU)
- Des zones de survol trop petites, pour afficher des informations importantes, sont très difficiles d'accès pour une personne qui tremble

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Appliquons la mise à l'échelle (1.5) sur l'image

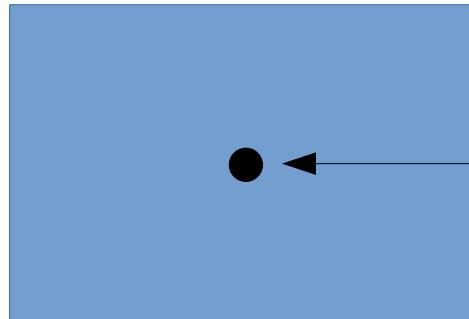
```
.element-conteneur.transition-2 img {  
    compléter  
}  
  
.element-conteneur.transition-2:hover img {  
    compléter  
}
```

Transitions css – Fonction rotate()

- Permet de faire pivoter d'un élément selon un axe (centre / centre par défaut)
- Ces valeurs doivent être des valeurs valides pour un angle. Ex : -15deg ou 3.142rad
- Ne déforme pas l'élément
- Possède des fonctions sœurs : rotateX, rotateY, rotateZ
- Possède une version 3d : rotate3d()

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function/rotate>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function/rotate3d>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/transform-function#Rotation>



Liste des unités d'angle <https://www.zonecss.fr/cours-css/les-unites-d-angles-css.html>

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Appliquons la la rotation (15deg) sur l'image

```
.element-conteneur.transition-2 img {  
    compléter  
}  
  
.element-conteneur.transition-2:hover img {  
    compléter  
}
```

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Et normalement, on devrait obtenir nos transitions cibles



TEST TRANSITION II

Quiz

**"Test - Pseudo-élément / pseudo-classe et transitions"
sur ENT**

Conditions du test :

- 5 minutes
- Une tentative

Propriétés max-width et max-height

- Définit la dimension maximale d'un élément
 - Permet donc d'éviter qu'un élément dépasse en taille
- Prioritaires comparé à leur équivalent fixe
- Géré par tous les navigateurs modernes
- Très utiles pour le responsive
- Possèdent des propriétés "inverses" : min-width / max-width :
 - Les propriétés "min-" surchargent les propriétés "max-" et "width / height"

Sources :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/max-width>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/max-height>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/min-width>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/min-height>



centre / centre

Liste des unités d'angle <https://www.zonecss.fr/cours-css/les-unites-d-angles-css.html>

Pratiquons ! - Essayons les transitions

- Appliquons la propriété "max-width" sur l'image

```
.element-conteneur.transition-2 img {  
    max-width: 100%;  
}
```

Et voilà, normalement on devrait avoir la même animation



Questions ?