

Développement d'interfaces Web

Partie 2: Affichage Web et Accessibilité

R1.02

Sophie Laplace - Hernán Humberto Álvarez Valera



Introduction

► Objectif de la ressource R1.02 :

Apprendre les techniques de création de documents numériques sur le web en réponse à des besoins client.

► Savoirs de référence à étudier:

- Spécifications d'interfaces utilisateur, maquettage (sketch, scénarios, persona...)
- Les technologies d'affichage du Web (ex : HTML, CSS...)
- Tester la conformité des sites Web aux standards d'accessibilité W3C / WAI (World Wide Web Consortium / Web Accessibility Initiative)



Introduction

► Planning prévisionnel en deux parties:

- Spécifications Maquettage
- Affichage web

► Evaluation: mini-projet réalisé principalement en TP

Semaine	Date	Cours	Contenu	TD	Contenu	TP	Contenu
44	01/11/2021	VACANCES de Toussaint					
10/45	08/11/2021	C1	Spécifications Maquettage			TP1	Prise en main Balsamiq
11/46	15/11/2021			TD1	Présentation mini-projet	TP2	Mini-projet
12/47	22/11/2021					TP3	Mini-projet
13/48	29/11/2021					TP4	Mini-projet
14/49	06/12/2021	C1	HTML CSS			TP1	HTML CSS
		C2	Structuration Accessibilité				
15/50	13/12/2021					TP2	HTML CSS
51	20/12/2021	VACANCES de Noël					
52	27/12/2021						
16/1	03/01/2022					TP3	Mini-projet
17/2	10/01/2022					TP4	Mini-projet



Plan du cours

- ▶ Introduction
- ▶ Spécifications d'interface utilisateur
- ▶ Maquettage:
- ▶ Technologies d'affichage du Web
 - Html
 - Css
- ▶ Conformité aux standards d'accessibilité
 - WAI
 - RGAA



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Définition:

- > Hypertext Markup Language (1989)
- > Format de données conçu pour représenter les pages web
- > Dérivé du SGML (Standard Generalized Markup Language)
- > Langue vivante du web:
 - Grammaire
 - Syntaxe
 - Vocabulaire



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Propriétés (1):

- > Langage de **structuration de documents**: pas de présentation
- > Description de contenus par des éléments de formatage: Textes, Images, Sons...
- > Langage à balise (marque):
 - Spécification de la façon dont un élément doit apparaître, pour afficher des images ou définir des actions
 - Balises :
 - Placées entre les signes **<** et **>**
 - Souvent par paire:
 - Début d'application du style ou de l'action: **<**
 - Fin d'application du style ou de l'action **/>**
 - Possibilité d'avoir des attributs ayant
 - un nom
 - une valeur.



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Propriétés (2):
 - > Langage interprété par le navigateur

`<balise attribut="ValeurAttribut">` élément spécifié par la balise `</balise>`

`` Site de l'IUT ``

[Site de l'IUT](https://www.iutbayonne.univ-pau.fr)



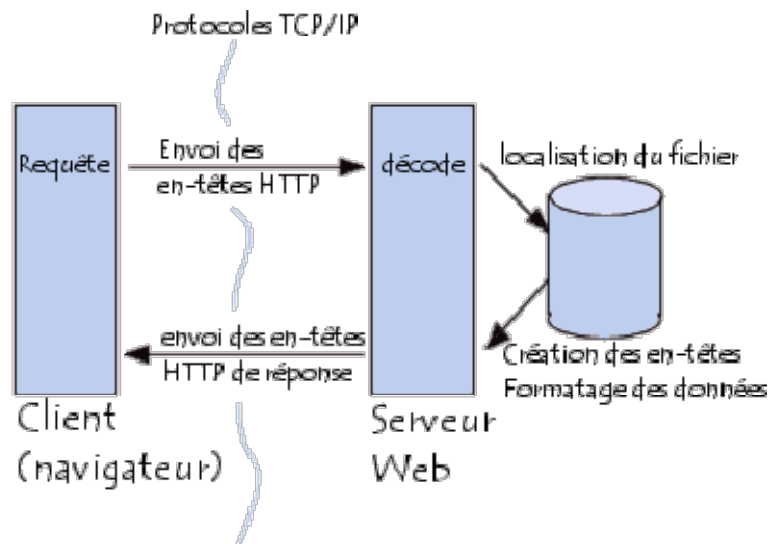
Technologies d'affichage Web

► Html:

- Une des 3 inventions à la base du WWW World Wide Web:

1. http:

- Protocole HyperText Transfer protocol
- Formalise les échanges entre un client et un serveur web généralement pour récupérer des pages html



Technologies d'affichage Web



► Html:

- Une des 3 inventions à la base du WWW World Wide Web:

1. http:

> Fonctionnement simplifié:

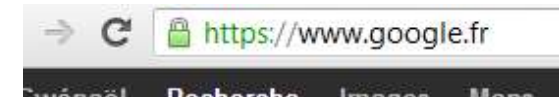
- Le serveur indique au navigateur de quel type de fichier il s'agit.
- Le navigateur tente:
 - de représenter le contenu: il connaît au moins HTML, FTP, News, etc.
 - ou de trouver une application externe locale capable d'afficher le format en question: par exemple Paint Shop Pro pour le format *.tif

> Cliquer sur un URL implique (en très simplifié)

- Ouvrir une connexion
- Chercher le fichier (ou bien exécuter et afficher le résultat)
- Fermer la connexion => “statelessness” (pas de connexions permanentes!)

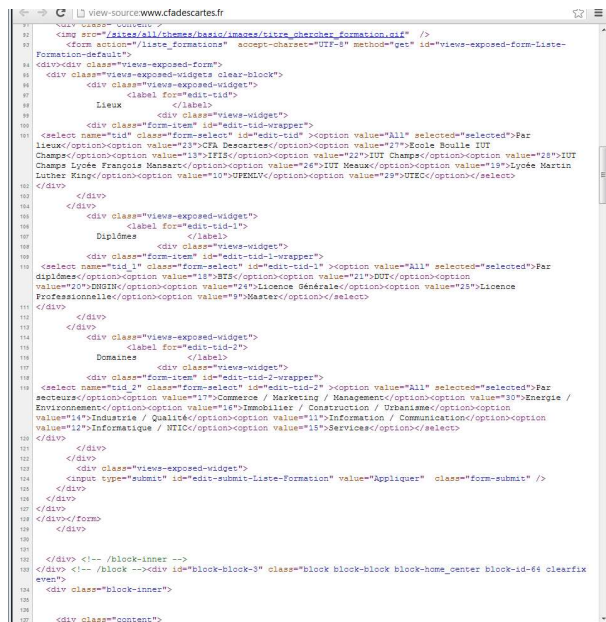


Technologies d'affichage Web



► Html:

- Une des 3 inventions à la base du WWW World Wide Web:
2. **html:**
 - > Collection de styles reconnaissables par le navigateur
 - > Interprétation à l'écran par le navigateur des commandes html du fichier accessible sur le web.



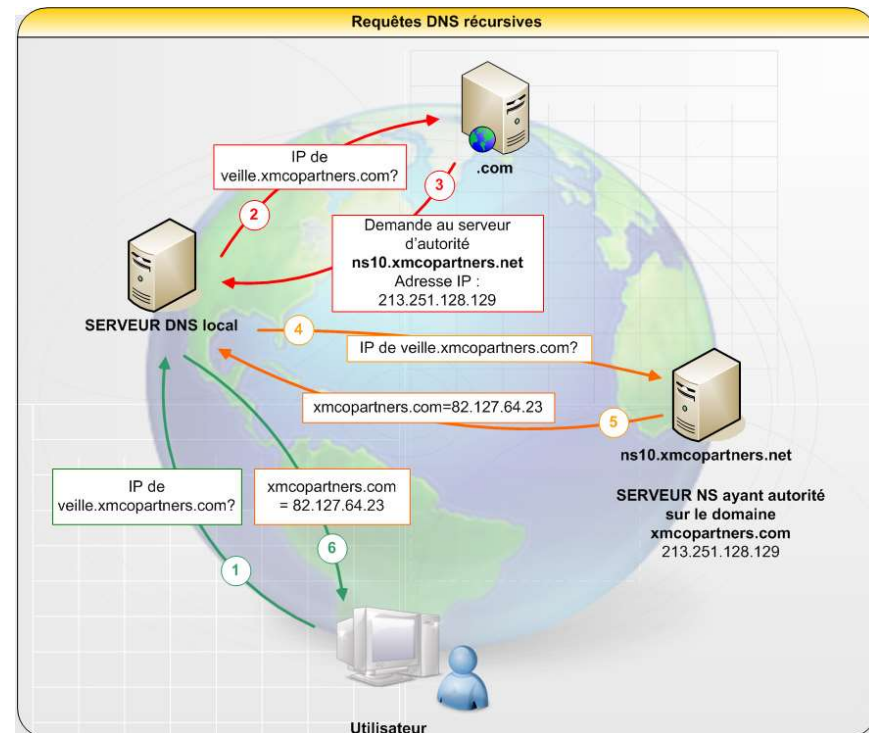
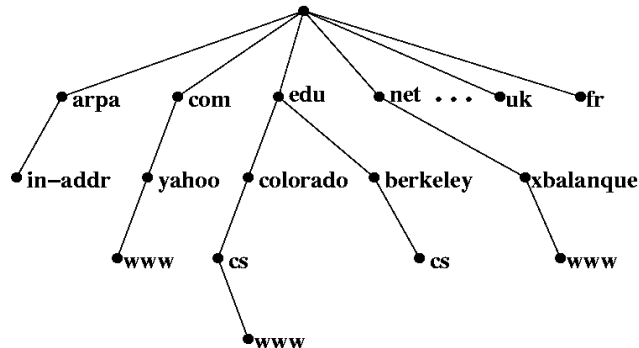
Technologies d'affichage Web

► Html:

- Une des 3 inventions à la base du WWW World Wide Web:

3. Adresses web:

- > Domain Name System (DNS): annuaire mondial réparti permettant la résolution des noms de domaine.
- > Lié à HTTP, POP et SMTP
- > Eviter l'utilisation des adresses ip



Technologies d'affichage Web

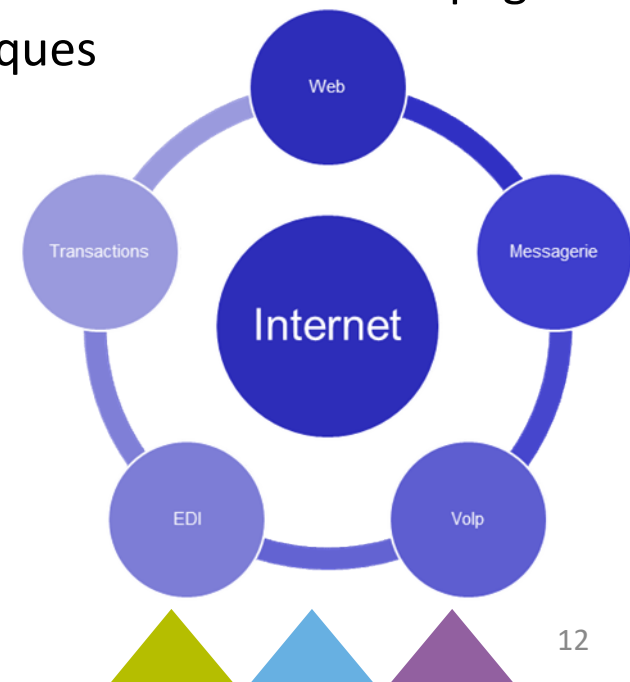
► Html:

- Caractéristique de ces trois inventions: html, http, adresses web

SIMPLICITE ⇒ **Succès du Web**

- Attention!

- Web: ensemble des technologies permettant de consulter des pages
- Internet: interconnexion de réseaux physiques



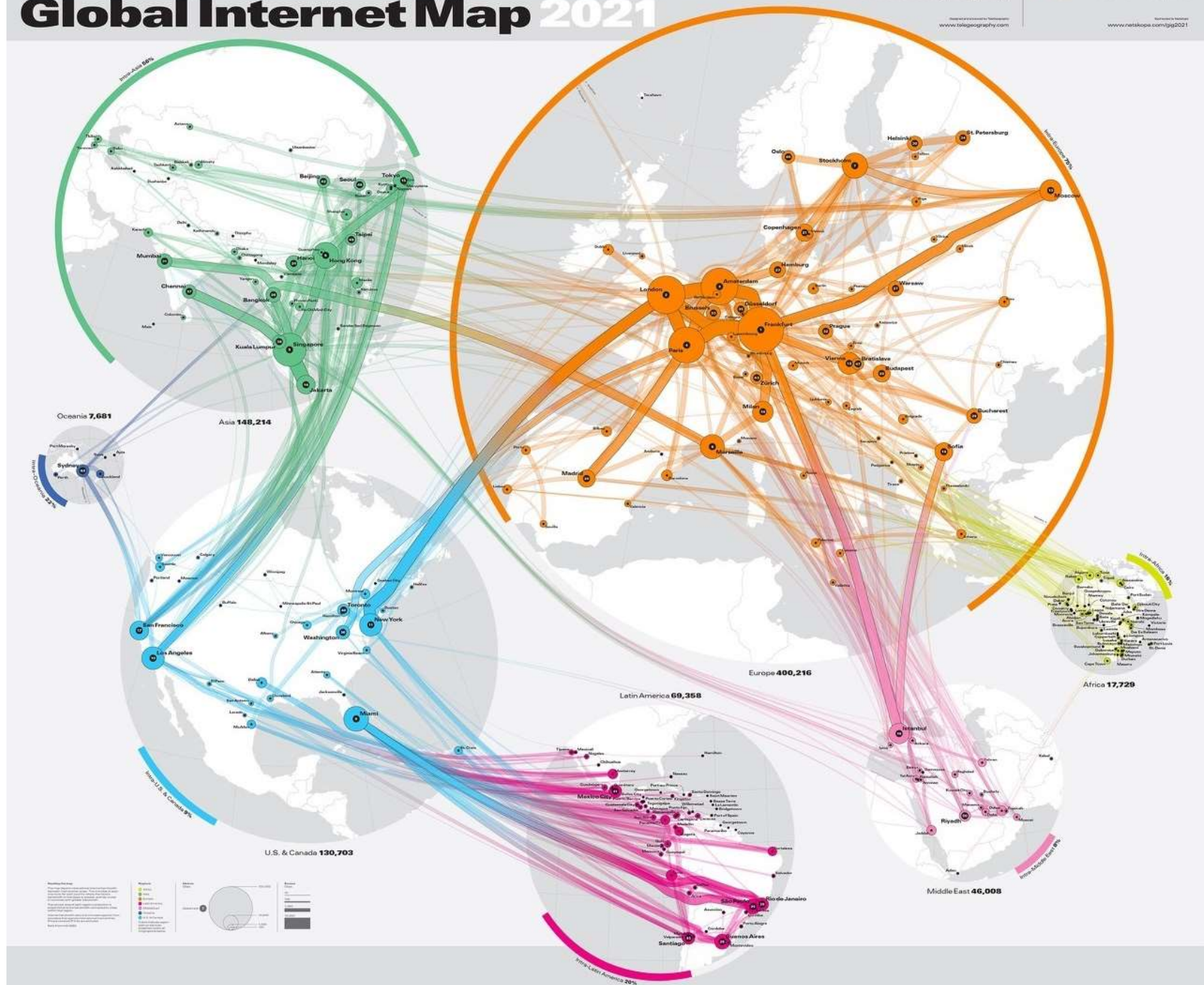
Global Internet Map 2021

TeleGeography

netskope

www.telegeography.com

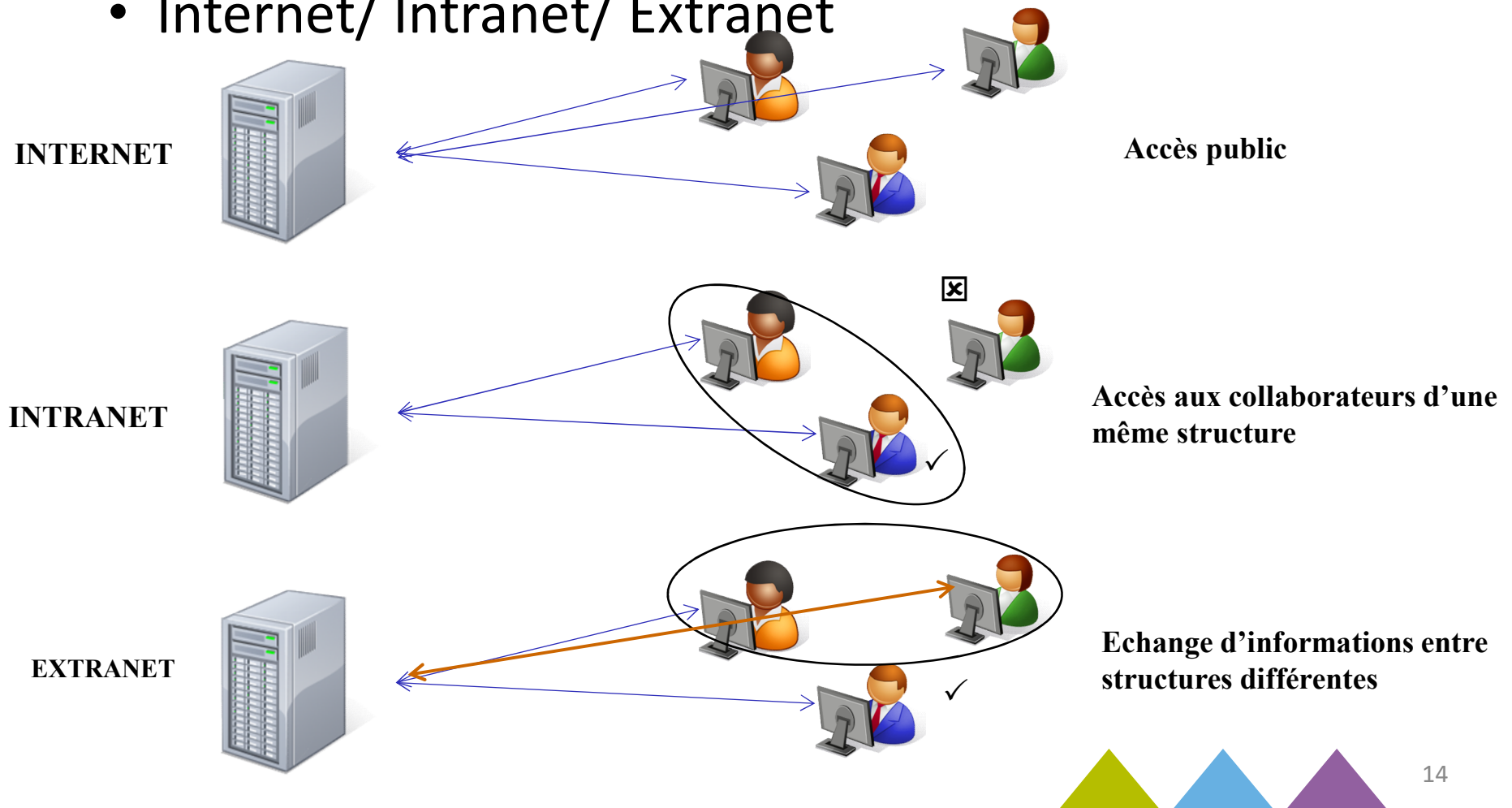
www.netskope.com/gip2021



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Internet/ Intranet/ Extranet



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Evolution:

- > Utilisé sur le web depuis 1990

- > Version actuelle : HTML 5.2

- > Versions

- HTML 2.0: rare
 - HTML 3.0: assez souvent
 - HTML 3.2: souvent
 - HTML 4.0: souvent
 - HTML 5.0: fréquent

- > Versions 5: standardisation de la description de la structure et du plan des pages html



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Pages html:

- > Définition d'une page html

- **Fichier texte**: pas de problème de conversion d'un environnement à un autre
 - Possibilité d'être lue et **interprétée** quelque soit le navigateur et la plate-forme

- > Différentes méthodes de production d'une page html

- Rédiger directement un texte en utilisant des codes html.
 - Utiliser un éditeur spécialisé éventuellement "Wysiwyg"
 - Utiliser un traitement de texte (Framemaker, Word ou Wordperfect) ou un langage de formatage comme LaTeX et ensuite traduire le texte en html.
 - Générer du html à partir d'une source arbitraire comme une base de données à l'aide d'un logiciel
 - temps réel
 - en mode batch (automatisé)



Technologies d'affichage Web

► Html:

`<balise attribut="ValeurAttribut">` élément spécifié par la balise `</balise>`

- Pages html:

- > Programmation

- Ne pas oublier la balise de fin: style ou action défini actif tant que le navigateur ne rencontre pas la marque de fin
 - Saisies des balises indifféremment en majuscule ou minuscule: choix personnel

- > Méthode de travail

- Indenter le code de manière à ce que les balises ouvrantes et fermantes soient alignées verticalement.
 - Avoir l'éditeur ouvert
 - Tester le fichier en l'ouvrant dans un navigateur à chaque modification importante (par exemple en gardant ouvert l'explorateur de Windows et en double-cliquant sur le fichier)



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Structure de base des pages html:

<code><!DOCTYPE html></code>	
<code><html></code>	première ligne du document
<code><head></code>	ouverture de la zone d'en tête
<code><meta charset="utf-8" /></code>	gestion des accents
<code><title>Mettre un titre</title></code>	titre
<code></head></code>	fermeture de la zone d'en tête
<code><body></code>	ouverture du corps du document
	ici textes, images...
<code></body></code>	fermeture du corps du document
<code></html></code>	fin du document html

> Head:

- non affiché par le navigateur
- Métadonnées: données décrivant le fichier html

> Body:

- affiché par le navigateur
- Données contenues dans le fichier html



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

Listes

▪ liste non ordonnée

 élément

...

 élément

liste ordonnée

 élément

...

 élément

liste (unordonnée)	liste (ordonnée)
● élément	1 élément
● élément	2 élément
● élément	3 élément



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

Balises de structure du texte

- Commentaire `<!--commentaire-->`

- Balise :

- paragraphe `<p> </p>` balise double ou unique
- saut de ligne et retour à la ligne `
` balise unique

- Titre:

- Choix de titres prédéterminées
 - de **H1** à H6 (niveaux).
 - H1 la plus grosse disponible
 - H6 la plus petite : pas de niveau inférieur à H6
- commandes Hx:
 - choix de taille
 - caractère gras
 - retour de paragraphe.
- `<Hi>` suivi du titre et de `</Hi>`

<code><H1>....</H1></code>	Niveau 1
<code><H2>....</H2></code>	Niveau 2
<code><H3>....</H3></code>	Niveau 3
<code><H4>....</H4></code>	Niveau 4
<code><H5>....</H5></code>	Niveau 5
<code><H6>....</H6></code>	Niveau 6



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

- > Analyse des sites par les moteur de recherche: critères de qualité
 - H1 : identique ou très proche du titre de la page et de l'url
 - Structuration correcte des titres: respect de l'ordre hiérarchique
 - H1 puis H2 puis H3
 - A éviter: H1 puis H3 sans H2 entre les deux
- > En cas de mise en forme personnalisée: utiliser le css (voir suite du cours)



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

Balises de mise en valeur et de marquage de texte



- Mises en valeurs de mots:

- `` `` généralement interprété par une mise en italique mais modifiable par CSS
- `` `` généralement interprété par une mise en gras mais modifiable par CSS

- Marquage de texte `<mark>` `</mark>` généralement interprété par un soulignement mais modifiable par CSS

- Bloc de citation de texte `<blockquote>` `</blockquote>`

- généralement interprété par un retour à la ligne, un retrait et un style particulier mais modifiable par CSS
- Attribut `cite="url du fichier source"`
- Élément de citation à l'intérieur de balise `blockquote` `<cite>` `</cite>`: généralement interprété par une mise en italique ou un retrait mais modifiable par CSS

- *Balises à utiliser pour donner de l'importance aux mots mais pas pour leur mise en forme qui sera définie dans le css*



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

Balise de lien hypertexte ou hypermédia: pointeur

- ` texte du lien `
 - fichiers html dans le même dossier : `texte du lien `
 - fichiers dans des dossiers différents :
 - Sous-dossier ` texte du lien `
 - Sur-dossier `texte du lien `
 - lien vers un autre site ` Site de l'IUT`
 - lien vers un serveur ftp `texte du lien `
- Lien: couleur contrastée et souligné dans le navigateur



Compléments au lien

- Affichage d'une info bulle sur un lien.
` Site de l'IUT`
- Envoi de mail
`Envoyez-moi un e-mail !`



▪Intérêt: relier des documents

- Références internes
- Références externes: sur internet, sur les interfaces (CD-ROM...)



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

Balise d'image

- **** src pour source
 - fichiers dans le même dossier : ****
 - fichiers dans un sous-dossier: ****
 - fichiers dans un sous-dossier autre du sur dossier: ****
 - fichiers dans un autre site: ****

- Texte alternatif si l'image n'est pas téléchargée: alt= "texte"

```
<p>  
Magnifique image de l'IUT:<br />  
  
</p>
```

- Nécessité d'avoir un texte descriptif précis pour être utilisable par les outils qui traduisent les pages pour les non-voyants: accessibilité
- Format d'images généralement reconnues par les navigateurs: gif, png, jpeg ou jpg (même format mais extension différente)
- Images compressées



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

Balise de figure

- `<figure> </figure>`
- Légende: `<figcaption> </figcaption>`

```
<figure>  
    
  <figcaption>Logos des différents navigateurs</figcaption>  
</figure>
```



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

Balises de tableau

- Zone de tableau **<TABLE></TABLE>**
- ligne **<TR></TR>**
- case **<TD></TD>**
- en-tête: **<TH></TH>**
- attributs
 - alignement align= center, left ou right
 - couleur de fond: bgcolor (pas en html 5)
 - Image de fond: background
 - nombre de ligne et de colonne sur lesquels la case s'étend: rowspan, colspan

<th>	<th>	<th>
<td>	<td>	<td>
<td>	<td>	<td>

Le code ...

```
<table>
  <tr>
    <td>ligne1 colonne1</td>
    <td>ligne1 colonne2</td>
    <td>ligne1 colonne3</td>
    <td>ligne1 colonne4</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>ligne2 colonne1</td>
    <td>ligne2 colonne2</td>
    <td>ligne2 colonne3</td>
    <td>ligne2 colonne4</td>
  </tr>
</table>
```

... affiche

ligne1 colonne1	ligne1 colonne2	ligne1 colonne3	ligne1 colonne4
ligne2 colonne1	ligne2 colonne2	ligne2 colonne3	ligne2 colonne4



Technologies d'affichage Web

► Html:

- Structuration de la page en html:

Balises de HTML5 pour la structuration des sites

- **<header>** : en-tête situé tout en haut de la page ou d'une section (peut contenir un titre <h1>)
- **<nav>** : menu de navigation en haut ou sur les côtés (regroupe les liens de navigation principaux, le menu du site)
- **<section>**, **<article>**, **<aside>**... : situés dans la partie centrale de la page
- **<footer>** : pied de page



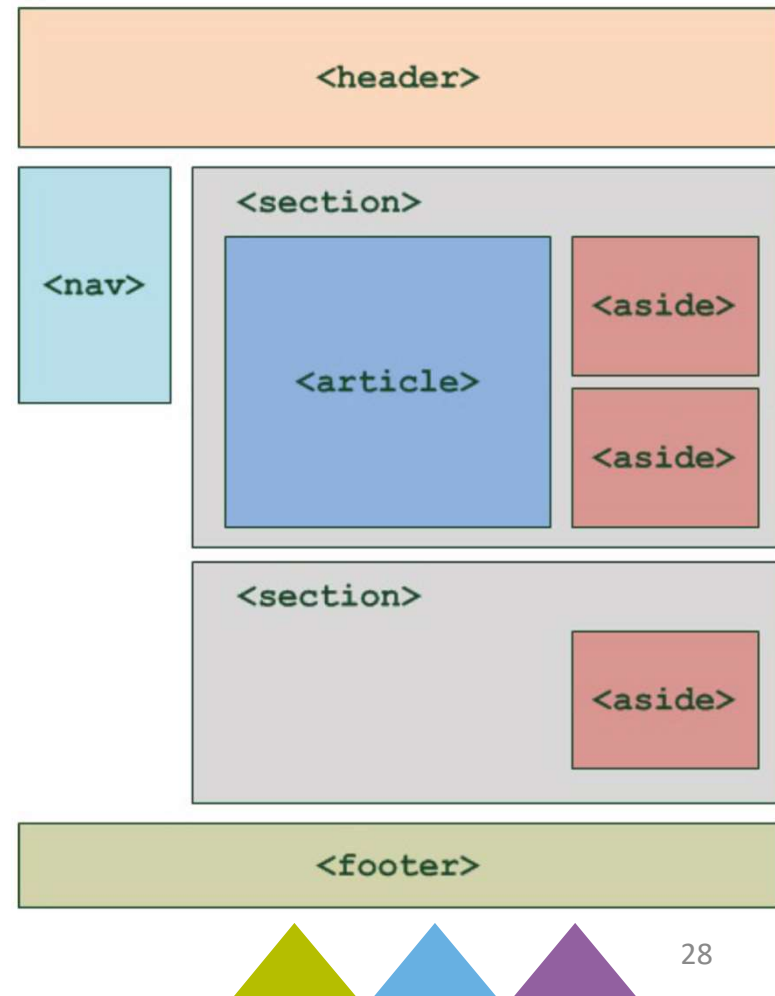
Technologies d'affichage Web

► Html:

- Balises:

Balises de HTML5 pour la structuration des sites

- **<section>** :
 - regroupement de contenus en fonction d'une thématique
 - située en général au centre de la page
 - peut contenir un titre de niveau 1 <h1> (attention : un seul H1 par page)
- **<aside>** :
 - regroupement d'informations complémentaires
 - située en général sur le côté
- **<article>** :
 - portion généralement autonome de la page
 - peut être reprise sur un autre site.



Technologies d'affichage Web

► CSS:

- Html et css

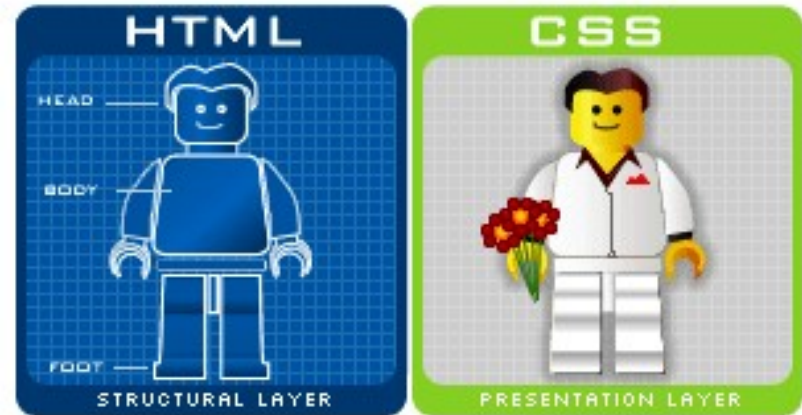
Définitions:

■HTML :

- description de contenu
- langage de structuration de document: pas de présentation

■CSS :

- Cascading Style Sheets (feuille de style en cascade)
- Description de la mise en forme du document: couleur, police, taille, bordure, fond...
- attributs d'une balise : nom et valeur



Utilisation conjuguée de HTML (contenu) et de CSS (présentation)

■Lien entre le fichier html et le fichier de mise en forme style.css à placer dans le head du fichier html:

```
<link rel="stylesheet" href="style.css"/>
```

■Utilisation de pseudo-format pour la création d'apparences dynamiques : information placée après le nom de la balise



Technologies d'affichage Web

► CSS:

- Structure du code CSS:

Composition :

- liste des balises des éléments dont on veut définir l'apparence
- propriétés CSS définissant les effets de style de la page html
- valeurs des propriétés
- **/* commentaire */**

```
balise1 /*spécification de la mise en forme de la balise1*/  
{propriété1: valeur1;  
propriété2: valeur2;}  
balise2, balise 3 /*spécification de la mise en forme des balises 2 et 3*/  
{propriété1: valeur1;  
propriété2: valeur2;}
```

Héritage de propriétés:

- Les balises situées à l'intérieur d'une autre balise héritent de ses propriétés.



Technologies d'affichage Web

► CSS: Utilisation avec du html

1^{ère} option:

- Codage de la mise en forme dans un fichier css
- Codage du contenu dans un fichier html
- Avantage/inconvénients:
 - Simplification de l'architecture du html
 - Uniformisation de la mise en page
 - Adaptabilité de la mise en forme
 - Possibilité que ces mises en formes soient masquées par d'autres (priorité la plus faible)

```
Body
{background-color:#BA48DF;
color:black;}
```

.css

```
<body>
L'important est que Quentin ait raison.
</ body >
```

.html

2^{ème} option:

- Codage de la mise en forme dans l'en-tête de la page html
- Pas de fichier css
- Utilisé pour définir des styles propres à une page
- Avantage/inconvénients:
 - Tout dans le même fichier grâce à la balise <style>
 - Mises en forme prioritaires sur celle de la feuille css

```
<head>
<style>
Body { background-color:#BA48DF;
color:"black" }
</style>
</ head >
<body>
    L'important est que Quentin ait raison.
</ body >
```

.html

Technologies d'affichage Web

► CSS: Utilisation avec du html

3ème option:

- Codage de la mise en forme dans le fichier html en attribut des éléments html
- Pas de fichier css
- Utilisé pour des mises en forme ponctuelles
- Avantage/inconvénients:
 - Tout dans le même fichier
 - Mises en forme prioritaires sur toutes les autres
 - Fichiers difficiles à maintenir (pas de bgcolor en html5)

```
<body bgcolor="#BA48DF" text="black">  
L'important est que Quentin ait raison.  
</ body >
```

.html

4ème option:

- Style déclarés par l'utilisateur: prioritaires sur tous les autres



Technologies d'affichage Web

► CSS:

Règle actuelle de l'utilisation du css avec du html: 1^{ère} option

■ Codage du contenu dans le fichier html:

- Épuré, sain: dépourvu d'attribut de mise en forme
- Sémantiquement correct
- Nouvelles balises html5

```
<body>  
  L'erreur tolère. La vérité condamne.  
</ body >
```

■ Codage de la mise en forme dans un fichier css

```
Body  
{background-color:#BA48DF;  
color:black;}
```



Technologies d'affichage Web

► CSS:

- Cascade CSS:

Définition: combinaison de différentes sources de styles appliqués à un même document selon leur degré respectif de priorité

Modes de cascade combinables:

▪ par origine des styles

- issus de l'agent utilisateur, de l'auteur et de l'utilisateur.
- priorité supérieure accordée aux styles de l'utilisateur

▪ par média :

- feuille de style générique à plusieurs média de restitution (écran, impression, projection)
- feuilles propres à chaque média ;

▪ selon l'architecture d'un ensemble de documents web :

- feuille de style générique pour toutes les pages d'un site web
- feuilles propres à chaque rubrique du site
- styles propres à telle ou telle page spécifique

▪ selon l'architecture des feuilles elles-mêmes :

- feuille de style externe
- feuille de style interne
- styles appliqués directement à chaque élément



Technologies d'affichage Web

► CSS:

- Propriétés de fond et de couleur:

Fond

- **Background:** propriété raccourcie utilisée pour définir la valeur de plusieurs propriété en une seule déclaration
- **Background-image:** image de fond

```
Body  
{url ('hondartza.jpeg')}
```

- **Background-color:** couleur de fond du texte (attribut Bgcolor non supporté par html5):
 - ex Black: couleur du texte

```
Body  
{background-color:#BA48DF}
```

Couleur

- par son nom: black, white, red, green, blue, yellow... background-color: blue;
- par ses composantes RGB: rouge vert bleu background-color: rgb(126, 96, 110);
- par son codage en hexadécimal de #00 à #FF soit 0 à 255 pour chaque couleur background-color: #BA48DF;

Possibilité d'identifier des couleurs sur une image: <https://imagecolorpicker.com/fr>



Technologies d'affichage Web

► Css

- Formatage du texte

taille : propriété css **font-size**

▪taille absolue : en pixels, en centimètres ou millimètres (px,cm,mm)

```
p  
{font-size: 16px}
```

▪taille relative (conseillée) :

- par les mots clés **xx-small**, **x-small**...
- par l'unité **em** : **1em** taille normale, **2em** pour le double, **0.5em** pour la moitié
- par l'unité **ex** qui est plus petit que **em**
- par pourcentage : **80%**



Technologies d'affichage Web

► Css

- Formatage du texte

Points	Pixels	Ems	Percent	Keyword	Default sans-serif
6pt	8px	0.5em	50%		Sample text
7pt	9px	0.55em	55%		Sample text
7.5pt	10px	0.625em	62.5%	x-small	Sample text
8pt	11px	0.7em	70%		Sample text
9pt	12px	0.75em	75%		Sample text
10pt	13px	0.8em	80%	small	Sample text
10.5pt	14px	0.875em	87.5%		Sample text
11pt	15px	0.95em	95%		Sample text
12pt	16px	1em	100%	medium	Sample text
13pt	17px	1.05em	105%		Sample text
13.5pt	18px	1.125em	112.5%	large	Sample text
14pt	19px	1.2em	120%		Sample text
14.5pt	20px	1.25em	125%		Sample text
15pt	21px	1.3em	130%		Sample text
16pt	22px	1.4em	140%		Sample text
17pt	23px	1.45em	145%		Sample text
18pt	24px	1.5em	150%	x-large	Sample text
20pt	26px	1.6em	160%		Sample text
22pt	29px	1.8em	180%		Sample text
24pt	32px	2em	200%	xx-large	Sample text
26pt	35px	2.2em	220%		Sample text
27pt	36px	2.25em	225%		Sample text
28pt	37px	2.3em	230%		Sample text
29pt	38px	2.35em	235%		Sample text
30pt	40px	2.45em	245%		Sample text
32pt	42px	2.55em	255%		Sample text
34pt	45px	2.75em	275%		Sample text
36pt	48px	3em	300%		Sample text

Technologies d'affichage Web

► Css

- Formatage du texte

police :

▪ propriété css **font-family**

- toujours en indiquer plusieurs si l'internaute ne possède pas les mêmes et terminer par serif ou sans-serif pour une police standard qui sert de police par défaut:

```
balise  
{font-family: police1, police2, police3, serif ;}
```

- police dont le nom contient un espace : utiliser les guillemets ("Arial Black")
- polices fonctionnant bien sur la plupart des navigateurs : Arial, Arial Black, Comic Sans MS, Courier New, Georgia, Impact, Times New Roman, Trebuchet MS, Verdana.

▪ Utilisation d'une police personnalisée avec la propriété **@font-face** :

- CSS3 : possibilité d'importer n'importe quelle police sur son site (si on a les droits...)
- Parfois lourd pour le navigateur à télécharger
- Différents formats de fichiers de polices: .ttf .eot .svg .woff

▪ Placer le fichier de la police dans le même dossier que le css (au même niveau ou dans un sous-dossier)

▪ Idéal : proposer plusieurs formats de police



Technologies d'affichage Web

► Css

- Formatage du texte

police :

▪ Exemple d'ajout d'une police:

- Site <https://fonts.google.com>
- Récupération du lien sur le site: exemple pour Permanent Marker
- Ajout du lien dans le fichier html:

```
<head>
...
<link href=https://fonts.googleapis.com/css?family=Permanent+Marker&display=swap rel="stylesheet">
...
</head>
```

- Ajout de la propriété font-family dans le css pour l'élément concerné: exemple h1, h2, h3

```
h1, h2, h3
{font-family: 'Permanent Maker', cursive;}
```



Technologies d'affichage Web

► Css

- Formatage du texte

Mise en forme

Mise en forme	Propriété css	Valeurs
Italique	font-style	italic oblique normal (par défaut)
Gras	font-weight	bold (gras) normal (par défaut)
Autres mises en forme	text-decoration	underline (souligné) line-through (barré) overline (ligne au-dessus) blink (clignotant) none (normal par défaut)

Positionnement

Positionnement	Propriété css	Valeurs
Alignement	text-align	left center right justify
Habillage	float	left right
Fin de l'habillage	clear	left right both (utilisable pour clore un habillage aussi bien left que right)

■ float:

- retirer un élément du flux normal pour le placer le plus à droite ou le plus gauche possible dans son conteneur.
- Le contenu suivant cet élément s'écoule le long de celui-ci, dans l'espace laissé libre.

float: left;

Saeplus ullamcorper interdico, persto appellatio iustum aliquam saluto. Occuro enim inhibeo quidem wisi epulae. Magna, illum duis, praemitto, ymo laoreet, demoveo volutpat vero roto.

Saeplus ullamcorper interdico, persto appellatio iustum aliquam saluto. Occuro enim inhibeo quidem wisi epulae. Magna, illum duis, praemitto, ymo laoreet, demoveo volutpat vero roto.

float:right;



Technologies d'affichage Web

► CSS

- Couleur du texte

couleur du texte : propriété css **color**

▪16 couleurs standards : white, silver, gray, black, red, maroon, lime, green, yellow, olive, blue, navy, fuchsia, purple, aqua, teal

- **RGB :**

- en notation hexadécimale sur deux chiffres :

#R1R2G1G2B1B2

- En notation décimale sur trois chiffres: rgb

(R1R2R3, G1G2G3, B1B2B3)

- **Utiliser les palettes de Paint, Photoshop, GIMP,...**
ou le web pour identifier le codage d'une couleur particulière

couleur de fond : propriété css **background-color**

- de la page web : balise `<body>`

- d'une zone de texte : surlignement

[illegible]

Technologies d'affichage Web

► Css

- Images de fond, bordures...

Image de fond :

- Insérer: **background-image: url(votre-image.jpg)**
(équivalent à l'attribut background= "image.jpeg " de la balise body en html vu diapo 43)
- Positionner
- Répéter
- Fixer ou faire défiler

Bordure :

- Largeur
- Couleur
- Type
- Complète ou sur un ou deux ou trois côtés
- Arrondi ou elliptique

Ombres de boite ou du texte

Apparence dynamique au survol de la souris, au clic, à la sélection...



Technologies d'affichage Web

► CSS:

- Attributs class et id:

Class et id: attributs présents dans toutes les balises

class :

- nom qui sert à identifier toutes les occurrences de la balise dans le fichier html
- déclarer l'attribut dans la balise du fichier html :

```
class="NomClasse" ou class="NomClasse1 NomClasse2"
```

- définir la mise en forme de la balise dans le fichier .css

```
.NomClasse  
{Color: blue;}
```

id :

- nom qui sert à identifier une unique balise dans le fichier html
- déclarer l'attribut dans la balise du fichier html :

```
id=" IdentifiantUnique"
```

- définir la mise en forme dans le fichier .css

```
#IdentifiantUnique  
{Color: red;}
```

Technologies d'affichage Web

► CSS:

- Balises universelles et sélecteurs:

Sélecteurs (cf web pour trouver la syntaxe)

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

- universel: *
- de descendant: « espace » toutes les balises présentes dans une balise ex: ul li
- balise dans une autre: > (nœud fils direct d'un élément donné ex ul>li)
- balise qui suit immédiatement une autre: +
- balise qui suit une autre et qui a le même parent: ~
- balise possédant un attribut: [attr]
- balise possédant un attribut ayant une valeur précise: [attr=valeur]
- première balise: premier élément fils par rapport à son élément parent :first-child
- dernière balise: dernier enfant de son parent :last-child



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs:

Définition

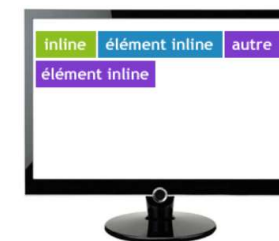
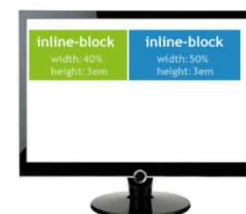
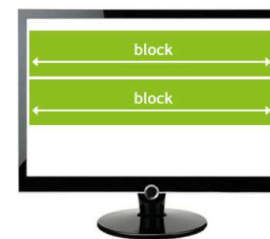
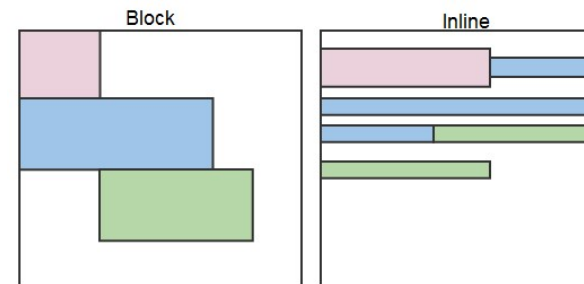
▪ **Page web : succession et empilement (encastrement) de blocs**

▪ **Historiquement deux types de balises html :**

- Block : crée automatiquement un retour à la ligne avant et après (ex : p)
- Inline : situé obligatoirement à l'intérieur d'une balise block sans retour à la ligne (ex : a)

▪ **Html5: propriété display avec les valeurs**

- Block: à la ligne et dimensionnable
- Inline: à côté de l'autre
- Inline-block: inline dimensionnable
- ...



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs:

Dimensionnement des blocs

▪ Deux propriétés css pour des dimensions précises:

- width et height:
 - en pixels (px)
 - ou en pourcentage (%): les blocs s'adaptent automatiquement à la largeur de l'écran
- Largeur et hauteur du contenu du bloc : les marges s'ajoutent

▪ Par défaut : block prend toute la largeur disponible

▪ Dimensions minimales et maximales :

- min-width : largeur minimale ;
- min-height : hauteur minimale ;
- max-width : largeur maximale ;
- max-height : hauteur maximale.



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Marges des blocs

■ Marges des balises block et inline :

- deux types :
 - intérieure : padding en général en pixels
 - extérieure : margin en général en pixels



- Possibilité de différencier les marges par les propriétés:
 - **margin-top** : marge extérieure en haut ;
 - **margin-bottom** : marge extérieure en bas ;
 - ...
- Possibilité de différencier les marges par les mesures de marge en haut, à droite, en bas, à gauche ou par la notation raccourcie.



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Gestion des dépassements

▪ Éviter les dépassements:

- Propriété overflow pour couper un bloc
 - **visible (par défaut)** : si le texte dépasse les limites, il sort volontairement du bloc,
 - **hidden** : si le texte dépasse les limites, coupé.
 - **scroll** : barres de défilement pour qu'on puisse lire l'ensemble du texte.
 - **auto** : le navigateur décide de mettre C'est la valeur qu'il est conseillé d'utiliser.
- Propriété word-wrap pour couper les mots trop larges :
 - **Cas des mots plus larges que le bloc** : force la césure des très long mots (souvent les url)



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Positionnement des blocs

■ Centrer les block: deux indications à donner :

- largeur du bloc avec width
- marges extérieures automatiques : margin: auto;



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Positionnement absolu, fixe et relatif pour les inline et les inline-block:

▪ propriété CSS **position** avec les valeurs **top**, **left**, **bottom** et **right**:

<https://www.pierre-giraud.com/html-css-apprendre-coder-cours/position/>

- **static**: flux normal de la page, valeur par défaut
- **absolute** :
 - élément retiré du flux de la page
 - positionnement absolu défini à partir de son parent le plus proche positionné (position ≠ static)
 - référence de **top**, **left**, **bottom** et **right**: côté de l'élément parent liée à cette propriété
- **fixed** :
 - Élément retiré du flux de la page
 - positionnement fixe par rapport au viewport (fenêtre visible) dans la majorité des cas
 - toujours visible même si on descend plus bas dans la page.
- **relative** :
 - positionnement relatif: élément dans le flux de la page avec possibilité d'un décalage par rapport à sa position normale

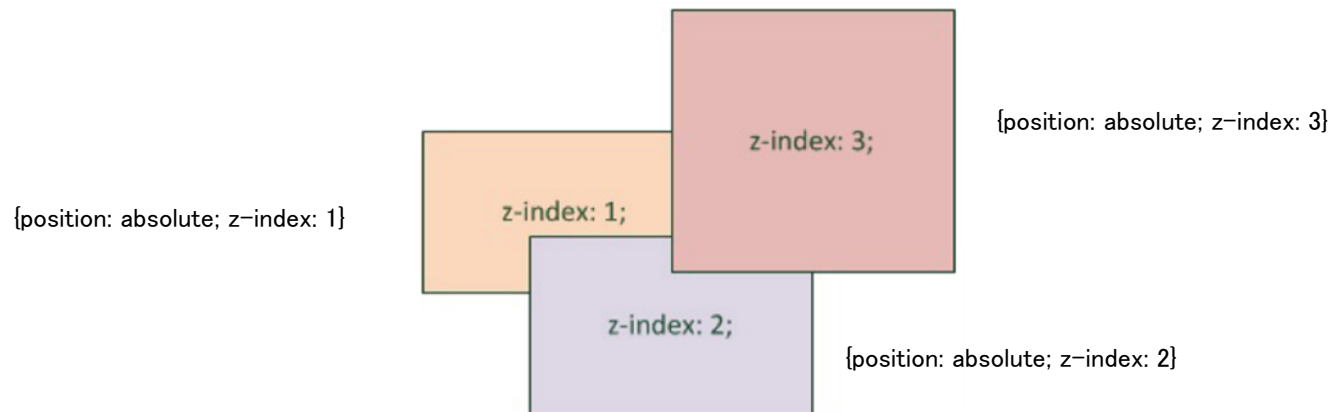


Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Z-index

- L'élément ayant la valeur de **z-index** la plus élevée sera placé par-dessus les autres



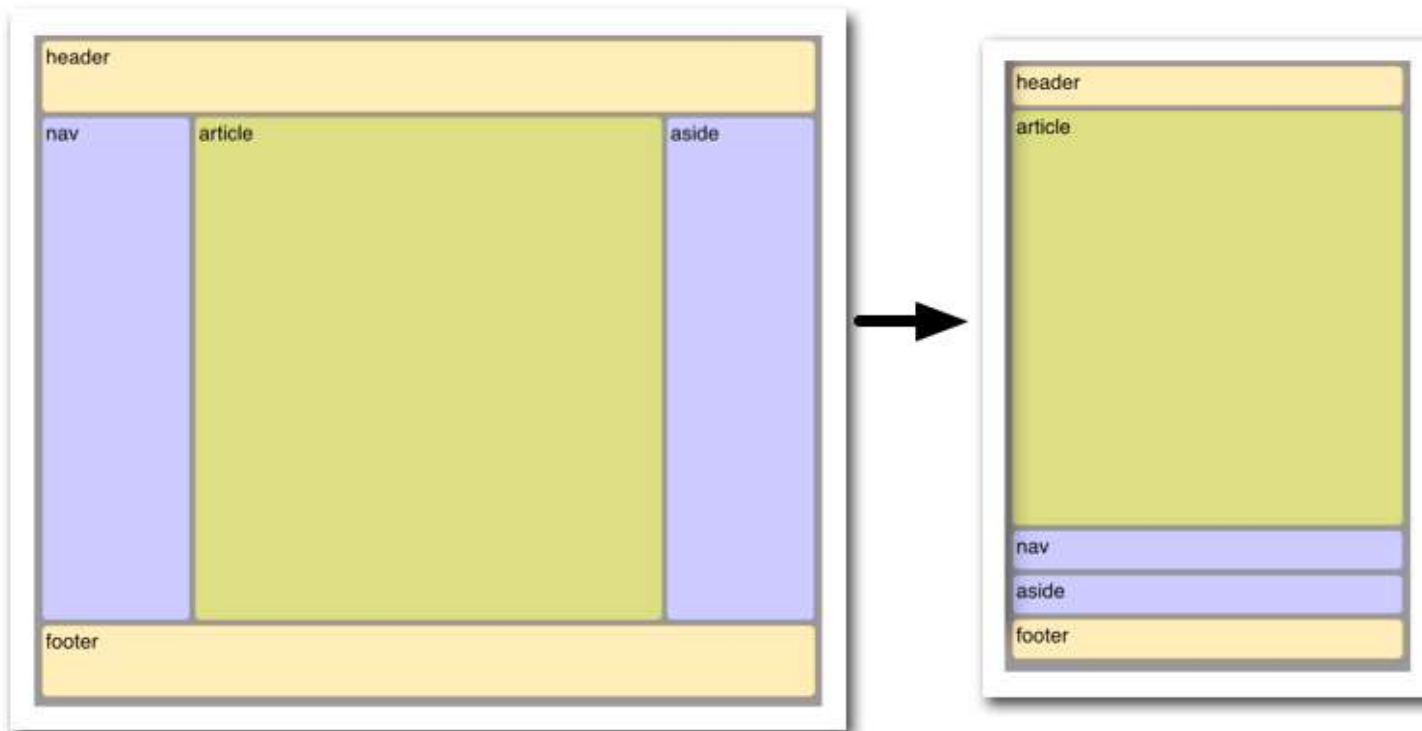
Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Responsive design – conception de site web adaptatif aux différents supports

▪ Flexbox: boîte flexible

- Positionnement variable en fonction du contexte



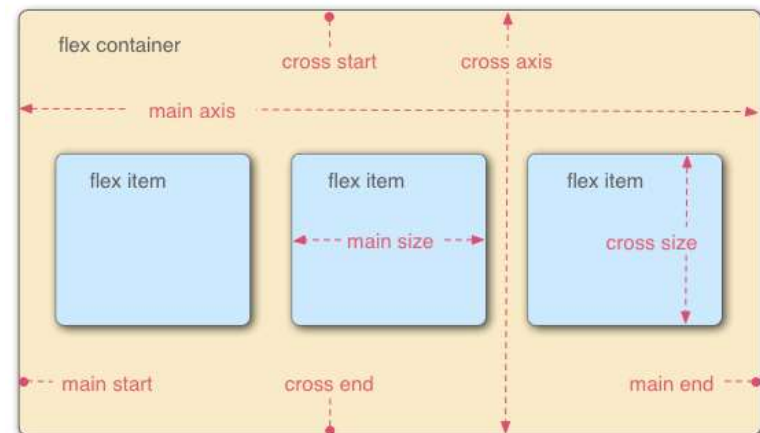
Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Responsive design – conception de site web adaptatif aux différents supports

■ Flexbox: boîte flexible

- Définition d'un conteneur et de son contenu dans le **html**
 - D'un conteneur Flex-container grâce à un id ou une class
 - D'un contenu Flex-item grâce à un id ou une class
- Mise en œuvre dans le **css**:
 - Définition d'un conteneur comme boîte flexible (par exemple **display: flex**)
 - Définition des contenus comme flexibles (par exemple **flex-grow:1**)



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Responsive design – conception de site web adaptatif aux différents supports

▪ Propriétés des Flex-container:

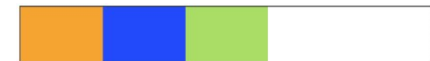
- **display: flex;** (bloc) ou **display: inline-flex;** (in-line)
- **flex-direction:**
 - row; (ligne, valeur par défaut)
 - row-reverse
 - column;
 - column-reverse

html

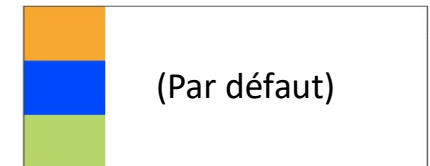
```
<div id="conteneur">  
  <div class="element">Elément 1</div>  
  <div class="element">Elément 2</div>  
  <div class="element">Elément 3</div>  
</div>
```

CSS

```
#conteneur  
{ display: flex;}
```



```
#conteneur  
{ display: flex;  
  flex-direction: column;}
```



• flex-wrap:

- nowrap; (tous les items sur la même ligne, valeur par défaut)
- wrap passage à la ligne possible du haut vers le bas
- wrap-reverse



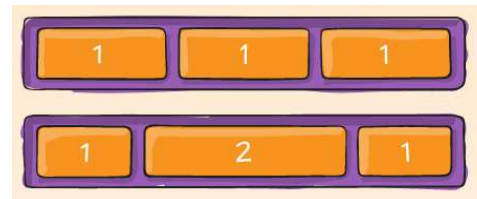
Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Responsive design – conception de site web adaptatif aux différents supports

▪ Propriétés des Flex-item:

- **order:** ordre de l'item
 - par défaut ordre de définition
 - préciser la position **order:5** (en position 5^{ème} position)
- **Flex-grow:**
 - capacité à grossir
 - définie par une proportion: **flex-grow: 4**
- **Flex-shrink:**
 - capacité à rétrécir
 - définie par une proportion
- **Flex-basis:**
 - taille par défaut
 - Valeurs: longueur (% , em...) ou mot clé (auto, content...)

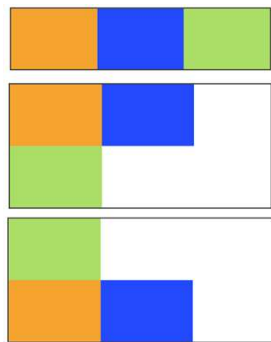


Technologies d'affichage Web

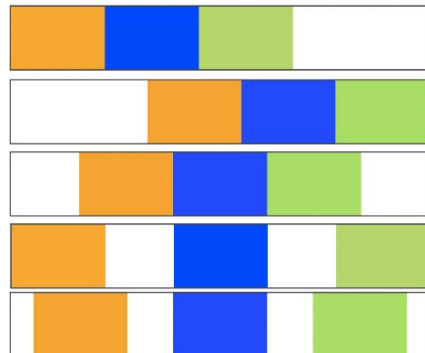
► Modèle des blocs

Responsive design – conception de site web adaptatif aux différents supports

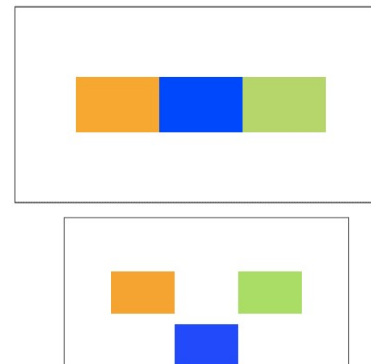
▪ Flexbox: résultats obtenus en jouant sur les propriétés



Retour à la ligne (flex-wrap)



Alignement axe principal
(justify-content)



Alignement axe secondaire
(align-item, align-self)

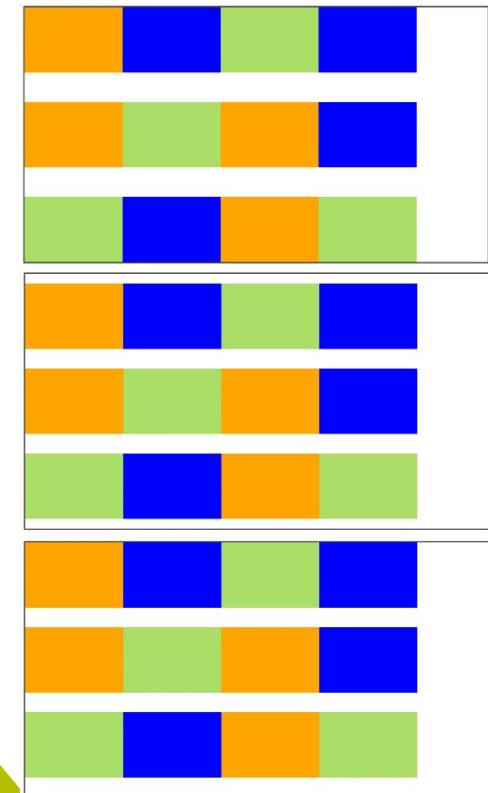


Ordre (order)



Redimensionnement (flex)

Répartition de plusieurs lignes
(align-content)



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Responsive design – conception de site web adaptatif aux différents supports

▪ Grid:

- espace divisé en régions
- définition de relation de taille, position et empilement entre éléments

▪ Grid ≠ tableau:

- alignement d'éléments sous forme de colonnes et de lignes
- pas de structure de contenu
- possibilité de chevauchement



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Responsive design – conception de site web adaptatif aux différents supports

▪ Grid:

- propriété raccourcie: **display:grid**
- **grid-template-columns**: définition et taille des colonnes
grid-template-columns: 60px 60px; (deux colonnes de 60 pixels)
- **grid-template-rows**: définition et taille des lignes
- Utilisation d'une nouvelle unité: **fr** fraction de l'espace disponible dans le conteneur de la grille
- **grid-row-start**: début de la position de l'élément sur une ligne
Grid-row-start: 2; (élément placé à partir de la ligne 2)
- **grid-row-end**: fin de la position de l'élément sur une ligne
Grid-row-end: 2; (élément placé avant le début de la ligne 2)
- **grid-column-start** et **grid-column-end**



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

Responsive design – conception de site web adaptatif aux différents supports

■ Grid: Syntaxe css

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

```
.grid  
{ display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(4, 1fr);  
  grid-template-rows: repeat(4, 75px);  
}
```

Un conteneur
4 colonnes de même largeur
4 lignes de 75 px de large

1	2	ITEM 2	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

```
#item1  
{ grid-column-start: 2;  
  grid-column-end: 4;  
  grid-row-start: 3;  
  grid-row-end: -1;}
```

Item 1
Placé de la colonne 2
jusqu'à avant la colonne 4
Et de la ligne 3 jusqu'à avant
celle qui sort du cadre (-1)

```
#item2  
{ grid-column: 3;  
  grid-row: 1;}
```

Item 2
Placé en colonne 3
et ligne 1



Technologies d'affichage Web

► Modèle des blocs

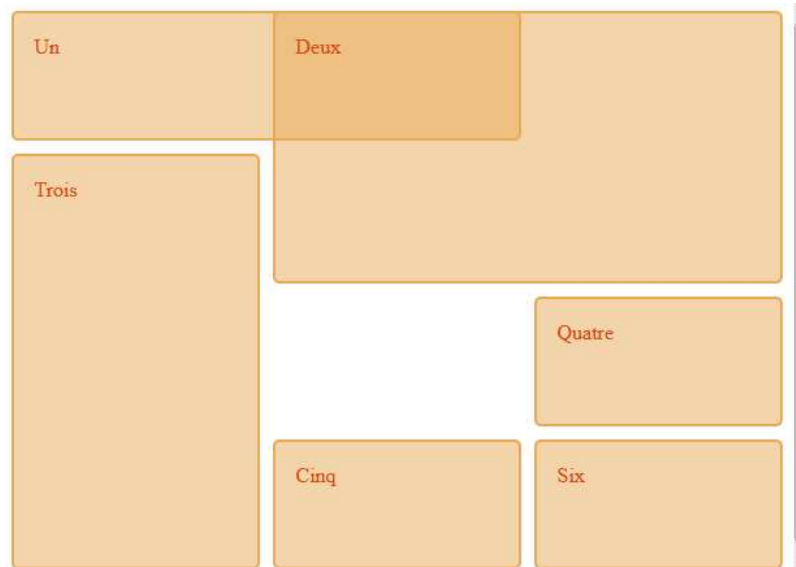
Responsive design –
conception de site web
adaptatif aux différents
supports

■ Grid: Syntaxe

Rq: si la page html est
structurée avec header,
nav, section... inutile
de rajouter les balises
div avec class

HTML

```
1 <div class="wrapper">
2   <div class="one">Un</div>
3   <div class="two">Deux</div>
4   <div class="three">Trois</div>
5   <div class="four">Quatre</div>
6   <div class="five">Cinq</div>
7   <div class="six">Six</div>
8 </div>
```



CSS

```
1 .wrapper {
2   display: grid;
3   grid-template-columns: repeat(3, 1fr);
4   grid-gap: 10px;
5   grid-auto-rows: minmax(100px, auto);
6 }
7 .one {
8   grid-column: 1 / 3;
9   grid-row: 1;
10 }
11 .two {
12   grid-column: 2 / 4;
13   grid-row: 1 / 3;
14 }
15 .three {
16   grid-column: 1;
17   grid-row: 2 / 5;
18 }
19 .four {
20   grid-column: 3;
21   grid-row: 3;
22 }
23 .five {
24   grid-column: 2;
25   grid-row: 4;
26 }
27 .six {
28   grid-column: 3;
29   grid-row: 4;
30 }
```

Technologies d'affichage Web

► Css

- Outils

Impossible de mémoriser toutes les balises, attributs html et les propriétés css

Outils disponibles en ligne :

▪ <https://www.w3schools.com/> :

- attributs pour chaque balise
- propriétés CSS
- identification des attributs qui ne sont plus supportés en html5.

▪ <https://www.caniuse.com/> :

- Vérification du niveau de support d'une propriété en CSS:
 - **supportée par quels navigateurs?**
 - **quelles versions de ces navigateurs?**

▪ <https://developer.mozilla.org/fr/> : MDN, Mozilla Developer Network

- guides, tutoriels, références, pour le html, css et javascript
- Idem pour tout ce qui tourne autour du web (en français et anglais)

▪ <https://htmlcheatsheet.com/> : aide mémoire interactif sur html, css, javascript...

Conformité aux standards d'accessibilité

► W3C/WAI:

- W3C: World Wide Web Consortium
 - Organisme de standardisation à but non lucratif (1994)
 - Objectif: promouvoir la compatibilité des technologies du World Wide Web
 - 2013: 383 entreprises partenaires
 - « Un seul web partout et pour tous ».



- WAI: Web Accessibility Initiative (1997)
 - > Rendre le web accessible
 - Aux personnes porteuses de handicap
 - À tous sans nécessiter de pré-requis particulier (ex: seniors)
 - > Recommandations:
 - WCAG: Web Content Accessibility Guidelines (contenu)
 - ATAG: Authoring Tool Accessibility Guidelines (outils de créations)
 - USAG: User Agent Accessibility Guidelines (navigateurs)
 - XAG: XML Accessibility Guidelines (applications XML)



Conformité aux standards d'accessibilité

► W3C/WAI:

- WCAG 2.0 (2008)
 - 12 directives
 - 4 principes fondamentaux sur les contenus:
 - Perceptibles
 - Utilisables
 - Compréhensibles
 - Robustes

Les niveaux d'accessibilité WCAG 2.0

Niveau	Objectif	Faisabilité	Exemple
A	Atteindre un niveau d'accessibilité minimal.	Critères de succès essentiels pouvant raisonnablement s'appliquer à toutes les ressources web.	La couleur n'est pas le seul moyen visuel de véhiculer l'information.
AA	Améliorer le niveau d'accessibilité	Critères de succès supplémentaires pouvant raisonnablement s'appliquer à toutes les ressources web.	Les textes de petite taille ont un ratio de contraste au moins égal à 4.5
AAA	Atteindre un niveau supérieur d'accessibilité.	Critères de succès ne s'appliquant pas à toutes les ressources web.	Les textes de petite taille ont un ratio de contraste au moins égal à 7



Conformité aux standards d'accessibilité

► W3C/WAI:

- Accessibilité: traitement tout au long du cycle de vie d'un site web, par l'ensemble de ses acteurs
 - méthodes d'applications
 - référentiels métiers
 - démarche de suivi
- Europe impose leur respect pour les sites de la fonction publique






Contrast Finder

Contrast-Finder trouve les bons contrastes de couleurs pour l'accessibilité web

Le critère de succès 1.4.3 du WCAG impose pour le texte un rapport de contraste minimum de 4.5 (et de 3 pour le texte agrandi).

Couleur du texte 

Couleur du fond 

Couleur au format hexadécimal, RGB ou par mot clé.
Exemple : #FFFFFF, rgb(255,255,255) ou white

Ratio minimum

Couleur à modifier

Propose-moi

Ancien contraste

Avant plan	Arrière plan	Exemple	Ratio	Distance
hsl(9, 78%, 40%) rgb(184, 47, 22) #B82F16	hsl(280, 93%, 74%) rgb(172, 130, 251) #AC82FB	Titre de grande taille avec des mots en gras Ceci est un échantillon de texte avec quelques mots en gras pour illustrer le bon contraste.	2.12374	

Nouveau contraste : 15 résultats (3 776 136 couleurs testées)

Avant plan	Arrière plan	Exemple	Ratio	Distance
hsl(4, 92%, 20%) rgb(103, 12, 4) #870C04	hsl(280, 93%, 74%) rgb(172, 130, 251) #AC82FB	Titre de grande taille avec des mots en gras Ceci est un échantillon de texte avec quelques mots en gras pour illustrer le bon contraste.	4.50027	83.4
hsl(4, 87%, 21%) rgb(102, 14, 7) #860E07	hsl(280, 93%, 74%) rgb(172, 130, 251) #AC82FB	Titre de grande taille avec des mots en gras Ceci est un échantillon de texte avec quelques mots en gras pour illustrer le bon contraste.	4.50087	83.9
hsl(5, 85%, 21%) rgb(101, 16, 8) #851008	hsl(280, 93%, 74%) rgb(172, 130, 251) #AC82FB	Titre de grande taille avec des mots en gras Ceci est un échantillon de texte avec quelques mots en gras pour illustrer le bon contraste.	4.50053	84.55

ité

Conformité aux standards d'accessibilité

► RGAA:

- Référentiel général d'accessibilité pour les administrations françaises
- Évaluation de la conformité de leurs sites aux règles internationales
- Mise à jour en février 2021
- Création d'un label E-accessible pour les sites publics
- Règles pour l'accessibilité des contenus Web:
 - Perceptible
 - Utilisable
 - Compréhensible
 - Robuste
- Référentiel technique: Liste des critères
 - Critère 1.1 [A] Chaque image a-t-elle une alternative textuelle ?
 - ✓ Test 1.1.1 : Chaque image (balise img) a-t-elle un attribut alt?
 - ✓ Test 1.1.2 : Chaque zone (balise area) d'une image réactive a-t-elle un attribut alt?
 - ✓ ...
 - Critère 1.2 [A] Pour chaque image de décoration ayant une alternative textuelle, cette alternative est-elle vide ?

