

# Intégration Web

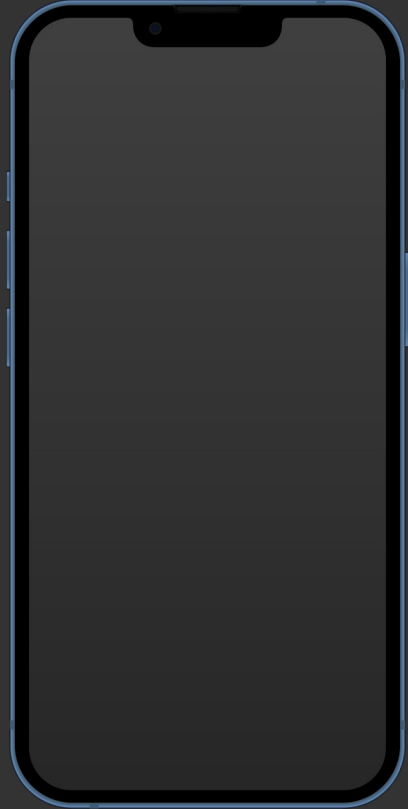
MMI – TP#2 S3



Danielo **JEAN-LOUIS**  
Michele **LINARDI**

**2007**

# iPhone



iPhone 13

- Annoncé en janvier 2007
- Sort en juin de la même année
- Premier vrai smartphone
- Premier vrai navigateur mobile : Safari mobile
  - Vrais débuts du web mobile

# Smartphone / tablette

- Représentent la majorité de l'audience web
- Peuvent perdre leur connexion
- Souvent utilisés en déplacement
  - Utilisation de la data
- Terminaux différents d'un PC

## Source(s) :

- <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/user-interaction/gestures/> - anglais

# Smartphone / tablette

- Présentent des caractéristiques qui leurs sont propres :
  - Écrans plus petits
  - Interface tactile → nouvelles interactions :
    - zoom / *swipe*...
  - Pas de clic droit (enfin au début)

## Source(s) :

- <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/user-interaction/gestures/> - anglais

# Smartphone / tablette

- Orientation de l'écran
- Caméras
- Définition élevée d'écran (de nos jours)
- Notifications
- [...]

## Source(s) :

- <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/user-interaction/gestures/> - anglais

# Point technique – Définition / résolution

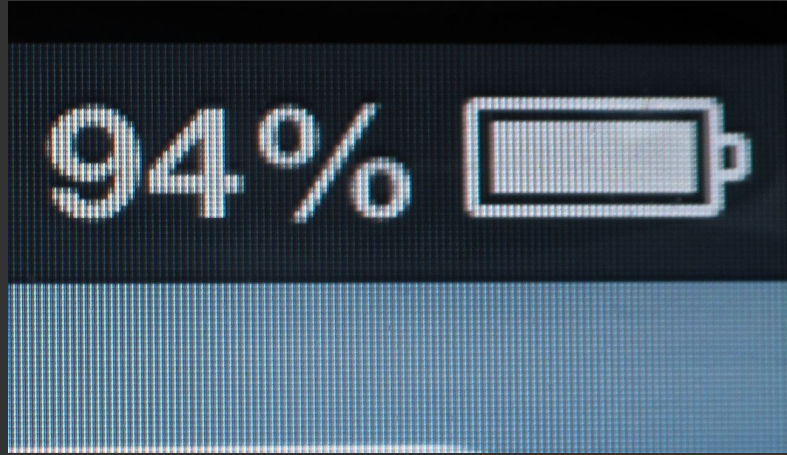
- La définition représente le nombre de pixels total d'un média
  - Exemple : une image 3 000 x 2 000 a une définition 6 millions de pixels
- La résolution représente la densité de pixels. Autrement dit le nombre pixels par pouce (1 pouce  $\simeq$  2,54cm)
  - Plus la densité est élevée, plus les traits sont détaillés. Retina est le terme utilisé par Apple pour désigner les écrans haute résolution (apparition avec l'iPhone 4 – 2010)

## Source(s) :

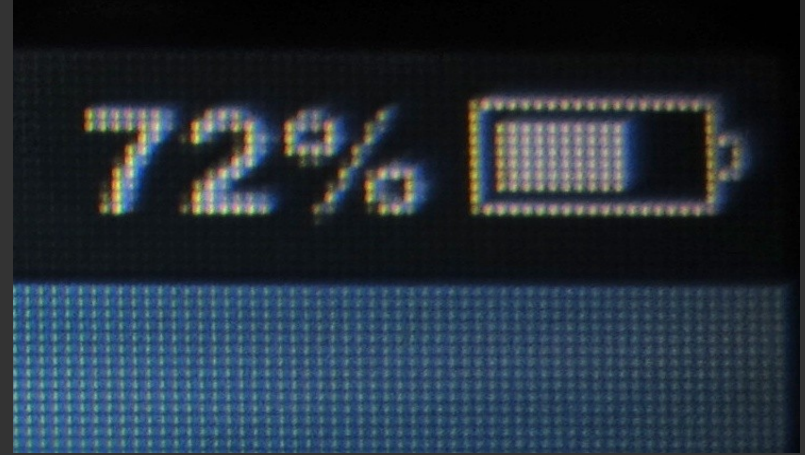
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9finition\\_d%27%C3%A9cran](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9finition_d%27%C3%A9cran)
- [https://www.frandroid.com/comment-faire/comment-fonctionne-la-technologie/342762\\_difference-entre-definition-resolution](https://www.frandroid.com/comment-faire/comment-fonctionne-la-technologie/342762_difference-entre-definition-resolution)
- <https://www.paintcodeapp.com/news/iphone-6-screens-demystified>



# Petit point technique – Définition / résolution



Affichage Retina  
(source wikipedia)



Affichage non Retina  
(source wikipedia)

## Source(s) :

- [https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9finition\\_d%27%C3%A9cran](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9finition_d%27%C3%A9cran)
- [https://www.frandroid.com/comment-faire/comment-fonctionne-la-technologie/342762\\_difference-entre-definition-resolution](https://www.frandroid.com/comment-faire/comment-fonctionne-la-technologie/342762_difference-entre-definition-resolution)
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cran\\_Retina](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cran_Retina)
- <https://www.paintcodeapp.com/news/iphone-6-screens-demystified> - anglais

# Responsive design

- Terme inventé par Ethan Marcotte en 2010
- Désigne un concept, **une approche du web** :
  - Site fluide (le site se comporte comme un liquide), voir sources
  - Images fluides / adaptatives
  - Utilisation des media queries
  - (Un seul code html pour tous les appareils)
  - **Ce n'est pas une technologie mais un ensemble de technologies**

## Source(s) :

- <https://alistapart.com/article/responsive-web-design/> - anglais
- <https://mdn.github.io/css-examples/learn/rwd/liquid-width.html> – Site fluide
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS\\_layout/Responsive\\_Design](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS_layout/Responsive_Design)
- <http://lehollandaisvolant.net/tuto/responsive-css>
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1615-cest-quoi-le-responsive-web-design.html>

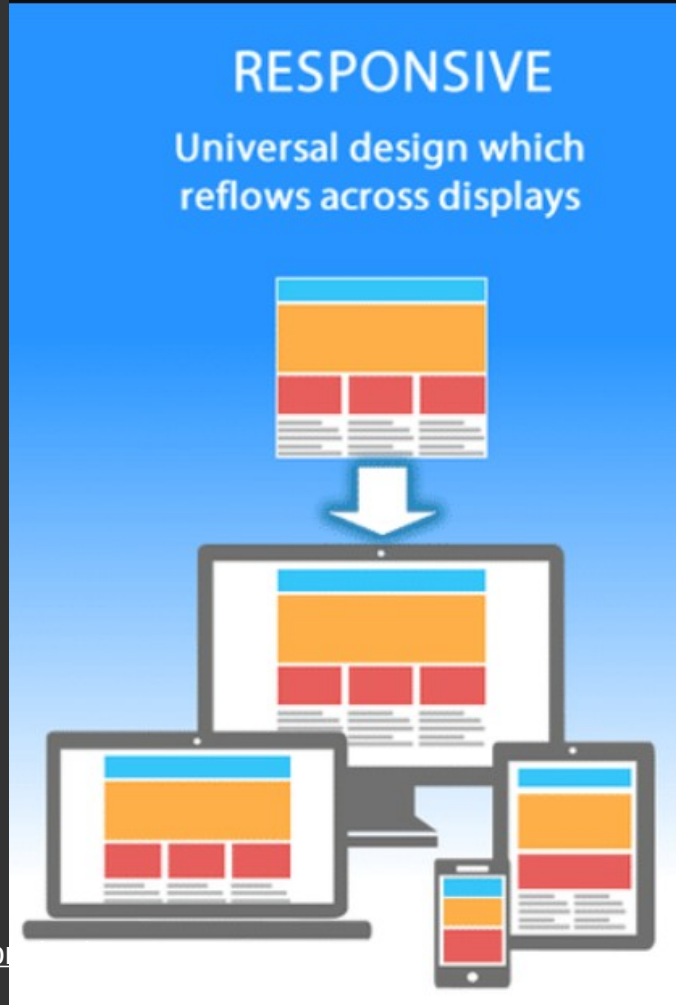
# Responsive design

- Nouvelle approche côté design
  - Les designers doivent également penser leur design en version mobile
  - Adapter la mise en page en fonction de l'écran

## Sources :

- <https://medium.com/@popart.studio/fluid-vs-adaptive-vs-responsive-design-62de51e036bd> – en
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1615-cest-quoi-le-responsive-web-design.html>
- <https://responsivedesign.is/patterns/> - exemples basiques de mise en page responsive

# Responsive design



Sources :

- <https://kinsta.com/fr/blog/design-web-respo>

# Avant le Responsive design – Version mobile

- Nécessite un serveur pour la gestion
- Double charge de travail :
  - Version PC et mobile à gérer

## Source(s) :

- <https://alistapart.com/article/responsive-web-design/> – anglais
- <https://mdn.github.io/css-examples/learn/rwd/liquid-width.html> – Site fluide
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS\\_layout/Responsive\\_Design](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS_layout/Responsive_Design)
- <http://lehollandaisvolant.net/tuto/responsive-css>
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1615-cest-quoi-le-responsive-web-design.html>

# Avant le Responsive design – Version mobile

- Techniques de détection de mobile pas fiable
  - User agent → Ne jamais lui faire confiance
- Utilisation du javascript
  - Lourdeur potentielle des scripts → lenteur de chargement de site

## Source(s) :

- <https://alistapart.com/article/responsive-web-design/> – anglais
- <https://mdn.github.io/css-examples/learn/rwd/liquid-width.html> – Site fluide
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS\\_layout/Responsive\\_Design](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS_layout/Responsive_Design)
- <http://lehollandaisvolant.net/tuto/responsive-css>
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1615-cest-quoi-le-responsive-web-design.html>

# Images fluides oui, optimisation avant tout

```
img {  
    max-width: 100 %;  
    height: auto;  
}
```

Ces deux lignes rendent vos images responsives, elles gardent également leurs proportions

- Ces deux déclarations rendent nos images "fluides" tout en gardant leur proportion
- Elles ne dépasseront jamais la largeur de l'écran (et conteneur)
- Pour autant, ces images ne sont pas forcément optimisées

## Sources :

- <http://lehollandaisvolant.net/tuto/responsive-css/#astuce-image>

# Point accessibilité – Images

- Rappel : on n'oublie pas l'attribut "alt" même s'il est vide
- Les mobiles utilisent souvent la data pour accéder au web. Mettre des images de 15 Mo (même très belles) consomme beaucoup de données
  - Limiter la taille des images. Préférer des images qui font 2 Mo ou moins
  - Privilégier le format .jpg, plus léger que le .png (quand c'est possible)

## Source(s) :

- <https://jakearchibald.com/2020/avif-has-landed/> - anglais
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/WebP>
- <https://squoosh.app/> - pour compresser vos images
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/Media/Formats/Image\\_types](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/Media/Formats/Image_types)



# Point accessibilité – Images

- Formats à utiliser :
  - jp(e)g / png / .gif
  - webp : format avec compression sans perte par Google (pas géré par Safari - 2021)
  - AVIF : format avec compression sans perte
    - Non géré par tous les navigateurs à l'heure actuelle (10/2020)
  - svg : pour les logos / icônes – format vectoriel

## Source(s) :

- <https://jakearchibald.com/2020/avif-has-landed/> - anglais
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/WebP>
- <https://squoosh.app/> - pour compresser vos images
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/Media/Formats/Image\\_types](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/Media/Formats/Image_types)

# Point accessibilité – Images

- jpeg : format d'image avec **compression avec** perte
  - Extension : .jpg ou .jp(e)g
- png : format d'image avec **compression sans** perte
  - Extension : .png
  - Gère la transparence
- gif : format d'image avec **compression avec** perte
  - Extension : .gif
  - Gère les animations
  - Limité à 256 couleurs → Inadapté pour vos photos de vacances

## Source(s) :

- <https://graphilink.fr/jpg-png-gif-differences/>

# La tête dans le responsive

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

- Balise meta indispensable pour le responsive design
- Notre meta en détails :
  - width=device-width : Indique au navigateur que le site doit avoir une largeur égale à celle de l'écran
  - initial-scale=1 : Définit le zoom par défaut du site
- Accepte la valeur "user-scalable=no". **Ne jamais l'utiliser**, elle empêche l'utilisateur de zoomer

## Sources :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS\\_layout/Responsive\\_Design](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/CSS/CSS_layout/Responsive_Design)

# La tête dans le responsive - Astuces

- Utilisation indispensable d'unités relatives
  - rem/pourcentage pour les longueurs
    - exemple : "width: 16rem" ou "padding: 3%"
  - rem pour les tailles de police
    - exemple : "font-size: 1.5rem"

## Sources :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/length#Longueurs\\_li%C3%A9es\\_au\\_viewport](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/length#Longueurs_li%C3%A9es_au_viewport)

# La tête dans le responsive - Astuces

- Utilisation de longueur liées au viewport (taille réelle de l'écran)
- Suppression des tailles fixes
  - ~~width: 500px~~ → "min/max-width: 500px"
  - ~~height: 500px~~ → "min/max-height: 500px"

## Sources :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/length#Longueurs\\_li%C3%A9es\\_au\\_viewport](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/length#Longueurs_li%C3%A9es_au_viewport)

# Tester son site mobile sur PC

- Le mode responsive (ou vue adaptative) des navigateurs permet de tester son site à des résolutions différentes.  
**Ce mode garde le rendu du navigateur**
- Sur MacOS, il est possible de brancher son iPhone / iPad et tester avec l'inspecteur de Safari

## Source(s) :

- <https://www.idownloadblog.com/2019/06/21/how-to-use-safari-web-inspector-ios-mac/> - anglais
- <https://developers.google.com/web/tools/chrome-devtools/remote-debugging> - anglais

# Tester son site mobile sur PC

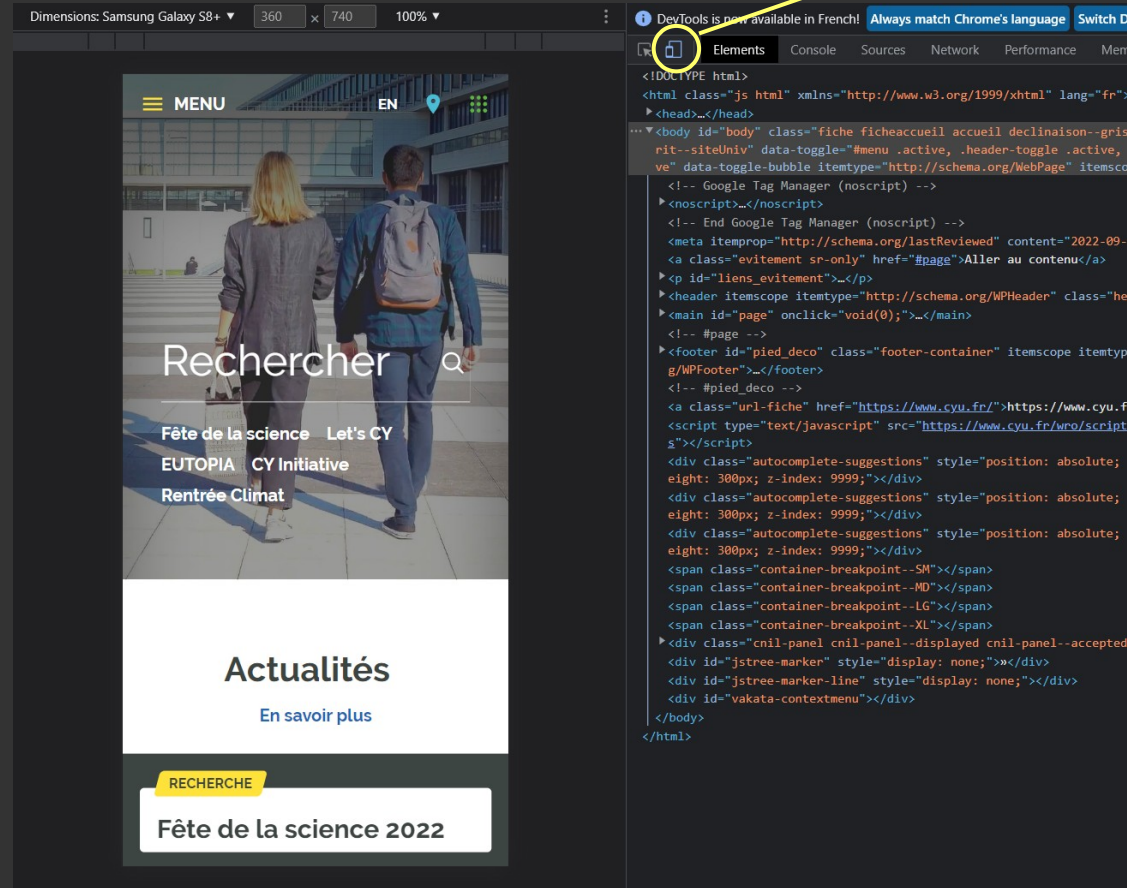
- Sur Windows / MacOS, il est possible de brancher son smartphone Android et de tester avec l'inspecteur de Chrome
- Raccourci clavier : ctrl + shift (maj) + m (Chrome / Brave / Firefox)
  - Préférer Firefox, il gère bien mieux la densité de pixels des écrans simulés

## Source(s) :

- <https://www.idownloadblog.com/2019/06/21/how-to-use-safari-web-inspector-ios-mac/> - anglais
- <https://developers.google.com/web/tools/chrome-devtools/remote-debugging> - anglais

# Tester son site mobile sur PC

Activation du mode responsive



Dimensions: Samsung Galaxy S8+ 360 x 740 100%

DevTools is now available in French! Always match Chrome's language Switch D

Elements Console Sources Network Performance Mem

**Rechercher**

Fête de la science Let's CY  
EUTOPIA CY Initiative  
Rentrée Climat

**Actualités**  
En savoir plus

RECHERCHE

Fête de la science 2022

```
<!DOCTYPE html>
<html class="js html" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="fr">
  <head>...</head>
  <body id="body" class="fiche ficheaccueil accueil declinaison-gris
rit-siteUniv data-toggle="#menu .active, .header-toggle .active,
ve" data-toggle-bubble itemType="http://schema.org/WebPage" itemsco
  <!-- Google Tag Manager (noscript) -->
  <noscript>...</noscript>
  <!-- End Google Tag Manager (noscript) -->
  <meta itemprop="http://schema.org/lastReviewed" content="2022-09-
  <a class="evitement sr-only" href="#page">Aller au contenu</a>
  <p id="liens_evitement">...</p>
  <header itemscope itemType="http://schema.org/WPHeader" class="he
  <main id="page" onclick="void(0);">...</main>
  <!-- #page -->
  <footer id="pied_deco" class="footer-container" itemscope itemtyp
  g/WPFooter">...</footer>
  <!-- #pied_deco -->
  <a class="url-fiche" href="https://www.cyu.fr/">https://www.cyu.f
  <script type="text/javascript" src="https://www.cyu.fr/wro/script
  s"></script>
  <div class="autocomplete-suggestions" style="position: absolute;
  eight: 300px; z-index: 9999;"></div>
  <div class="autocomplete-suggestions" style="position: absolute;
  eight: 300px; z-index: 9999;"></div>
  <div class="autocomplete-suggestions" style="position: absolute;
  eight: 300px; z-index: 9999;"></div>
  <span class="container-breakpoint--SM"></span>
  <span class="container-breakpoint--MD"></span>
  <span class="container-breakpoint--LG"></span>
  <span class="container-breakpoint--XL"></span>
  <div class="cnil-panel cnil-panel--displayed cnil-panel--accepted
  <div id="jstree-marker" style="display: none;"></div>
  <div id="jstree-marker-line" style="display: none;"></div>
  <div id="vakata-contextmenu"></div>
</body>
</html>
```



# Pratiquons ! - Images responsives

## Pré-requis :

- Avoir la ressource `ressources/images-responsives/exemple.html`
- A télécharger ici :  
`https://download-directory.github.io/?url=https%3A%2F%2Fgithub.com%2FDanYellow%2Fcours%2Ftree%2Fmain%2Fintegration-web-s3%2Ftravaux-pratiques%2Fnumero-2%2Fressources%2Fimages-responsives`

**Notre image est responsive mais...**

**Elle est trop grande pour les  
terminaux mobiles**

# Adaptation des images

- Deux outils proposés par HTML5 :
  - Balise <picture>
  - Attributs srcset / sizes
- **Leur rôle n'est pas interchangeable**

## Source(s) :

- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1621-responsive-images-srcset.html>
- <https://www.smashingmagazine.com/2014/05/responsive-images-done-right-guide-picture-srcset/> - anglais
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/HTML/Comment/Ajouter\\_des\\_images\\_adaptatives\\_%C3%A0\\_une\\_page\\_web](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/HTML/Comment/Ajouter_des_images_adaptatives_%C3%A0_une_page_web)

# Attributs srcset / sizes et balise <picture>

- Si l'image doit changer son contenu en fonction de l'écran → balise <picture>
  - Par exemple : je veux afficher une draisienne sur smartphone, un tricycle sur tablette et un vélo sur un PC
- Si l'image doit changer de taille en fonction du périphérique (largeur d'écran, résolution / densité de pixels) → attribut srcset sur la balise <img />

## Source(s) :

- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1621-responsive-images-srcset.html>
- <https://www.smashingmagazine.com/2014/05/responsive-images-done-right-guide-picture-srcset/> - anglais
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/HTML/Comment/Ajouter\\_des\\_images\\_adaptatives\\_%C3%A0\\_une\\_page\\_web](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/HTML/Comment/Ajouter_des_images_adaptatives_%C3%A0_une_page_web)

# Attributs srcset / sizes et balise <picture>

- Par exemple, Instagram utilise l'attribut srcset (et balise img) pour afficher une image en fonction de la taille d'écran de l'appareil

## Source(s) :

- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1621-responsive-images-srcset.html>
- <https://www.smashingmagazine.com/2014/05/responsive-images-done-right-guide-picture-srcset/> - anglais
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/HTML/Comment/Ajouter\\_des\\_images\\_adaptatives\\_%C3%A0\\_une\\_page\\_web](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/HTML/Comment/Ajouter_des_images_adaptatives_%C3%A0_une_page_web)

**Voyons comment modifier plutôt la  
mise en page en fonction des écrans**

# Media queries

- Introduit avec CSS3
- Permet de changer la mise en page pour des conditions données :
  - Taille limite d'écran (hauteur ou largeur)
  - Gestion de certaines propriétés CSS
  - Orientation de l'écran
  - ...
- Une des trois composantes du "Responsive Web Design"

## Source(s) :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates\\_m%C3%A9dia/Utiliser\\_les\\_Media\\_queries](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates_m%C3%A9dia/Utiliser_les_Media_queries)
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/930-css3-media-queries.html>



# Media queries

- Gestion d'opérateurs logiques
  - and / only / not (et / seulement / pas)
  - Plusieurs conditions peuvent être appliquées en même temps
- Au service des terminaux mobiles
  - Ajustement du design pour ces terminaux
- Peut être géré directement dans le CSS ou le HTML via la balise `<link />` ou `<style>`
  - **Impossible dans l'attribut « style »**

## Source(s) :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates\\_m%C3%A9dia/Utiliser\\_les\\_Media\\_queries](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates_m%C3%A9dia/Utiliser_les_Media_queries)
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/930-css3-media-queries.html>

# Media queries

- Flexbox (et sa petite sœur : "grid") seront des alliés de taille pour la mise en page responsive
- Utilisation d'unités relatives (%) et rem principalement
  - Le contenu s'adaptera aux écrans plus facilement

## Source(s) :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates\\_m%C3%A9dia/Utiliser\\_les\\_Media\\_queries](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates_m%C3%A9dia/Utiliser_les_Media_queries)
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/930-css3-media-queries.html>

# Media queries – Exemple

```
@media screen and (max-width: 640px) {  
  .title {  
    font-size: 1.2rem;  
  }  
}
```

## Source(s) :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates\\_m%C3%A9dia/Utiliser\\_les\\_Media\\_queries](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates_m%C3%A9dia/Utiliser_les_Media_queries)
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/R%C3%A8gles\\_@](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/R%C3%A8gles_@)
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates\\_m%C3%A9dia/Utiliser\\_les\\_Media\\_queries#types](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates_m%C3%A9dia/Utiliser_les_Media_queries#types)

# Media queries – Exemple

```
@media screen and (max-width: 640px) {
```

```
  .title {  
    font-size: 1.2rem;
```

```
  }
```

```
}
```

Sélecteur CSS

Opérateur logique "et"

Condition sur le média

Ici on définit que ces règles ne s'appliquent que sur un écran **ET**  
ayant une largeur de 640px maximum inclus

# Media queries – Dans le css

- Tout comme les sélecteurs CSS, il est possible de mettre plusieurs médias queries sur la même ligne, chaque media query devant être séparée par une virgule

```
✓ @media (max-height: 440px), orientation: portrait) {  
✓   .titre-principal {  
     color: pink  
   }  
}
```

Opérateur logique "ou"

Condition sur le média

## Source(s) :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates\\_m%C3%A9dia/Utiliser\\_les\\_Media\\_queries](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates_m%C3%A9dia/Utiliser_les_Media_queries)
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/R%C3%A8gles\\_@](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/R%C3%A8gles_@)

# Media queries – Dans le css

```

@media (orientation: portrait) {
  .titre-principal {
    color: pink
  }
}

@media (max-height: 440px) {
  .titre-principal {
    color: pink
  }
}
```

Ceci équivaut au code de la slide précédente, en revanche, c'est plus verbeux et plus difficilement maintenable

## Source(s) :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates\\_m%C3%A9dia/Utiliser\\_les\\_Media\\_queries](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates_m%C3%A9dia/Utiliser_les_Media_queries)
- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/R%C3%A8gles\\_@](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/R%C3%A8gles_@)

# Media queries – mots-clés

- Gestion de taille de l'écran :
  - min/max-height | min/max-width
- Gestion de l'orientation de l'écran :
  - orientation : landscape (paysage) ou portrait
- Gestion du mode nuit du système d'exploitation :
  - prefers-color-schema : light ou dark
- et : and / ou : or / seulement : only
- [...]

## Sources :

- [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/@media#browser\\_compatibility](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/@media#browser_compatibility)
- <https://css-tricks.com/a-complete-guide-to-css-media-queries/> - anglais

# Pratiquons ! - media queries (Partie 1)

Pré-requis :

- Avoir la ressource ressources/media-queries

- A télécharger ici :

<https://download-directory.github.io/?url=https%3A%2F%2Fgithub.com%2FDanYellow%2Fcours%2Ftree%2Fmain%2Fintegration-web-s3%2Ftravaux-pratiques%2Fnumero-2%2Fresources%2Fmedia-queries>



# Media queries – Dans le html

- Utilisation de la balise <link> avec l'attribut "media"
- Plus besoin d'utiliser la règle @, l'attribut media remplissant le rôle

```
<link rel="stylesheet"  
      media="screen and (max-width: 640px)"  
      href="smartphone.css" type="text/css" />
```

Chemin vers le fichier css

Condition sur le média pour le fichier entier

Ici on définit que le contenu du fichier "smartphone.css" ne s'applique que sur un **écran ayant une largeur de 640px maximum inclus**

## Sources :

- [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates\\_m%C3%A9dia/Utiliser\\_les\\_Media\\_queries](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Requ%C3%Aates_m%C3%A9dia/Utiliser_les_Media_queries)
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/link>

# Pratiquons ! - media queries (Partie 2)

Pré-requis :

- Avoir la ressource ressources/media-queries

- A télécharger ici :

<https://download-directory.github.io/?url=https%3A%2F%2Fgithub.com%2FDanYellow%2Fcours%2Ftree%2Fmain%2Fintegration-web-s3%2Ftravaux-pratiques%2Fnumero-2%2Fresources%2Fmedia-queries>

**Questions ?**

