

# Informatique, Web et Multimédia

[http://wiki.lezinter.net/index.php/Utilisateur:Mathieu\\_Loiseau](http://wiki.lezinter.net/index.php/Utilisateur:Mathieu_Loiseau)

[mathieu.loiseau@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:mathieu.loiseau@univ-grenoble-alpes.fr)

# Avant de commencer

Pix

# Test de positionnement

- Création de contenu
  - Développer des documents multimedia
  - Développer des documents textuels
  - Programmer
  - Si vous voulez
    - Adapter les documents à leur finalité

# Codage de l'information numérique

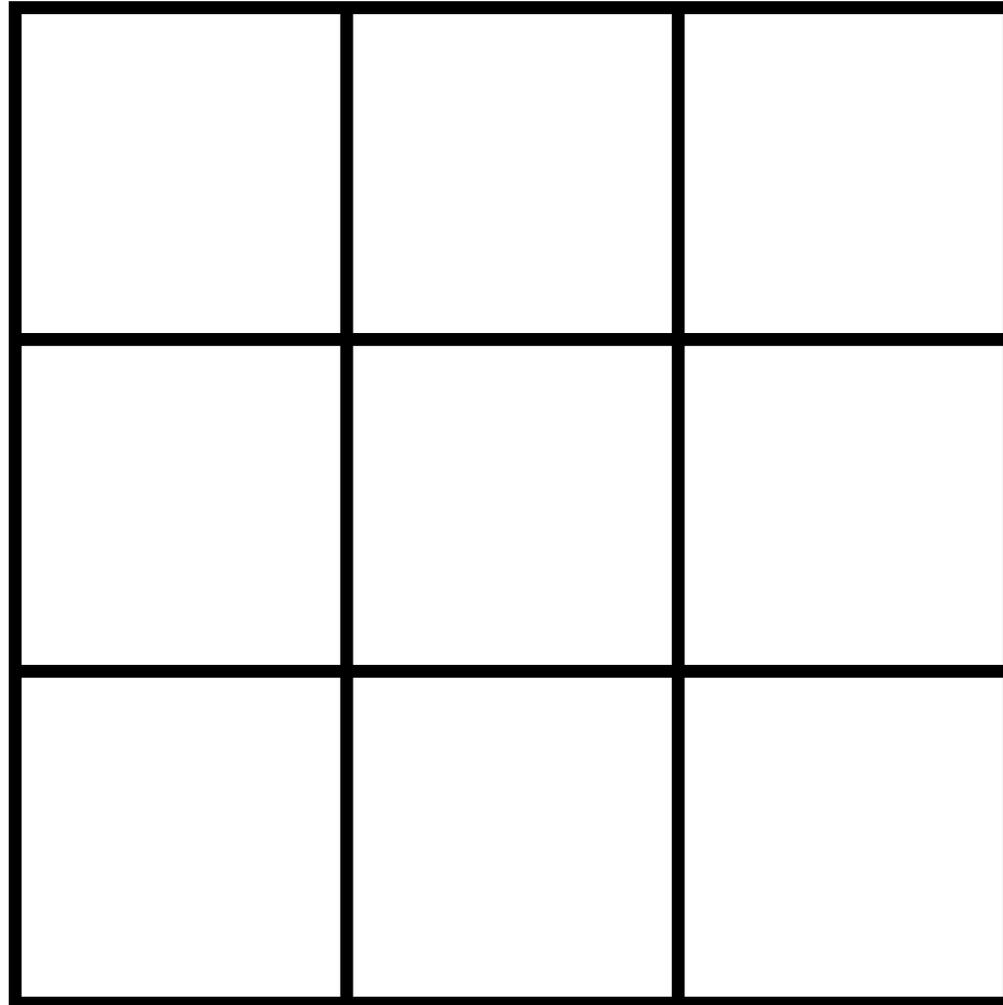
**Préambule**

# Pré-préambule : un jeu (?)

- Inspiré d'un jeu de Jean-Philippe Pernin.
- cf. énoncé distribué



# Pré-préambule : un jeu (?)



# Pré-préambule : un jeu

(Q.1)

Flan O → oui ∅ → non	Tartelette O → oui ∅ → non	Paris-Brest O → oui ∅ → non

# Pré-préambule : un jeu

(Q.1)

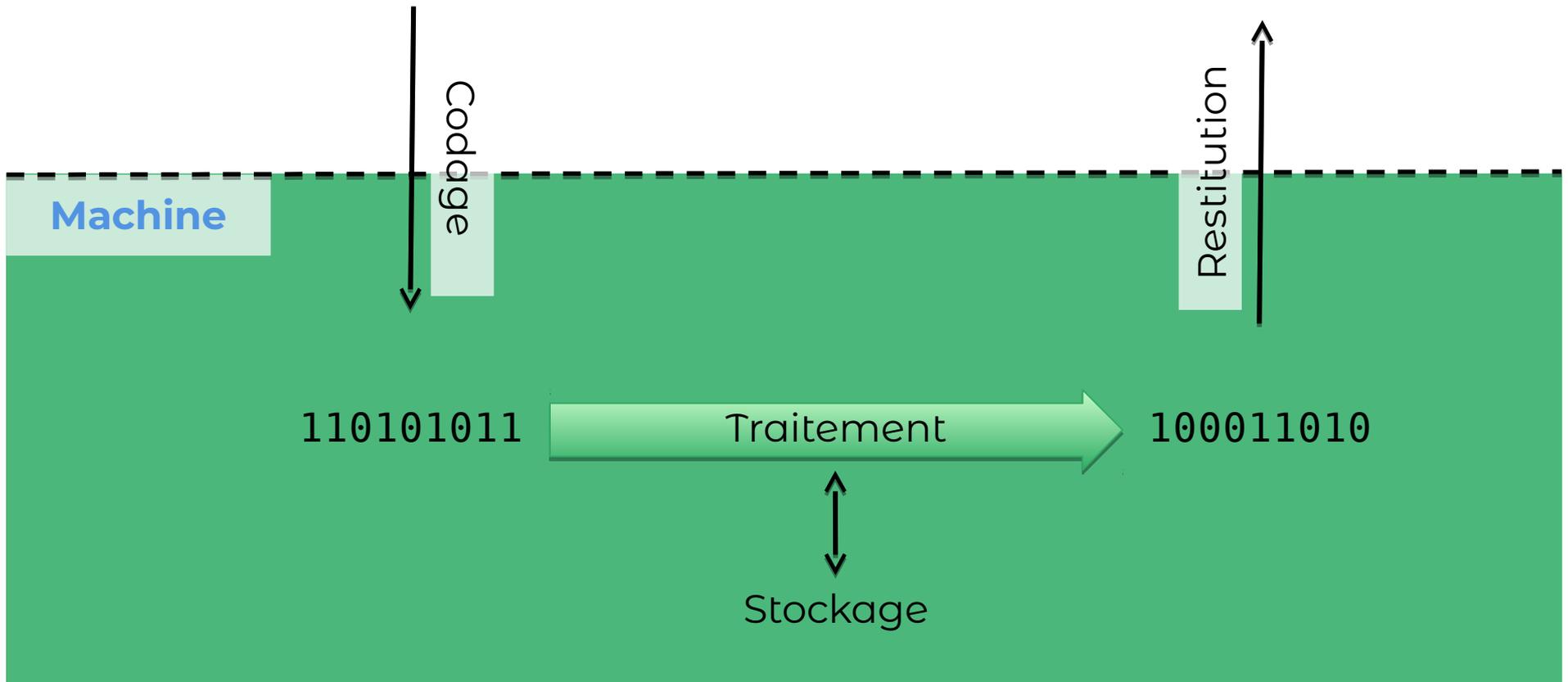
Flan O → oui ∅ → non	Tartelette O → oui ∅ → non	Paris-Brest O → oui ∅ → non
Heure ∅ → 12h O → 13h	Minutes ∅∅ → 00 min ∅O → 15 min O∅ → 30 min OO → 45 min	

# Pré-préambule : un jeu

(Q.1)

Flan O → oui ∅ → non	Tartelette O → oui ∅ → non	Paris-Brest O → oui ∅ → non
Heure ∅ → 12h O → 13h	Minutes ∅∅ → 00 min ∅O → 15 min O∅ → 30 min OO → 45 min	
	Porte ∅∅ → Nord ∅O → Sud O∅ → Est OO → Ouest	

Monde réel



# Unités de mesure (de la quantité de données)

- Octet : 

1	0	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

  - Ensemble de 8 bits  
(binary digits)
- Unités
  - 1 ko = 1000 octets / 1kio =  $2^{10}$  = 1024 o
  - 1 Mo = 1000 ko / 1Mio =  $2^{10}$  kio
  - 1 Go = 1000 Mo / 1Gio =  $2^{10}$  Mio
  - 1 To = 1000 Go / 1Tio =  $2^{10}$  Gio
  - 1 Po = 1000 To / 1Pio =  $2^{10}$  Tio
- Question subsidiaire : combien d'octets dans un pébioctet ?



# Pour la prochaine fois

- Avoir fait les 3 tests
- Proposer une solution pour la question 3

# Pré-préambule : un jeu

(Q.3)

<p>Flan O → oui ∅ → non</p>	<p>Tartelette O → oui ∅ → non</p>	<p>Paris-Brest O → oui ∅ → non</p>
<p>Heure ∅ → 12h O → 13h</p>	<p>Additionner les ½ heure et les ¼ d'heures</p>	
	<p>Demi-heures ∅ → 0 min O → 30 min</p>	<p>Quarts d'heure ∅ → 0 min O → 15 min</p>
 <p>Commerce (oui) (= abandon si opération en cours)</p>	<p>Porte ∅∅ → Nord ∅O → Sud O∅ → Est OO → Ouest</p>	

# Pré-préambule : un jeu

(Q.3)

		Si planification Début des opérations dans
Commerce (non = creusage)	Opération en cours (non = planification)	$\emptyset\emptyset \rightarrow 5j$ $\emptyset O \rightarrow 4j$ $O\emptyset \rightarrow 3j$

Ferreiro	Charrière	Dantès
Dufresne	McMurphy	Scoffield
Commerce (non = creusage)	Opération en cours (oui)	

# Bases de numérotation courantes

- Base 10 / Base 2
- Octal (0,1,2,3,4,5,6,7)
- Hexadécimal  
(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F)
- Passage Base 10 à Base 2 difficile
- Avantage des bases en  $2^n$  :  
passage en binaire digit par digit

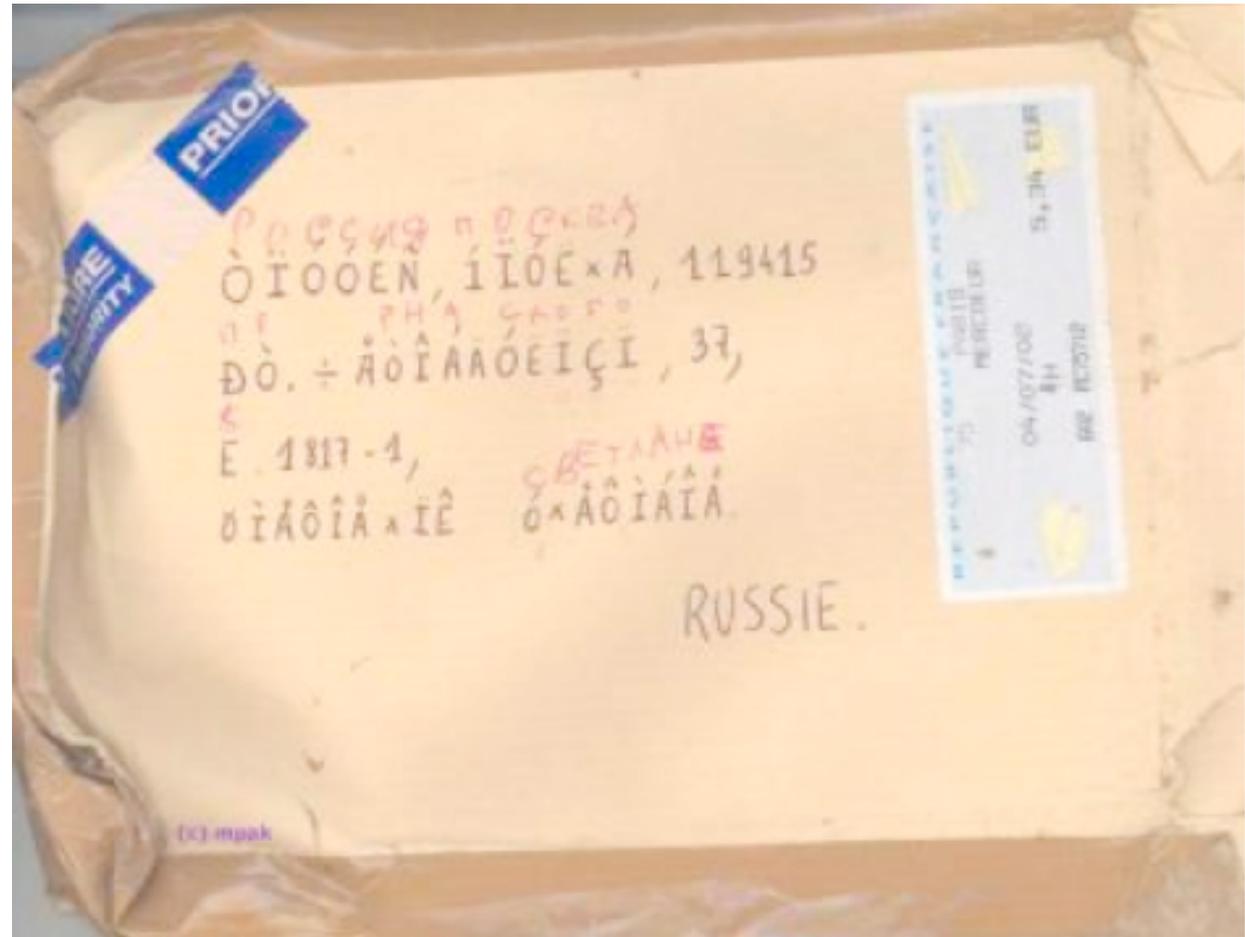
$$\begin{aligned}
 & - A3_{16} \\
 & \quad \rightarrow 10100011_2 \\
 & \quad \quad \rightarrow 243_8 \\
 & \quad \quad \quad \rightarrow 163_{10}
 \end{aligned}$$

Hexadécimal	Binaire
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A	1010
B	1011
C	1100
D	1101
E	1110
F	1111

# Codage de l'information numérique

**Le texte**

- Moji : Caractère
- Baké : Changé



- American Standard Code for Information Interchange

USASCII code chart

Bits					0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	Column	0	1	2	3	4	5	6	7
↓	↓	↓	↓	Row								
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12	FF	FS	,	<	L	\	l	
1	1	0	1	13	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	SO	RS	.	>	N	^	n	~
1	1	1	1	15	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

# Mais qui est donc... ÁñéóôïôÝëçò ? (il est grec)

ISO/IEC 8859-1

	_0	_1	_2	_3	_4	_5	_6	_7	_8	_9	_A 10	_B 11	_C 12	_D 13	_E 14	_F 15
0_0																
1_16																
2_32	SP	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3_48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4_64	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5_80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6_96	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7_112	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
8_128																
9_144																
A_160	NBSP	ı	ç	£	¤	¥	¦	§	¨	©	ª	«	¬	SHY	®	¯
B_176	°	±	²	³	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿	
C_192	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D_208	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	
E_224	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F_240	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	

ISO/IEC 8859-7

	_0	_1	_2	_3	_4	_5	_6	_7	_8	_9	_A	_B	_C	_D	_E	_F
0_																
1_																
2_	SP	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3_	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4_	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5_	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6_	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7_	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
8_																
9_																
A_	NBSP	ı	ç	£	€	¤	¦	§	¨	©	ª	«	¬	SHY	®	¯
B_	°	±	²	³	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿	
C_	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D_	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	
E_	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F_	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	

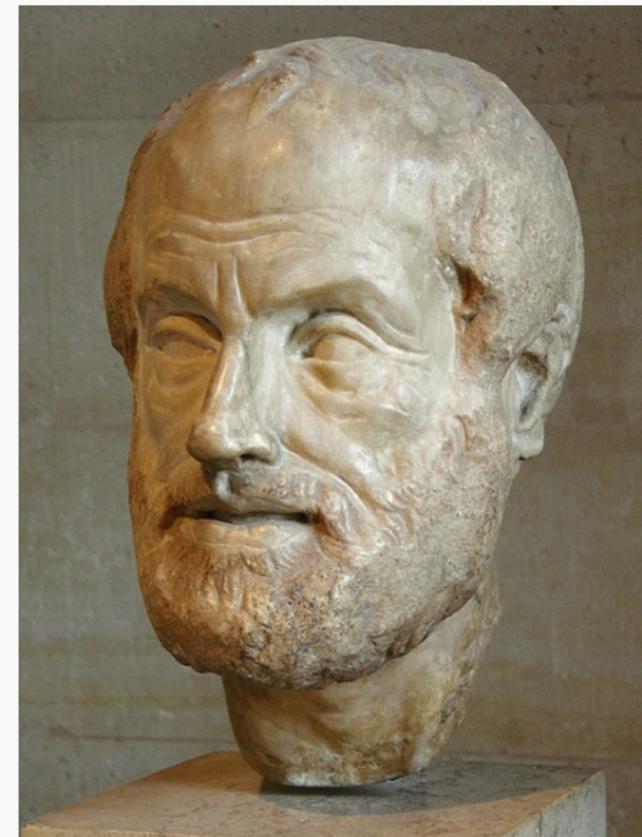
# Mais qui est donc...

## ΆñέóôïôÝëçò ? (il est grec)

C1 A  
F1 ρ  
E9 ι  
F3 σ  
F4 τ  
EF ο  
F4 τ  
DD έ  
EB λ  
E7 η  
F2 ς

Une solution au  
problème du Mojibaké :  
**Unicode**

**Aristote**  
Ἀριστοτέλης



Portrait d'après un original en bronze de [Lysippe](#).

# Structure d'un document « texte »

HTML



- HyperText **Mark-up** Language
- Fichier texte
- Structuré avec des balises
  - Conteneurs `<conteneur>contenu</conteneur>`
  - Marqueurs `<marqueur />`
  - Attributs `<element attribut1="valeur1" att2="val2" />`
  - Commentaires `<!-- commentaire -->`
- Quels logiciels ?
  - Pour l'afficher ;
  - Pour l'éditer.

- Écrire du code propre : l'indentation
  - C'est le fait de jouer sur l'alignement du code pour indiquer des blocs logiques
- Question : Comment indenter du code ?
  - (exemple)

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3 <head>
4 <meta charset="utf-8" />
5 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=Edge;chrome=1" />
6 <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes" />
7 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1.0, user-scalable=no" />
8 <link rel="icon" type="image/png" href="img/common/favicon.png" />
9 <meta property="og:title" content="ClassCol" />
10 <meta property="og:type" content="website" />
11 <meta property="og:site_name" content="Janus, appli de classement collaboratif" />
12 <meta property="og:description" content="Un système pour faire de la classification à plusieurs" />
13 <link rel="stylesheet" href="style/clascol.css" type="text/css" />
14 <link rel="stylesheet" href="style/uglyAuth.css" type="text/css" />
15 <script src="js/lib/socket.io.min.js" type="text/javascript"></script>
16 <title>Classement Collaboratif</title>
17 <style></style>
18 </head>
19 <body>
20 <noscript>
21 <div class="alert">
22 Vous devez permettre l'exécution de javascript pour pouvoir utiliser cette application
23 </div>
24 </noscript>
25 <header>
26 <div id="helpButton"></div>
27 <div id="help"></div>
28 <p>Un exercice de tri... Arriverez-vous à ranger correctement les cartes proposées ?</p><!-- for the instructions -->
29 </header>
30 <div id="overlay" class="show"><p id="loading"></p></div>
31 <div id="message"></div>
32 <section>
33 <menu>
34 <div id="stack"><!-- items to sort --></div>
35 <div id="users"><!-- users involved --></div>
36 </menu>
37 <div id="main">
38 <table><!-- where to sort the items --></table>
39 </div>
40 </body>
41 </html>
```

```
1 |<!DOCTYPE html>-
2 |<html lang="fr">-
3 |  <head>-
4 |    <meta charset="utf-8" />-
5 |    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=Edge;chrome=1" />-
6 |    <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes" />-
7 |    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1.0, user-scalable=no" />-
8 |    <link rel="icon" type="image/png" href="img/common/favicon.png" />-
9 |    <meta property="og:title" content="ClassCol" />-
10 |   <meta property="og:type" content="website" />-
11 |   <meta property="og:site_name" content="Janus, appli de classement collaboratif" />-
12 |   <meta property="og:description" content="Un système pour faire de la classification à plusieurs" />-
13 |   <link rel="stylesheet" href="style/classcol.css" type="text/css" />-
14 |   <link rel="stylesheet" href="style/uglyAuth.css" type="text/css" />-
15 |   <script src="js/lib/socket.io.min.js" type="text/javascript"></script>-
16 |   <title>Classement Collaboratif</title>-
17 |   <style></style>-
18 | </head>-
19 | <body>-
20 |   <noscript>-
21 |     <div class="alert">-
22 |       Vous devez permettre l'exécution de javascript pour pouvoir utiliser cette application-
23 |     </div>-
24 |   </noscript>-
25 |   <header>-
26 |     <div id="helpButton"></div>-
27 |     <div id="help"></div>-
28 |     <p>Un exercice de tri... Arriverez-vous à ranger correctement les cartes proposées ?</p><!-- for the instructions -->-
29 |   </header>-
30 |   <div id="overlay" class="show"><p id="loading"></p></div>-
31 |   <div id="message"></div>-
32 |   <section>-
33 |     <menu>-
34 |       <div id="stack"><!-- items to sort --></div>-
35 |       <div id="users"><!-- users involved --></div>-
36 |     </menu>-
37 |     <div id="main">-
38 |       <table><!-- where to sort the items --></table>-
39 |     </div>-
40 |   </section>-
41 | </body>-
42 | </html>-
```



# Structure d'un document HTML (5)

- Déclaration de document
- html
  - « tête »
    - *Metadonnées*  
ex : déclarer l'encodage
  - « corps »
    - Contenu du document  
ex : Titres, Paragraphes, Listes
- = Exemples de « conteneurs »

```
<!doctype html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta charset="UTF-8" />
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



# Éléments de structuration du texte

- Titres

- De niveau 1  
(ex : titre de la page)

```
<h1>Titre de la page</h1>
```

- De niveau 2  
(ex : titres de section)

```
<h2>Titre de section</h2>
```

- De niveau 3  
(ex : sous-sections)

```
<h3>Titre de sous-section</h3>
```

- De niveau 4

```
<h4>Titre de niveau 4</h4>
```

- Etc.



# Éléments de structuration du texte

- Paragraphe
- Listes
  - Liste à puce
  - Liste numérotée
  - Élément de liste

```
<p>Paragraphe</p>
```

```
<ul>
```

```
<li>Élément de liste à puces</li>
```

```
<li>2e élément de liste à puces</li>
```

```
</ul>
```

```
<ol>
```

```
<li>Élément de liste numérotée</li>
```

```
<li>2e élément de liste numérotée</li>
```

```
</ol>
```

```
<ol>
```

```
<li>Élément de liste numérotée</li>
```

```
<ul>
```

```
<li>Élément de liste numérotée</li>
```

```
<li>2e élément de liste numérotée</li>
```

```
</ul>
```

```
<li>2e élément de liste numérotée</li>
```

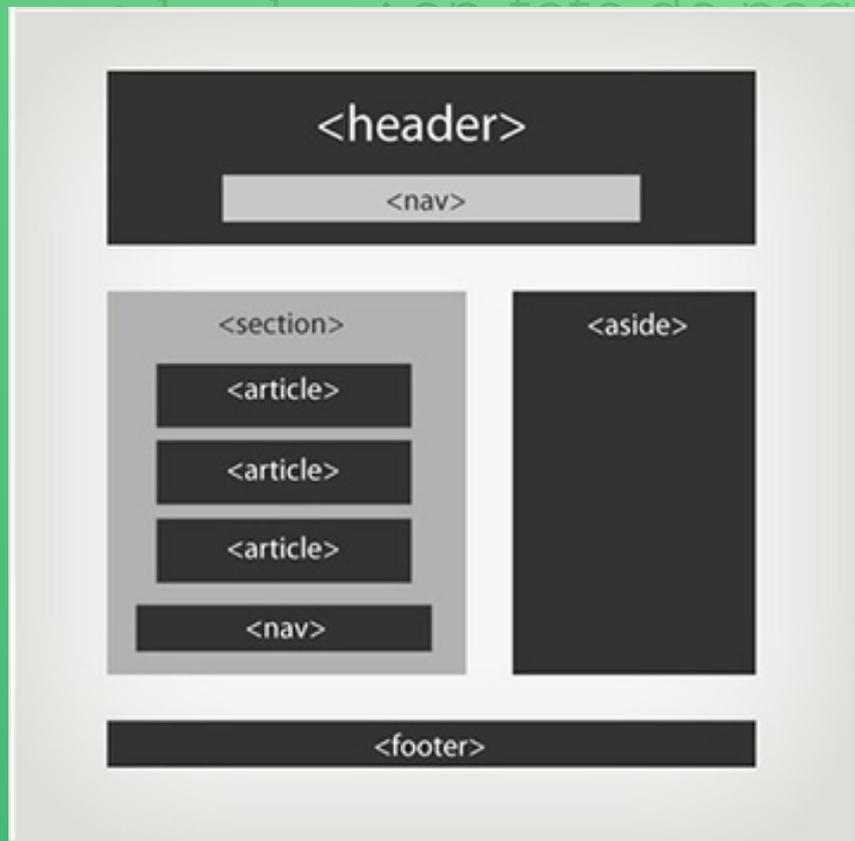
```
</ol>
```

# Éléments de structuration de la page

- **main** : contenu principal
- **header** : en-tête de page (ou d'élément)
  - Exemple de contenu : bandeau titre, logo, etc.
- **footer** : pied de page (ou d'élément)
  - Exemple de contenu : coordonnées, informations légales, etc.
- **aside** : informations connexes au contenu principal (sans en faire partie)
  - Exemple de contenu : résumé d'articles externes liés, actualités liées au domaine, etc.
- **nav** : navigation dans/hors du site
- **menu** : actions dans une application Web

# Éléments de structuration de la page

• `main` : contenu principal Schémas tirés de <http://www.alsacreations.com/article/lire/1376-html5-section-article-nav-header-footer-aside.html>



# Articles et sections

- **article**
  - Section de contenu indépendante, pouvant être extraite individuellement du document, sans pénaliser sa compréhension
- **section**
  - Section générique regroupant un même sujet, une même fonctionnalité, de préférence avec un en-tête, ou bien section d'application web
- Un article peut regrouper des sections...
- ...et *vice-versa*
- La numérotation peut recommencer dans ces éléments
  - Le **h1** d'un article n'est pas au même niveau que le **h1** de la page qui le contient
  - <http://gsnedders.html5.org/outliner/>



- Analyse d'un site Web
  - Indiquer comment structurer le contenu d'un site donné

# « Portée » d'un élément et notion d'attribut

- L'exemple de Attribut `lang`
  - Concerne la langue utilisée dans l'élément
    - Pour la synthèse vocale
    - Pour les moteurs de recherche
    - Valeurs possibles
      - ISO 639-1 :  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_codes\\_ISO\\_639-1](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_codes_ISO_639-1)
      - Et d'autres...
    - Pour plus d'informations : <http://www.ietf.org/rfc/bcp/bcp47.txt>
  - Éléments concernés
    - `html`
    - `p`
    - Etc.



# Exercice 3

- Créer un document appelé « index.html »
- Il est encodé en utf-8 et est en français
- Il contient
  - une structure de base,
  - le titre « ex de page »
  - une liste à puce avec votre nom en 1<sup>er</sup> item