



# Bachelier en Informatique de Gestion

## WEB : principes de base

Enseignement supérieur économique de type court

Code FWB : 7534 29 U32 D1

Code ISFCE : 4IWPB



= BUROTIX ()

# Table des matières

## Généralités

- 01. Introduction au web
- 03. Outils
- 05. Frameworks

## Côté Client

- 12. Structure HTML
- 13. Formulaire HTML
- 14. Mise en forme CSS
- 15. Adaptabilité
- 17. Javascript
- 18. Framework jQuery
- 19. AJAX

## Côté Serveur

- 21. Middleware PHP
- 22. Traitement du formulaire
- 23. Architecture MVC
- 24. Base de données SQL
- 25. Données XML
- 26. Données JSON



**HTML**



## 2. HTML & HTML 5



= BUROTIX ()



# Introduction



= BUROTIX ()

# Introduction à HTML

- Langage pour décrire et structurer des pages web:
- Acronyme de Hyper Text Markup Language
- Langage de balisage ("*markup language*")
  - Un langage de balisage est composé d'éléments de balisage (tags) pour déterminer le début et la fin d'une séquence



# Les versions de la norme HTML

HTML	1991
HTML 1.0	1993
HTML 2.0	1995
HTML 3.2	1997
HTML 4.01	1999
HTML 5	2012
HTML 5.3	2018
développement continu	
HTML 6	?

ne pas  
oublier le  
XHTML

# Le type de document

- Information à placer au début d'un document web afin de déclarer au navigateur la version HTML utilisée

- HTML5

`<!DOCTYPE html>`

- ~~HTML 4.01~~

~~`<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">`~~



# Validation du code HTML

- Le W3C met à disposition un outils permettant de vérifier la compatibilité d'un document avec une norme HTML
  - <http://validator.w3.org>






# Exercice : fil rouge

- Répertoire "**12 structure HTML**"
  - Fichier **exo11\_AlanTuring.txt** à télécharger
- Ce fichier est purement textuel et sera converti en HTML et CSS tout au long du cours.



# Exercice : fil rouge

## Alan Turing



### Résumé

Alan Mathison Turing, né le 23 juin 1912 à Londres et mort le 7 juin 1954 à Wilmslow, est un mathématicien et cryptologue britannique, auteur de travaux qui fondent scientifiquement l'informatique.

Pour résoudre le problème fondamental de la décidabilité en arithmétique, il présente en 1936 une expérience de pensée que l'on nommera ensuite machine de Turing et des concepts de programme et de programmation, qui prendront tout leur sens avec la diffusion des ordinateurs, dans la seconde moitié du <sup>xx</sup>e siècle. Son modèle a contribué à établir la thèse de Church, qui définit le concept mathématique intuitif de fonction calculable.

Durant la Seconde Guerre mondiale, il joue un rôle majeur dans la cryptanalyse de la machine Enigma utilisée par les armées allemandes. Ce travail secret ne sera connu du public que dans

## Sommaire

1. Biographie
  1. Enfance et jeunesse
  2. Études supérieures et travaux sur la calculabilité
  3. Cryptanalyse
    1. Codage de la voix
    2. Cryptanalyse d'Enigma
    3. La bombe de Turing, Welchman et Pendered
    4. La Hut 8 et l'Enigma navale
  4. Travail sur les premiers ordinateurs
  5. Vers l'intelligence artificielle : le test de Turing
  6. Morphogenèse
  7. Condamnation
  8. Mort
2. Œuvres
3. Postérité
  1. Amnistie
  2. Hommages
  3. Œuvres de fiction
    1. Littérature
    2. Théâtre
    3. Cinéma
  4. Un manuscrit de 1942 vendu aux enchères
4. Notes et références
  1. Notes
  2. Références
5. Annexes
  1. Bibliographie
  2. Articles connexes
  3. Liens externes

## Données clés

<b>Naissance</b>	23/06/1912, Maida Vale (Londres), Royaume-Uni
<b>Décès</b>	07/06/1954, Wilmslow (Cheshire), Royaume-Uni
<b>Nationalité</b>	Britannique
<b>Domaines</b>	Informatique, mathématiques, logique, cryptanalyse
<b>Institutions</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Université de Manchester</a></li><li>• <a href="#">National Physical Laboratory</a></li><li>• <a href="#">Université de Cambridge</a></li></ul>
<b>Diplôme</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Université de Manchester</a></li><li>• <a href="#">Université de Princeton</a></li></ul>
<b>Renommé pour</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problème de l'arrêt</li><li>• Machine de Turing</li><li>• Cryptanalyse d'Enigma</li><li>• ACE</li><li>• Prix Turing</li><li>• Test de Turing</li></ul>
<b>Distinctions</b>	Officier de l'ordre de l'Empire britannique Membre de la Royal Society

### Source

Wikipedia

# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.txt**
- Donnez-lui une extension ".html"
- Ouvrez-le dans votre éditeur
- Ajoutez le type de document





# Concept de balise



= BUROTIX ()

# Les balises

- Les **balises** (tags) sont des mots clés entourés par des chevrons
  - ex.: **<title>**
- Les balises sont définies par **paires**:
  - La première balise (ouvrante) est la balise de début: **<h1>**
  - La seconde balise (fermante) est la balise de fin: **</h1>**
- Les balises sont écrites en minuscule
- <http://www.w3schools.com/tags/default.asp>



# Les éléments

- Un élément commence par une balise ouvrante et se termine par une balise fermante.
- Le contenu de l'élément est tout ce qui se trouve entre les balises ouvrante et fermante
- Certains éléments n'ont pas de contenu
  - Ils sont fermés dès la balise ouvrante (balise auto fermante)
  - Ex.: `<br />`
- Les éléments peuvent avoir des attributs



# Les attributs

- Un attribut fournit de l'information supplémentaire vis-à-vis d'un élément
- Les attributs sont toujours définis dans les balises ouvrantes
- Un attribut est une paire:
  - **nom="valeur"**



# Exemple avec Balise-Element-Attribut

```
<h1 id="titre1" class="red">Mon titre</h1>
```

```
<h1 id="titre1" class="red">  
    Mon titre  
</h1>
```

```
<h1  
    id="titre1"  
    class="red">  
        Mon titre  
</h1>
```

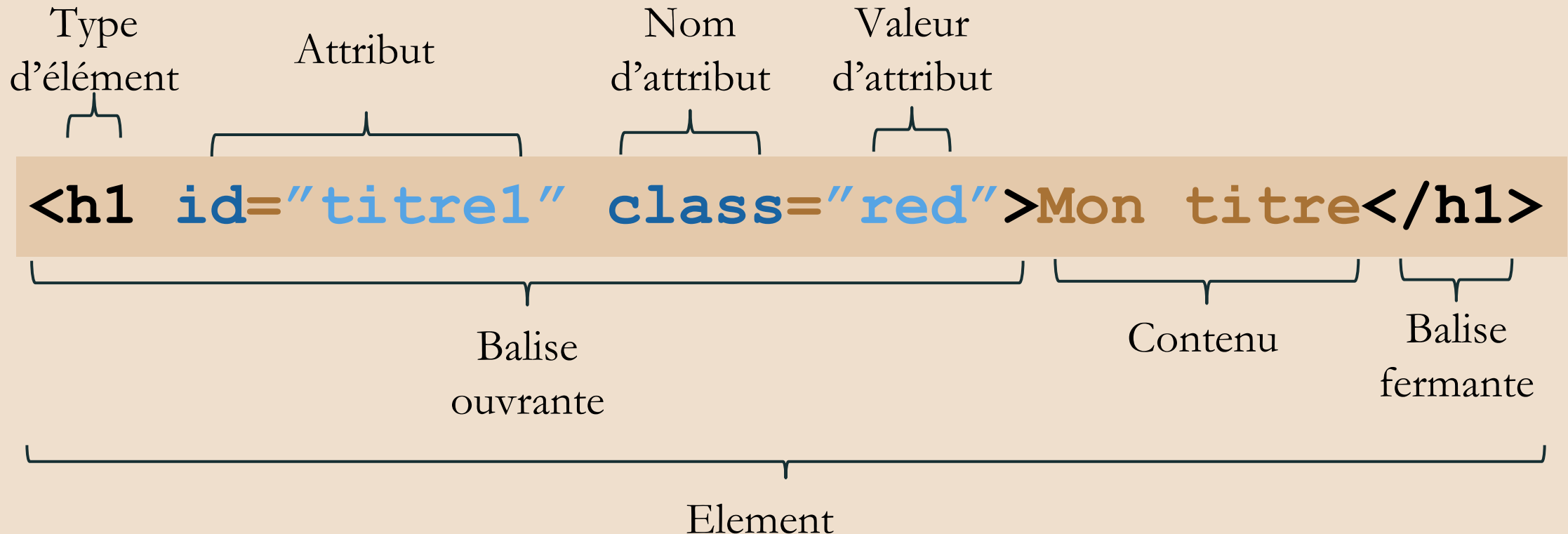


# Exercice

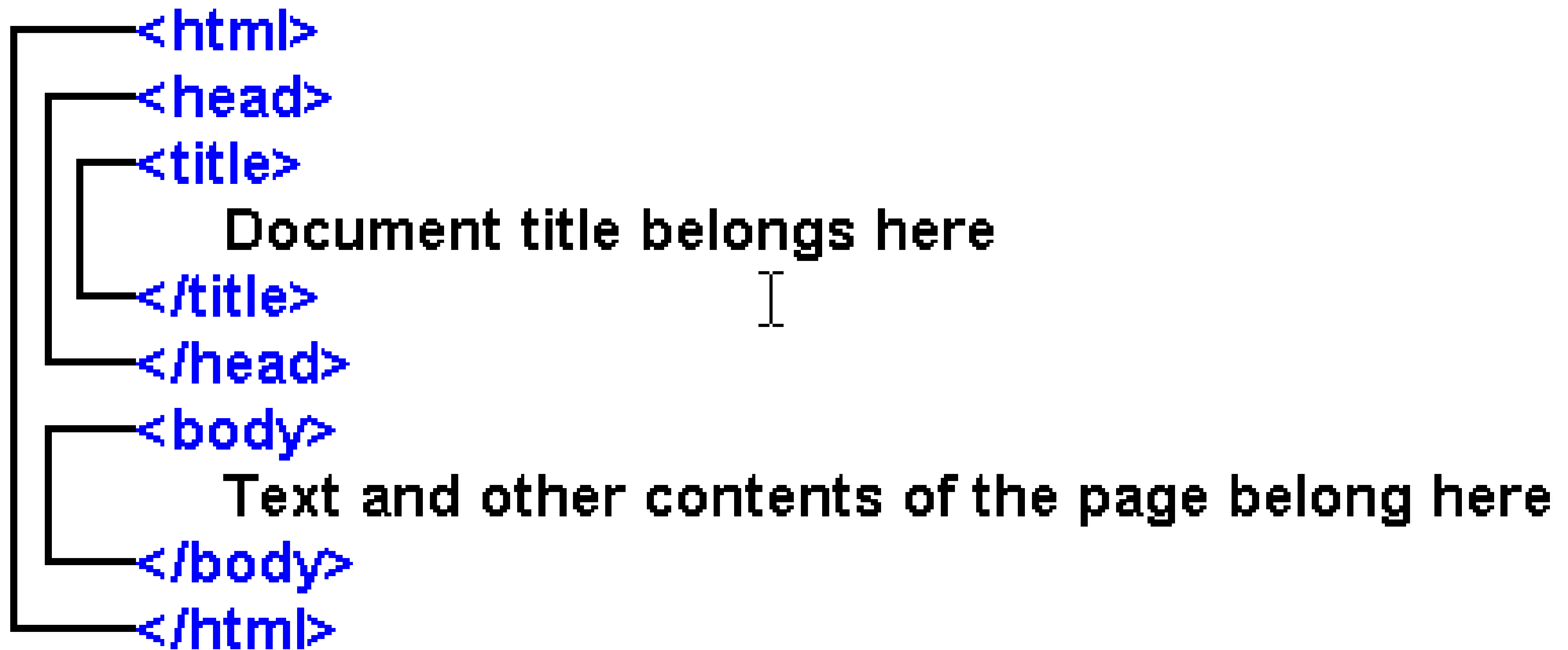
- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<h1>**.



# Illustration Balise-Element-Attribut



# Imbrication des balises



# Imbrication des balises

- Cherchez les erreurs :-)

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<p>This is my first paragraph.<p>
```

```
</html>
```

```
</body>
```



# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<html>**.





## Structure du document <html>



= BUROTIX ()

# Structure du document : Balise de structuration

**<html>** - Balise racine

**<head>** - Information sur la page

**<title>** - Titre de la page

**<meta>** - Informations suppl. (langue,...)

**<link>** - Lien vers ressource externe (CSS...)

**<script>** - Code à executer par le client (JavaScript)

**<style>** - Permet de définir un style CSS

**<body>** - Corps de la page

**<div>** - Définit une division, une section

**<span>** - Permet de découper une partie de texte

# Structure du document

```
nes.php framework.php
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Titre de la page</title>
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
    <script src="script.js"></script>
  </head>
  <body>
    <!-- Le reste du contenu -->
  </body>
</html>
```





# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<head>**, **<title>**, **<meta>**, **<link>**, **<style>** et **<body>**.





## Structure du <body>



= BUROTIX ()

# Balises mères : `<div>` et `<span>`

- `<div>`

- définir une division dans un document HTML
- grouper des éléments de type "block"
- formater avec CSS

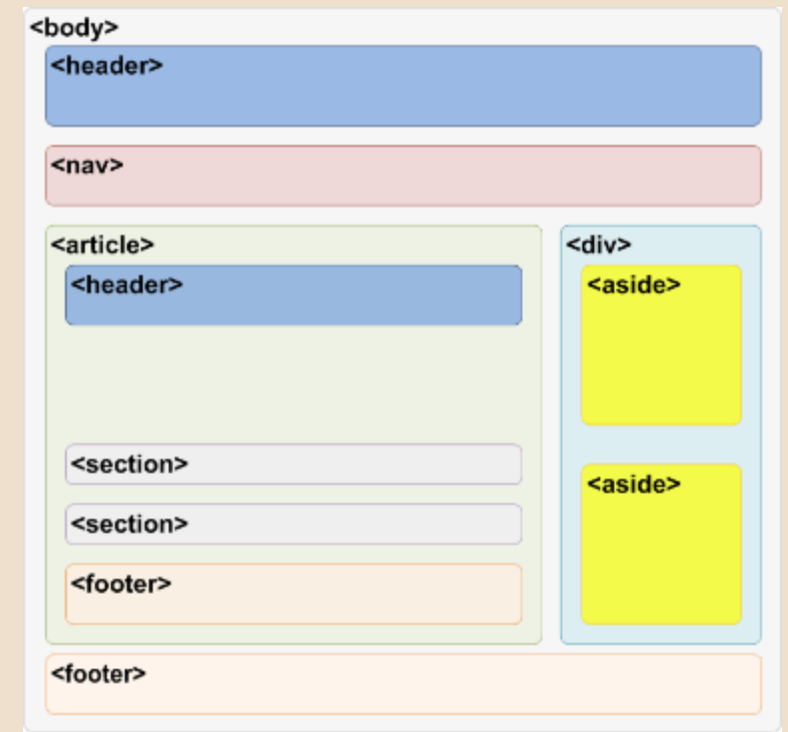
- `<span>`

- grouper des éléments de type "inline"
- formater avec CSS



# Balises filles

- Structure du body avec HTML5
  - **header**
  - **nav**
  - **main**
  - **article**
  - **section**
  - **aside**
  - **footer**
- Informations supplémentaires



# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<nav>**, **<article>**, **<section>**, **<aside>**, et **<footer>**.
- Ajoutez les balises **<div>**, et éventuellement **<span>**.





# Les balises de présentation



= BUROTIX ()

# Les balises principales

- Niveaux de titre
- Paragraphes
- Listes
- Tableaux
- Liens hypertextes
- Images



# Niveaux de titre: <h1> . . . <h6>

- <h1> à <h6> permet de définir différents niveaux de titres du plus important <h1>, au moins important <h6>
- Les headings sont extrêmement important:
  - Pour la structure de la page
  - Pas pour la mise en forme
  - Utilisés par les moteurs de recherche
- Pas d'attributs particuliers





# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises de **<h1>** à **<h6>**, en fonction de la structure du document.
- Remarque : Dans la majorité des documents, il suffit d'utiliser les niveaux 1 et 2, parfois 3.



# Paragraphes: <p>

- Définit un paragraphe
- Pas d'attributs particuliers



# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<p>**.



## Listes: <ul>

- <ul> permet de définir une liste non-ordonnée (unordered list)
- Définition de la liste: <ul>
- Définition d'un élément de la liste: <li>
- Pas d'attributs particuliers



# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<ul>** et **<li>**.



## Listes: <ol>

- <ol> permet de définir une liste ordonnée (ordered list)
- Définition de la liste: <ol>
- Définition d'un élément de la liste: <li>
- Pas d'attributs particuliers



# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<ol>** et **<li>**.



# Tableaux: `<table>`

- Un tableau est un ensemble de lignes, constituées chacune d'un ensemble de cellules
- Définition d'un tableau: `<table></table>`
- Définition d'une ligne: `<tr></tr>`
- Définition d'une cellule: `<td></td>`
  - Une cellule peut contenir: Texte, Liens, Images, Listes...





# Tableaux: `<table>` : exemple

```
<table>  
  <tr>  
    <td>a</td>  
    <td>b</td>  
  </tr>  
  <tr>  
    <td>c</td>  
    <td>d</td>  
  </tr>  
</table>
```



# Tableaux: `<table>`

Balise	Description	Position
<code>&lt;table&gt;</code>	Définit un tableau	Element racine d'un tableau
<code>&lt;th&gt;</code>	Définit une cellule de l'en-tête	
<code>&lt;tr&gt;</code>	Définit une ligne du tableau	
<code>&lt;td&gt;</code>	Définit une cellule du tableau	
<code>&lt;caption&gt;</code>	Définit une légende au tableau	
<code>&lt;colgroup&gt;</code>	Spécifie un groupe de colonnes sujettes à un format particulier	Après <code>&lt;caption&gt;</code> et avant <code>&lt;tr&gt;&lt;thead&gt;&lt;tbody&gt;&lt;tfoot&gt;</code>
<code>&lt;col&gt;</code>	Spécifie des propriétés pour chaque colonne d'un colgroup	
<code>&lt;thead&gt;</code>	Groupe l'en-tête d'un tableau	
<code>&lt;tbody&gt;</code>	Groupe le corps d'un tableau	
<code>&lt;tfoot&gt;</code>	Groupe le bas du tableau	

# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<table>**, **<tr>**, **<th>** et **<td>**.



# Images: <img>

- Insérer des images dans une page web
- Deux attributs obligatoires:
  - **src** (le lien vers l'image)
  - **alt** (un texte alternatif à l'image)
- Autres attributs:
  - **width** (largeur de l'image)
    - Ex: **width="200"**
  - **height** (hauteur de

l'image)

- Ex: **height="200"**

## • Conseils

- Mettre sur le site l'image de la bonne taille , par ex. 200px \* 200px
- Eviter les images de grande taille , par ex. 4000px \* 4000px



# Image fixe : formats principaux

- JPEG
  - *Joint Photographic Expert Group image*
  - photo, images et visuels colorés
  - format le plus utilisé sur le web
  - compression avec perte
- PNG
  - *Portable Network Graphics*
  - photo, fond transparent, logo
  - compression sans perte
- WebP
  - *Google Web Picture format*
  - photo, graphique, fond transparent
  - performance meilleure que PNG ou JPEG
  - compression sans perte ou avec perte
  - compatibilité navigateur non assurée
- Jpeg 2000 et Jpeg XR
  - amélioration du format JPEG
  - fond transparent
  - compatibilité navigateur non assurée
- AVIF
  - *AV1 Image File Format*
  - images et images animées, fond transparent
  - performance meilleure que PNG ou JPEG
  - format d'image libre de droits
  - compatibilité navigateur non assurée
  - pas de rendu progressif



# Image animée : formats principaux

- GIF

- *Graphics Interchange Format*
- image simple animée
- fortement utilisé sur les réseaux sociaux
- moins performant que les autres formats
- limitation à 256 couleurs

- APNG

- *Animated Portable Network*

## *Graphics*

- séquence d'animation sans perte
- AVIF
  - performance meilleure que GIF ou APNG
- WebP
  - performance meilleure que GIF ou APNG



# Image vectorielle : formats principaux

- SVG
  - *Scalable Vector Graphics*
  - éléments d'interface utilisateur, icônes, diagrammes, etc.
  - dessin de précision à différentes tailles

- Références
  - Net Concept, article
  - Mozilla, Image file type and format guide



# Images: `<figure>` et `<figcaption>`

- Marquer des images dans une page web
  - superset de `<img>`
- Intéressant pour les légendes
- Exemple

```
<figure>  
    
  <figcaption>  
    Fig.1: Trulli, Puglia, Italy  
  </figcaption>  
</figure>
```



Fig.1 - Trulli, Puglia, Italy.



# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<img>**, **<figure>** et **<figcaption>**





Lien, lien relatif, lien absolu.



= BUROTIX ()

## Liens: `<a>`

- La balise `<a>` définit un lien hypertexte. Elle est utilisée pour (entre autre) lier des pages internet les unes aux autres.
- L'attribut le plus important des balises `<a>` est `href` qui définit la destination du lien.
- L'attribut `target` définit où le lien sera ouvert
  - `target="_blank"` - Nouvel onglet
  - `target="_self"` - Même onglet
  - ...

# Lien absolu

- Référence qui ne tient pas compte de la position actuelle
- Exemple:
  - De n'importe où, on veut faire un lien vers la page  
`http://www.isfce.org/index.php?pg=aide_reussite`
  - On écrit alors  
`<a href="http://www.isfce.org/index.php?pg=aide_reussite"> Information</a>`



# Lien relatif

- Référence qui tient compte de la position actuelle
- Exemple:
  - On veut faire un lien vers la page du même site  
`http://www.isfce.org/index.php?pg=aide_reussite`
  - On écrit alors  
`<a href=" ./index.php?pg=aide_reussite">Information</a>`

<code>./</code>	Répertoire actuel
<code>../</code>	Répertoire parent
<code>../..</code>	Répertoire parent du répertoire parent




# Exercice

- Fichier **exo11\_AlanTuring.html**
- Ajoutez les balises **<a>**.



# Exemple exhaustif : Alan Turing.html

## Alan Turing



### Résumé

Alan Mathison Turing, né le 23 juin 1912 à Londres et mort le 7 juin 1954 à Wilmslow, est un mathématicien et cryptologue britannique, auteur de travaux qui fondent scientifiquement l'informatique.

Pour résoudre le problème fondamental de la décidabilité en arithmétique, il présente en 1936 une expérience de pensée que l'on nommera ensuite machine de Turing et des concepts de programme et de programmation, qui prendront tout leur sens avec la diffusion des ordinateurs, dans la seconde moitié du <sup>xx</sup>e siècle. Son modèle a contribué à établir la thèse de Church, qui définit le concept mathématique intuitif de fonction calculable.

Durant la Seconde Guerre mondiale, il joue un rôle majeur dans la cryptanalyse de la machine Enigma utilisée par les armées allemandes. Ce travail secret ne sera connu du public que dans

## Sommaire

1. Biographie
  1. Enfance et jeunesse
  2. Études supérieures et travaux sur la calculabilité
  3. Cryptanalyse
    1. Codage de la voix
    2. Cryptanalyse d'Enigma
    3. La bombe de Turing, Welchman et Pendered
    4. La Hut 8 et l'Enigma navale
  4. Travail sur les premiers ordinateurs
  5. Vers l'intelligence artificielle : le test de Turing
  6. Morphogenèse
  7. Condamnation
  8. Mort
2. Œuvres
3. Postérité
  1. Amnistie
  2. Hommages
  3. Œuvres de fiction
    1. Littérature
    2. Théâtre
    3. Cinéma
  4. Un manuscrit de 1942 vendu aux enchères
4. Notes et références
  1. Notes
  2. Références
5. Annexes
  1. Bibliographie
  2. Articles connexes
  3. Liens externes

## Données clés

Naissance	23/06/1912, Maida Vale (Londres), Royaume-Uni
Décès	07/06/1954, Wilmslow (Cheshire), Royaume-Uni
Nationalité	Britannique
Domaines	Informatique, mathématiques, logique, cryptanalyse
Institutions	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Université de Manchester</a></li><li>• <a href="#">National Physical Laboratory</a></li><li>• <a href="#">Université de Cambridge</a></li></ul>
Diplôme	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Université de Manchester</a></li><li>• <a href="#">Université de Princeton</a></li></ul>
Renommé pour	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problème de l'arrêt</li><li>• Machine de Turing</li><li>• Cryptanalyse d'Enigma</li><li>• ACE</li><li>• Prix Turing</li><li>• Test de Turing</li></ul>
Distinctions	Officier de l'ordre de l'Empire britannique Membre de la Royal Society

### Source

Wikipedia



Annexes



= BUROTIX ()



# Attributs globaux

Attribut	Description	
<b>accesskey</b>	Spécifie un raccourci pour activer l'élément	
<b>class</b>	Spécifie un ou plusieurs noms de class (référence à des classes CSS)	
<b>contenteditable</b>	Spécifie si un contenu peut-être modifié	HTML5
<b>(contextmenu)</b>	Spécifie un menu contextuel pour un élément (click droit)	HTML5
<b>dir</b>	Spécifie la direction du texte pour une élément	
<b>draggable</b>	Spécifie si un élément peut-être utilisé en "drag-&-drop"	HTML5

# Attributs globaux

<b>(dropzone)</b>	Spécifie si un élément "draggué" est déplacé, copié...	HTML5
<b>hidden</b>	Spécifie qu'un élément peut être caché	HTML5
<b>id</b>	Détermine un identifiant <u>unique</u> pour un élément	
<b>lang</b>	Spécifie la langue du contenu d'un élément	
<b>spellcheck</b>	Spécifie si un élément doit être vérifié grammaticalement	HTML5
<b>style</b>	Spécifie un style CSS pour l'élément	



# Attributs globaux

<b>tabindex</b>	Spécifie l'ordre de tabulation d'un élément	
<b>title</b>	Spécifie des informations supplémentaires (tooltip)	
<b>translate</b>	Spécifie si le contenu d'un élément doit être traduit lorsqu'une page est localisée	HTML5

