UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Informatique, Web et Multimédia

http://wiki.lezinter.net/index.php/Utilisateur:Mathieu_Loiseau

mathieu.loiseau@univ-grenoble-alpes.fr

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Avant de commencer

Pix

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Test de positionnement

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

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

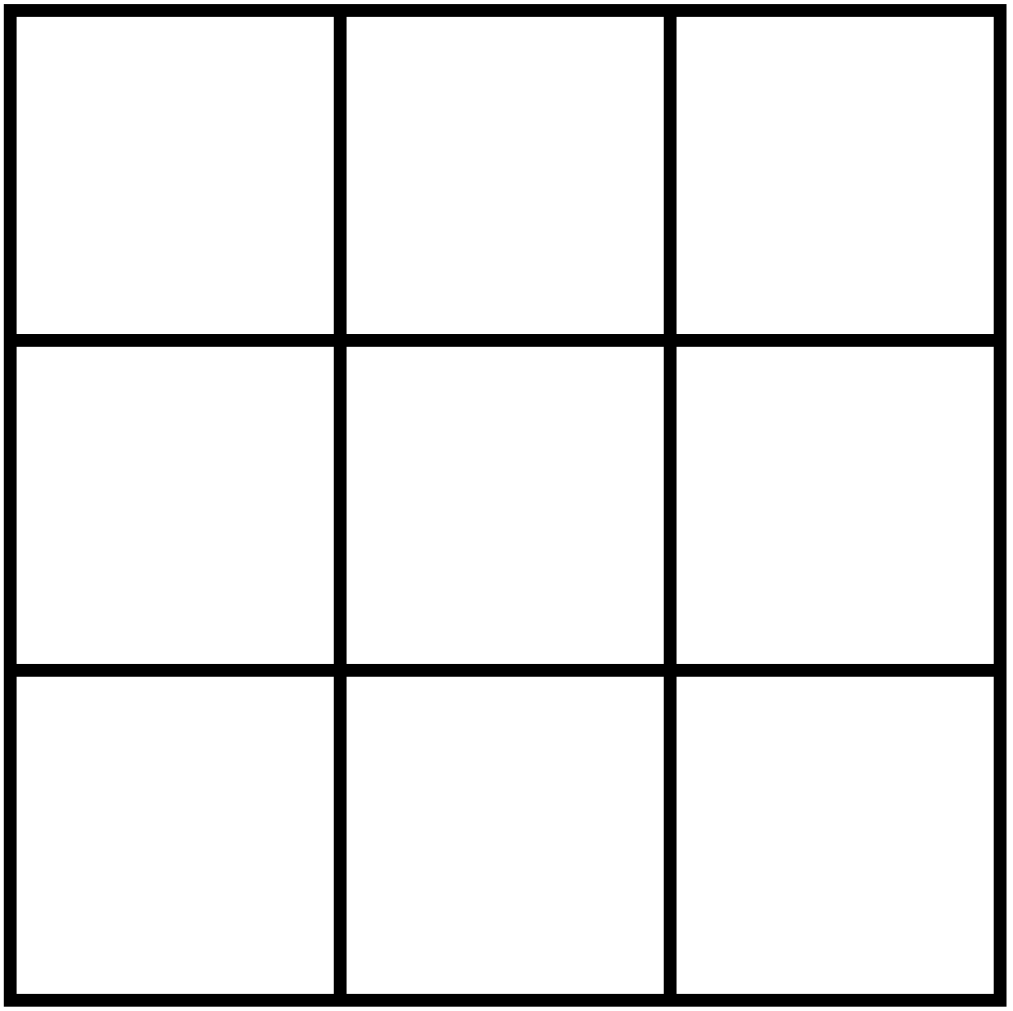
Codage de l'information numérique

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	Tartelette	Paris-Brest
O → oui Ø → non	O → oui Ø → non	O → oui Ø → non

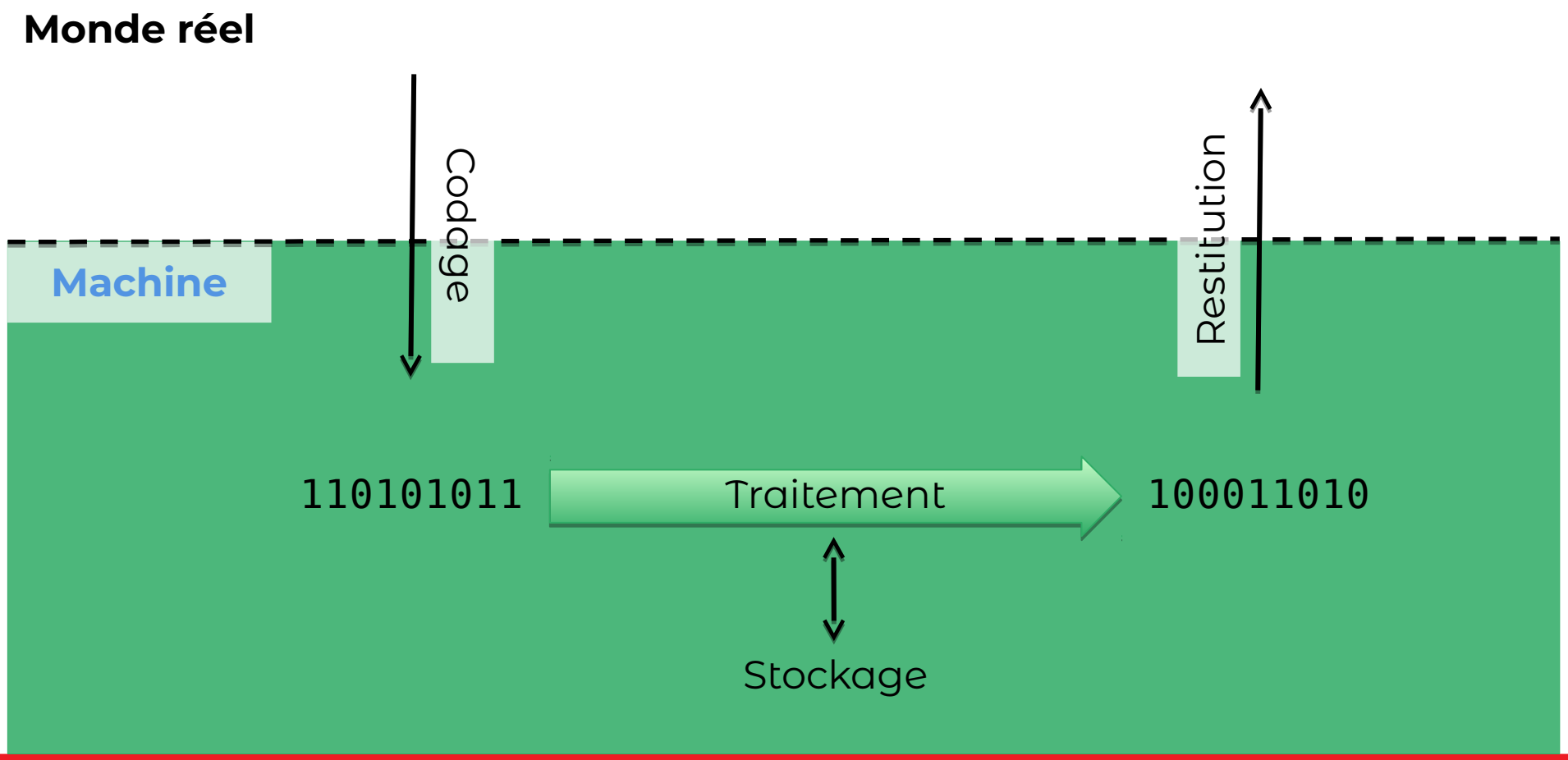
Pré-préambule : un jeu (Q.1)

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

Pré-préambule : un jeu (Q.1)

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

Traitement Numérique de l'Information



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 / 1 Gio = 2^{10} Mio
  - 1 To = 1000 Go / 1 Tio = 2^{10} Gio
  - 1 Po = 1000 To / 1 Pio = 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)

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

Pré-préambule : un jeu (Q.3)

		Si planification Début des opérations dans ØØ → 5j ØO → 4j OØ → 3j
Commerce (non = creusage)	Opération en cours (non = planification)	

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
  - $A3_{16}$
    - → 10100011_2
      - → 243_8
        - → 163_{10}

Hexadecimal	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

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Codage de l'information numérique

Le texte

文字化け

- Moji : Caractère
- Baké : Changé

Le code ASCII

- American Standard Code for Information Interchange

USASCII code chart

b_7 b_6 b_5 →					0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
Bits b_4	b_3	b_2	b_1	Column → / Row ↓	0	1	2	3	4	5	6	7
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

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

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 0020	! 0021	" 0022	# 0023	$ 0024	% 0025	& 0026	' 0027	(0028	) 0029	* 002A	+ 002B	, 002C	- 002D	. 002E	/ 002F
3_ 48	0 0030	1 0031	2 0032	3 0033	4 0034	5 0035	6 0036	7 0037	8 0038	9 0039	: 003A	; 003B	< 003C	= 003D	> 003E	? 003F
4_ 64	@ 0040	A 0041	B 0042	C 0043	D 0044	E 0045	F 0046	G 0047	H 0048	I 0049	J 004A	K 004B	L 004C	M 004D	N 004E	O 004F
5_ 80	P 0050	Q 0051	R 0052	S 0053	T 0054	U 0055	V 0056	W 0057	X 0058	Y 0059	Z 005A	[005B	\ 005C	] 005D	^ 005E	_ 005F
6_ 96	` 0060	a 0061	b 0062	c 0063	d 0064	e 0065	f 0066	g 0067	h 0068	i 0069	j 006A	k 006B	l 006C	m 006D	n 006E	o 006F
7_ 112	p 0070	q 0071	r 0072	s 0073	t 0074	u 0075	v 0076	w 0077	x 0078	y 0079	z 007A	{ 007B	| 007C	} 007D	~ 007E	
8_ 128																
9_ 144																
A_ 160	NBSP 00A0	¡ 00A1	¢ 00A2	£ 00A3	¤ 00A4	¥ 00A5	¦ 00A6	§ 00A7	¨ 00A8	© 00A9	ª 00AA	« 00AB	¬ 00AC	SHY 00AD	® 00AE	¯ 00AF
B_ 176	° 00B0	± 00B1	² 00B2	³ 00B3	´ 00B4	µ 00B5	¶ 00B6	· 00B7	¸ 00B8	¹ 00B9	º 00BA	» 00BB	¼ 00BC	½ 00BD	¾ 00BE	¿ 00BF
C_ 192	À 00C0	Á 00C1	Â 00C2	Ã 00C3	Ä 00C4	Å 00C5	Æ 00C6	Ç 00C7	È 00C8	É 00C9	Ê 00CA	Ë 00CB	Ì 00CC	Í 00CD	Î 00CE	Ï 00CF
D_ 208	Ð 00D0	Ñ 00D1	Ò 00D2	Ó 00D3	Ô 00D4	Õ 00D5	Ö 00D6	× 00D7	Ø 00D8	Ù 00D9	Ú 00DA	Û 00DB	Ü 00DC	Ý 00DD	Þ 00DE	ß 00DF
E_ 224	à 00E0	á 00E1	â 00E2	ã 00E3	ä 00E4	å 00E5	æ 00E6	ç 00E7	è 00E8	é 00E9	ê 00EA	ë 00EB	ì 00EC	í 00ED	î 00EE	ï 00EF
F_ 240	ð 00F0	ñ 00F1	ò 00F2	ó 00F3	ô 00F4	õ 00F5	ö 00F6	÷ 00F7	ø 00F8	ù 00F9	ú 00FA	û 00FB	ü 00FC	ý 00FD	þ 00FE	ÿ 00FF

ISO/IEC 8859-7

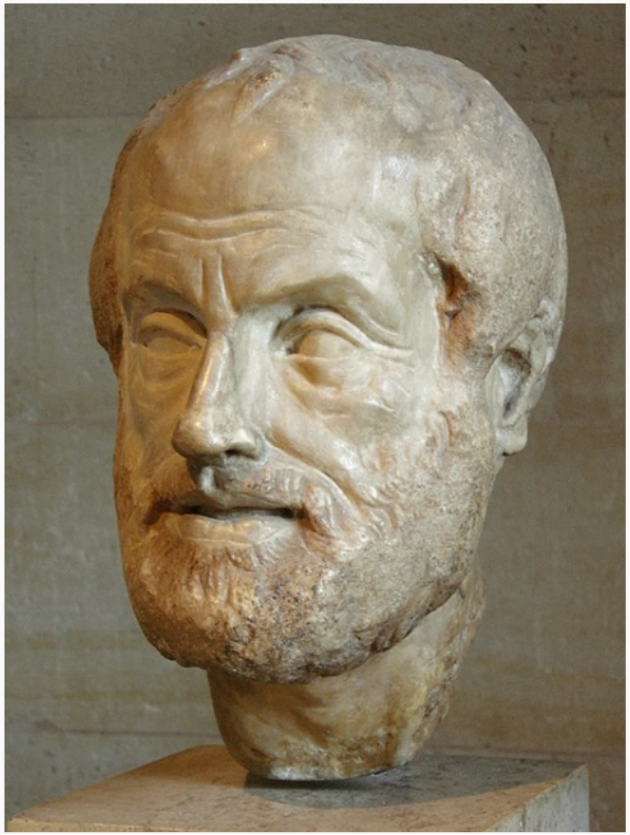
	_0	_1	_2	_3	_4	_5	_6	_7	_8	_9	_A	_B	_C	_D	_E	_F
0_																
1_																
2_	SP 0020 32	! 0021 33	" 0022 34	# 0023 35	$ 0024 36	% 0025 37	& 0026 38	' 0027 39	(0028 40	) 0029 41	* 002A 42	+ 002B 43	, 002C 44	- 002D 45	. 002E 46	/ 002F 47
3_	0 0030 48	1 0031 49	2 0032 50	3 0033 51	4 0034 52	5 0035 53	6 0036 54	7 0037 55	8 0038 56	9 0039 57	: 003A 58	; 003B 59	< 003C 60	= 003D 61	> 003E 62	? 003F 63
4_	@ 0040 64	A 0041 65	B 0042 66	C 0043 67	D 0044 68	E 0045 69	F 0046 70	G 0047 71	H 0048 72	I 0049 73	J 004A 74	K 004B 75	L 004C 76	M 004D 77	N 004E 78	O 004F 79
5_	P 0050 80	Q 0051 81	R 0052 82	S 0053 83	T 0054 84	U 0055 85	V 0056 86	W 0057 87	X 0058 88	Y 0059 89	Z 005A 90	[005B 91	\ 005C 92	] 005D 93	^ 005E 94	_ 005F 95
6_	` 0060 96	a 0061 97	b 0062 98	c 0063 99	d 0064 100	e 0065 101	f 0066 102	g 0067 103	h 0068 104	i 0069 105	j 006A 106	k 006B 107	l 006C 108	m 006D 109	n 006E 110	o 006F 111
7_	p 0070 112	q 0071 113	r 0072 114	s 0073 115	t 0074 116	u 0075 117	v 0076 118	w 0077 119	x 0078 120	y 0079 121	z 007A 122	{ 007B 123	| 007C 124	} 007D 125	~ 007E 126	
8_																
9_																
A_	NBSP 00A0 160	‘ 2018 161	’ 2019 162	£ 00A3 163	€ 20AC 164	₯ 20AF 165	¦ 00A6 166	§ 00A7 167	¨ 00A8 168	© 00A9 169	ͺ 037A 170	« 00AB 171	¬ 00AC 172	SHY 00AD 173		― 2015 175
B_	° 00B0 176	± 00B1 177	² 00B2 178	³ 00B3 179	΄ 0384 180	΅ 0385 181	Ά 0386 182	· 00B7 183	Έ 0388 184	Ή 0389 185	Ί 038A 186	» 00BB 187	Ό 038C 188	½ 00BD 189	Ύ 038E 190	Ώ 038F 191
C_	ΐ 0390 192	Α 0391 193	Β 0392 194	Γ 0393 195	Δ 0394 196	Ε 0395 197	Ζ 0396 198	Η 0397 199	Θ 0398 200	Ι 0399 201	Κ 039A 202	Λ 039B 203	Μ 039C 204	Ν 039D 205	Ξ 039E 206	Ο 039F 207
D_	Π 03A0 208	Ρ 03A1 209		Σ 03A3 211	Τ 03A4 212	Υ 03A5 213	Φ 03A6 214	Χ 03A7 215	Ψ 03A8 216	Ω 03A9 217	Ϊ 03AA 218	Ϋ 03AB 219	ά 03AC 220	έ 03AD 221	ή 03AE 222	ί 03AF 223
E_	ΰ 03B0 224	α 03B1 225	β 03B2 226	γ 03B3 227	δ 03B4 228	ε 03B5 229	ζ 03B6 230	η 03B7 231	θ 03B8 232	ι 03B9 233	κ 03BA 234	λ 03BB 235	μ 03BC 236	ν 03BD 237	ξ 03BE 238	ο 03BF 239
F_	π 03C0 240	ρ 03C1 241	ς 03C2 242	σ 03C3 243	τ 03C4 244	υ 03C5 245	φ 03C6 246	χ 03C7 247	ψ 03C8 248	ω 03C9 249	ϊ 03CA 250	ϋ 03CB 251	ό 03CC 252	ύ 03CD 253	ώ 03CE 254	
	_0	_1	_2	_3	_4	_5	_6	_7	_8	_9	_A	_B	_C	_D	_E	_F

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

C1	Α
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.

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Structure d'un document « texte »

HTML

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.

Exercice 1

- 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)

Exercice 1

```html
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
<meta charset="utf-8" />
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=Edge;chrome=1" />
<meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1.0, user-scalable=no" />
<link rel="icon" type="image/png" href="img/common/favicon.png" />
<meta property="og:title" content="ClassCol" />
<meta property="og:type" content="website" />
<meta property="og:site_name" content="Janus, appli de classement collaboratif" />
<meta property="og:description" content="Un système pour faire de la classification à plusieurs" />
<link rel="stylesheet" href="style/clascol.css" type="text/css" />
<link rel="stylesheet" href="style/uglyAuth.css" type="text/css" />
<script src="js/lib/socket.io.min.js" type="text/javascript"></script>
<title>Classement Collaboratif</title>
<style></style>
</head>
<body>
<noscript>
<div class="alert">
Vous devez permettre l'exécution de javascript pour pouvoir utiliser cette application
</div>
</noscript>
<header>
<div id="helpButton"></div>
<div id="help"></div>
<p>Un exercice de tri… Arriverez-vous à ranger correctement les cartes proposées ?</p><!-- for the instructions -->
</header>
<div id="overlay" class="show"><p id="loading"></p></div>
<div id="message"></div>
<section>
<menu>
<div id="stack"><!-- items to sort --></div>
<div id="users"><!-- users involved --></div>
</menu>
<div id="main">
<table><!-- where to sort the items --></table>
```

LF UTF-8 HTML 0e89ac6

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Exercice 1

```html
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=Edge;chrome=1" />
    <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1.0, user-scalable=no" />
    <link rel="icon" type="image/png" href="img/common/favicon.png" />
    <meta property="og:title" content="ClassCol" />
    <meta property="og:type" content="website" />
    <meta property="og:site_name" content="Janus, appli de classement collaboratif" />
    <meta property="og:description" content="Un système pour faire de la classification à plusieurs" />
    <link rel="stylesheet" href="style/clascol.css" type="text/css" />
    <link rel="stylesheet" href="style/uglyAuth.css" type="text/css" />
    <script src="js/lib/socket.io.min.js" type="text/javascript"></script>
    <title>Classement Collaboratif</title>
    <style></style>
  </head>
  <body>
    <noscript>
      <div class="alert">
        Vous devez permettre l'exécution de javascript pour pouvoir utiliser cette application
      </div>
    </noscript>
    <header>
        <div id="helpButton"></div>
        <div id="help"></div>
        <p>Un exercice de tri… Arriverez-vous à ranger correctement les cartes proposées ?</p><!-- for the instructions -->
    </header>
    <div id="overlay" class="show"><p id="loading"></p></div>
    <div id="message"></div>
    <section>
      <menu>
        <div id="stack">
        <div id="users">
      </menu>
      <div id="main">
        <table>
```

LF UTF-8 HTML 0e89ac6

Structure d'un document HTML (5)

- Déclaration de document

```
<!doctype html>
```

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

```
<html>
    <head>
      <meta charset="UTF-8" />
    </head>
    <body>
    </body>
</html>
```

Éléments de structuration du texte

- Titres
  - De niveau 1
    (ex : titre de la page)
  - De niveau 2
    (ex : titres de section)
  - De niveau 3
    (ex : sous-sections)
  - De niveau 4
  - Etc.

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

<h2>Titre de section</h2>

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

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

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

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>
```

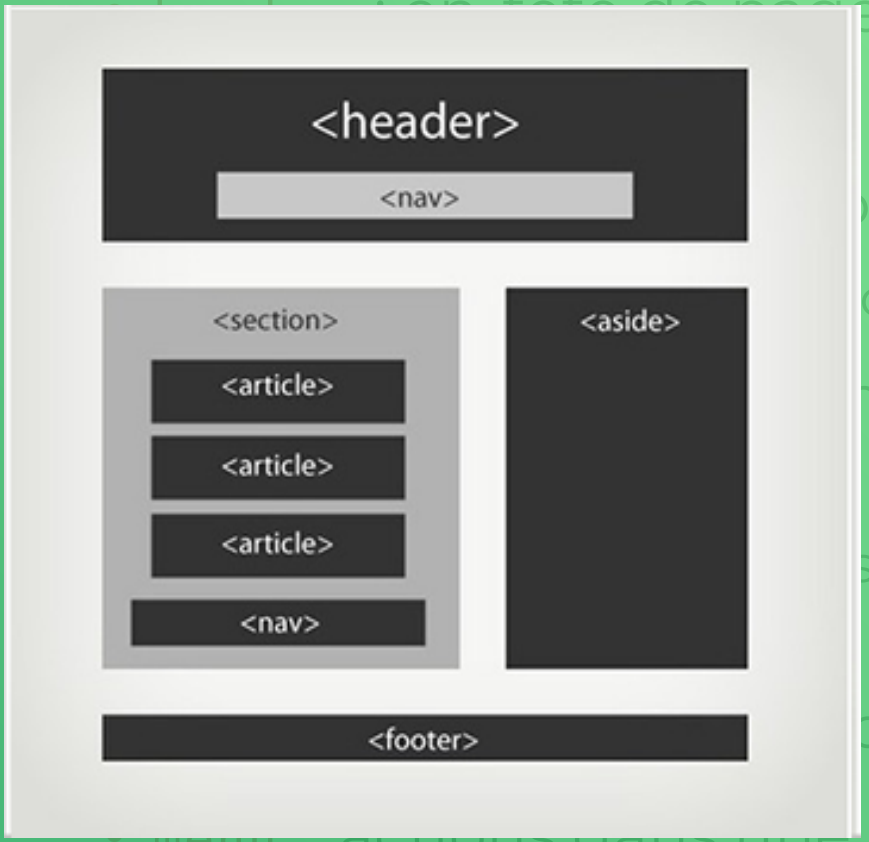
```
<ol>
    <li>Élément de liste numérotée</li>
    <ul>
        <li>Élément de liste numérotée</li>
        <li>2e élément de liste numérotée</li>
    </ul>
    <li>2e élément de liste numérotée</li>
</ol>
```

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

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/

Exercice 2

- 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
      - 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 1er item

Documents externes, l'exemple des images

- Les images peuvent être incluses dans des figures avec légende

```
<figure>
    <img src="http://static.panoramio.com/
        photos/large/11881476.jpg" alt="L9" />
    <figcaption>Phoque commun lézardant sur une rade</figcaption>
</figure>
```

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Des systèmes d'exploitation...

...aux clients et serveurs...

...en passant par les systèmes de fichiers

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Ou comment expliquer ?

file:///E:\Documents\Cours\Support_LaTeX

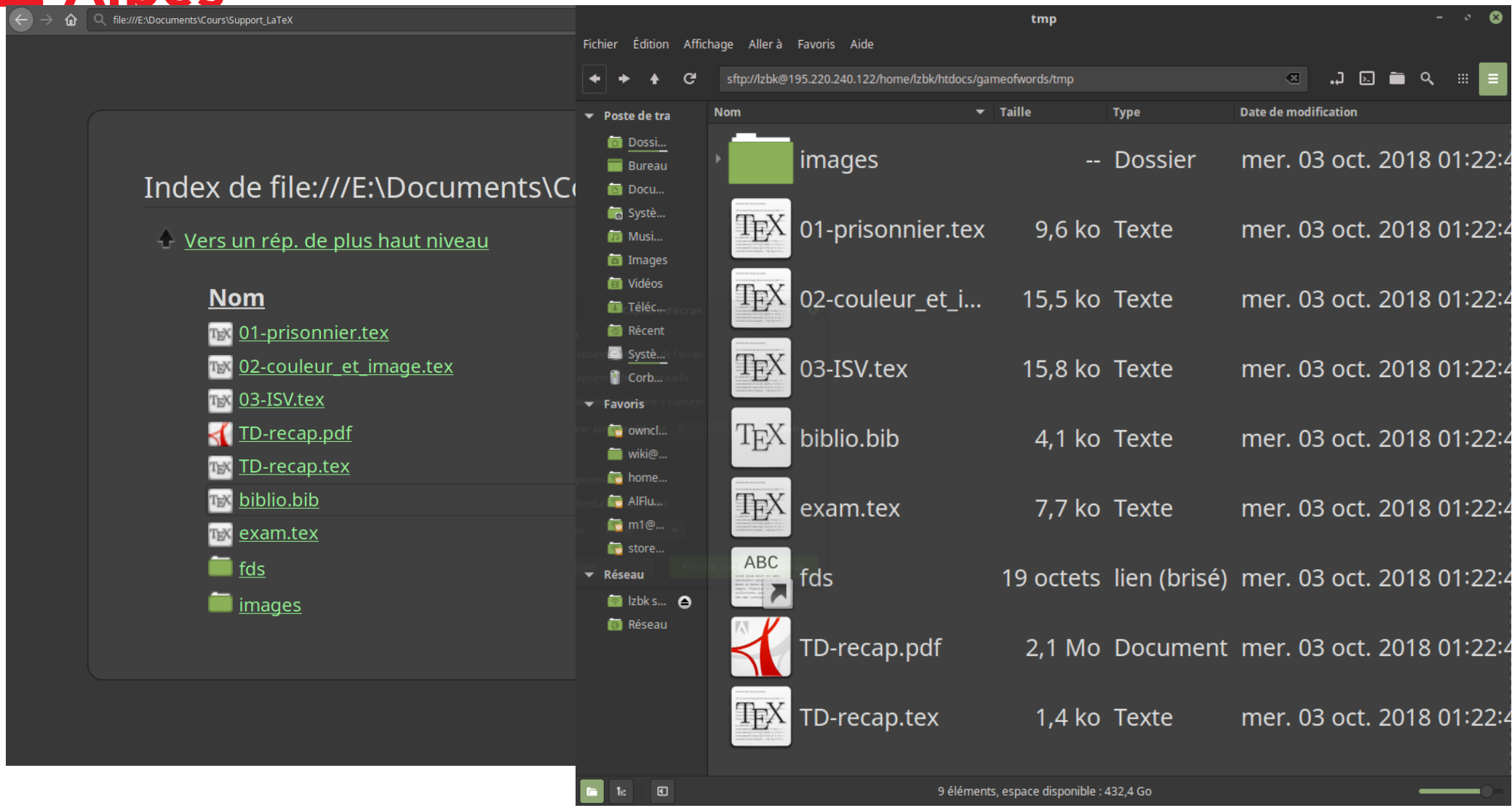
Index de file:///E:\Documents\Cours\Support_LaTeX

Vers un rép. de plus haut niveau

Nom	Taille	Dernière modification	
01-prisonnier.tex	10 KB	26/09/2018	15:51:29 UTC+2
02-couleur_et_image.tex	16 KB	28/09/2017	11:23:06 UTC+2
03-ISV.tex	16 KB	25/10/2017	11:44:10 UTC+2
TD-recap.pdf	2074 KB	26/09/2018	15:51:30 UTC+2
TD-recap.tex	2 KB	26/09/2018	14:18:05 UTC+2
biblio.bib	4 KB	14/08/2014	15:58:02 UTC+2
exam.tex	8 KB	30/01/2018	16:25:27 UTC+1
fds		02/10/2018	14:59:43 UTC+2
images		18/09/2018	20:45:30 UTC+2

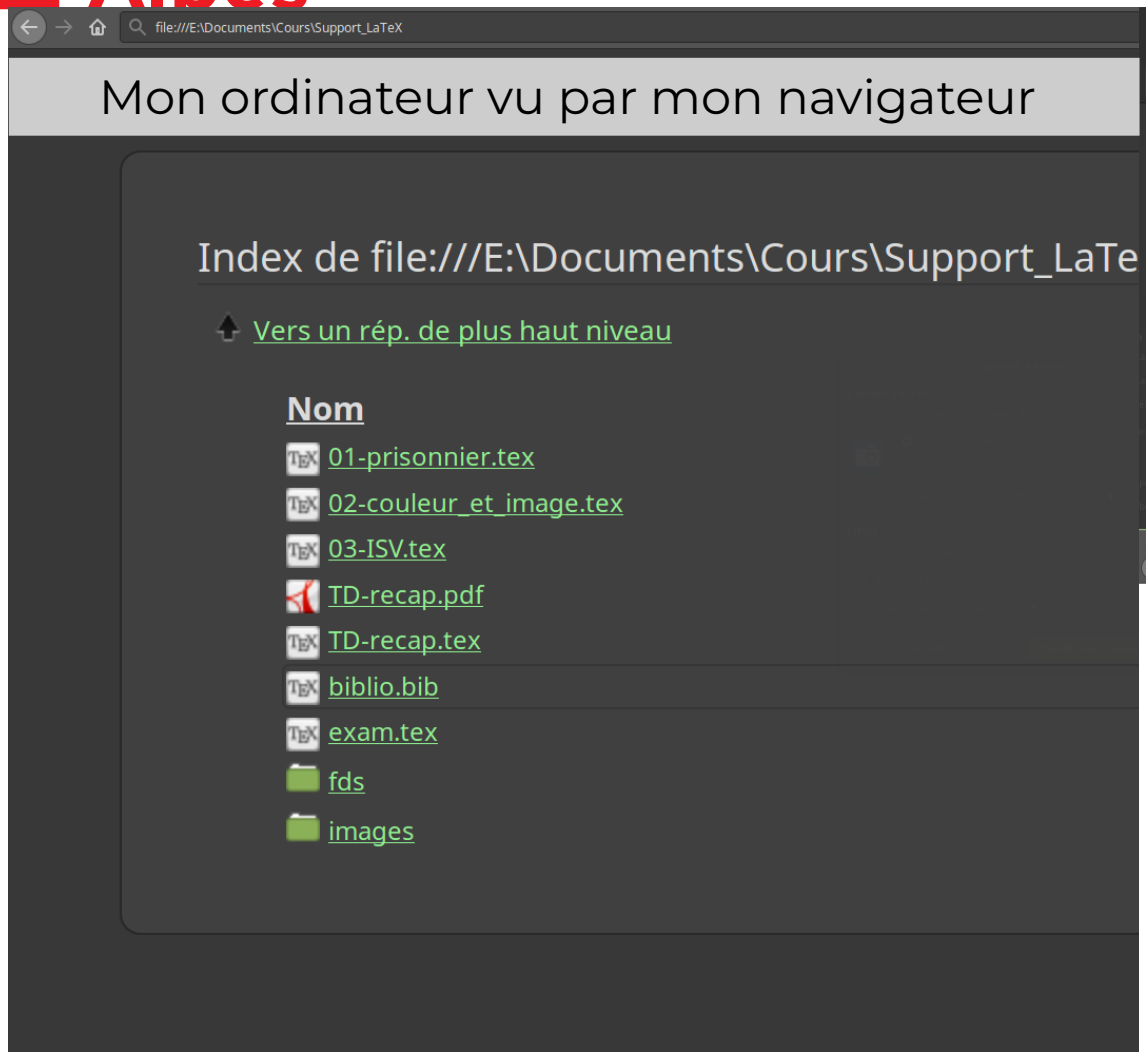
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

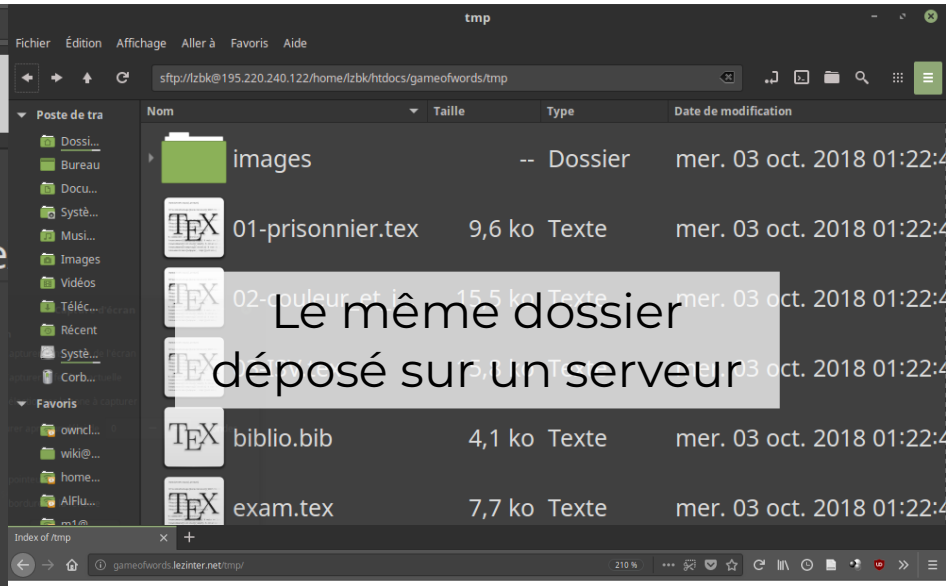
Ou comment expliquer ?

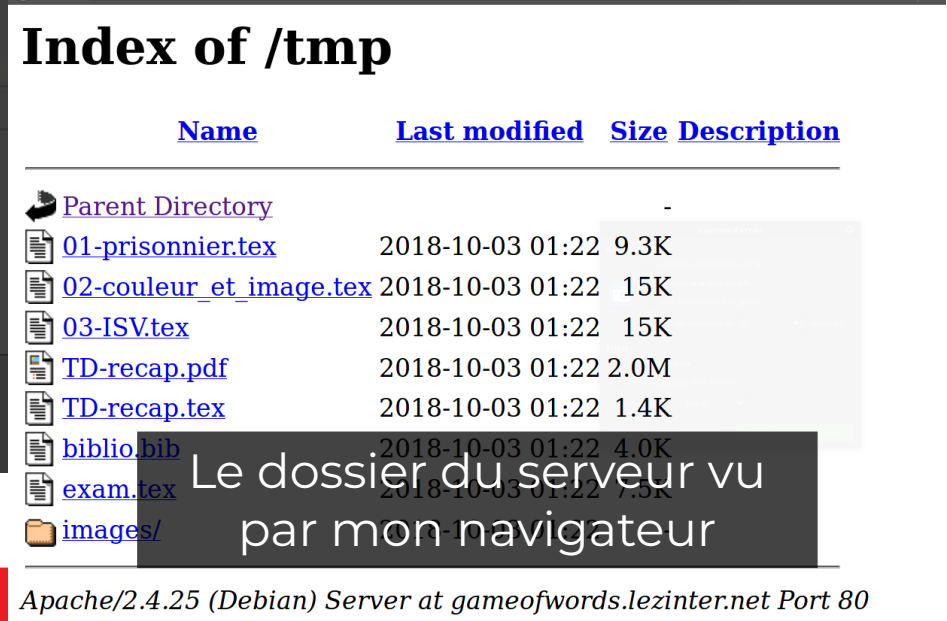


UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Ou comment expliquer ?







Exemples de systèmes d'exploitation

- Windows NT
  - Windows 10
  - *Windows 10 mobile*
- Dérivés d'Unix
  - XNU
    - Mac OS X
    - *iOS*
  - GNU/Linux https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux_Distribution_Timeline.svg
    - Debian → Ubuntu → Mint
      → Mint Debian Edition
    - *Android*
  - BSD
- Etc !!!

Fonctions du système d'exploitation

Simplification introductive (mais productive ?) de ... l'
INFORMATIQUE

Traitement de l'Information

Fonctions du système d'exploitation

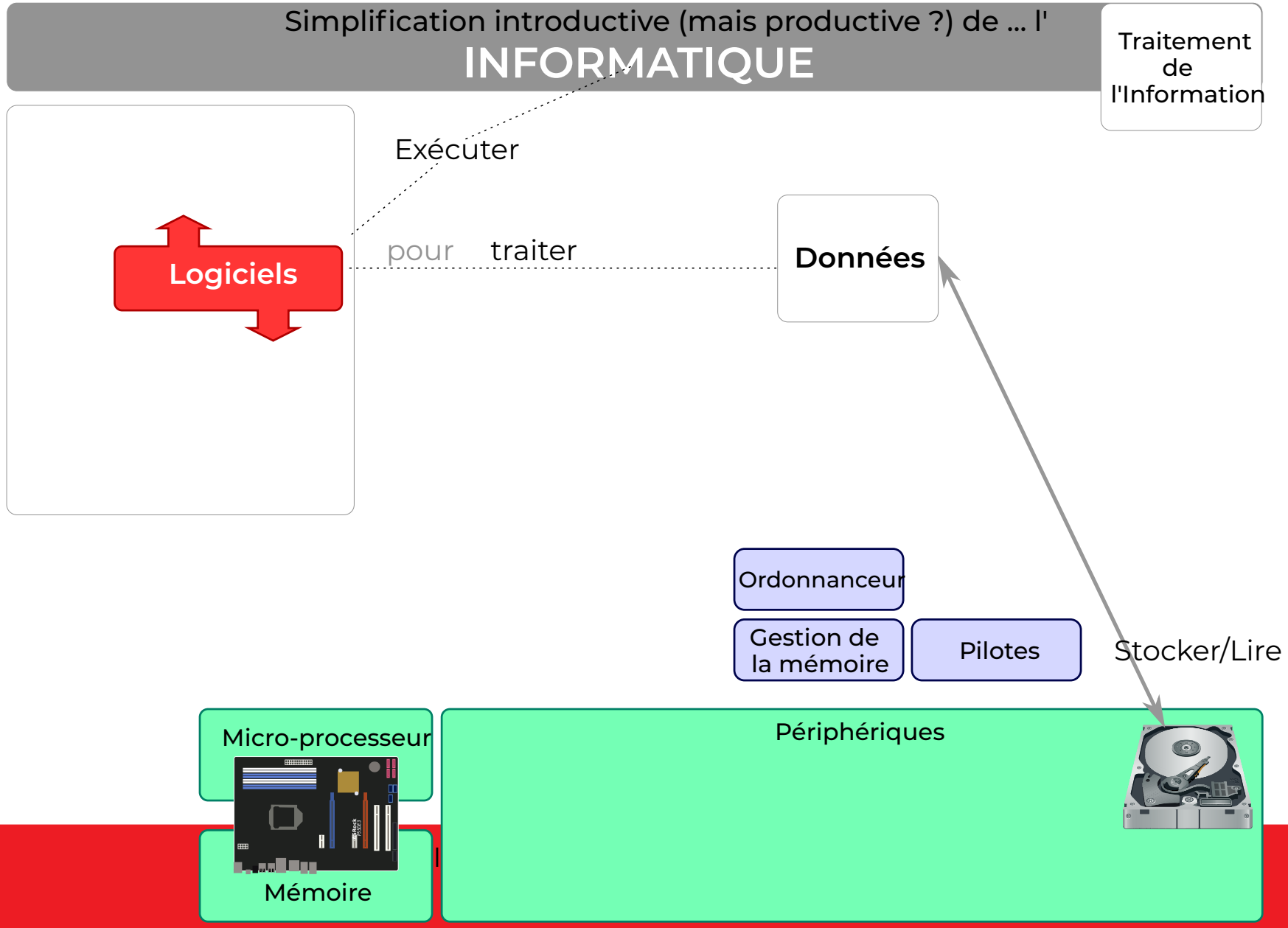
Simplification introductive (mais productive ?) de ... l'
INFORMATIQUE

Traitement de l'Information

Exécuter

Logiciels

Fonctions du système d'exploitation



Fonctions du système d'exploitation

Simplification introductive (mais productive ?) de ... l'
INFORMATIQUE

Traitement de l'Information

Exécuter

pour traiter

Données

Ordonnanceur

Gestion de la mémoire

Pilotes

Stocker/Lire

Périphériques

Fonctions du système d'exploitation

Simplification introductive (mais productive ?) de ... l'
INFORMATIQUE

Traitement de l'Information

Exécuter

pour traiter

Données

Zone d'amorçage

Ordonnanceur

Gestion de la mémoire

Pilotes

Stocker/Lire

Micro-processeur

Périphériques

Mémoire

Fonctions du système d'exploitation

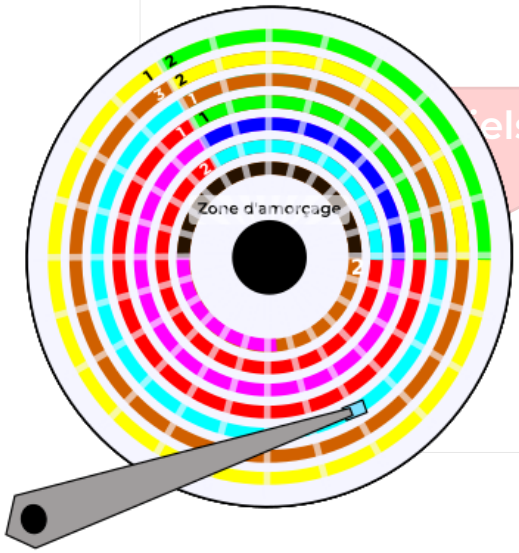
Simplification introductive (mais productive ?) de ... l'
INFORMATIQUE

Traitement de l'Information

Exécuter

pour traiter

Données



- Systèmes de fichiers
  - FAT (32), NTFS (Windows)
  - HFS, HFS+ (Mac OS)
  - Ext3, ext4 (Linux)
- Il définit aussi les méta-données associées à chaque fichier/dossier/lien symbolique

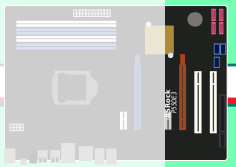
Ordonnanceur

Gestion de la mémoire

Pilotes

Stocker/Lire

Micro-processeur



Mémoire

Périphériques

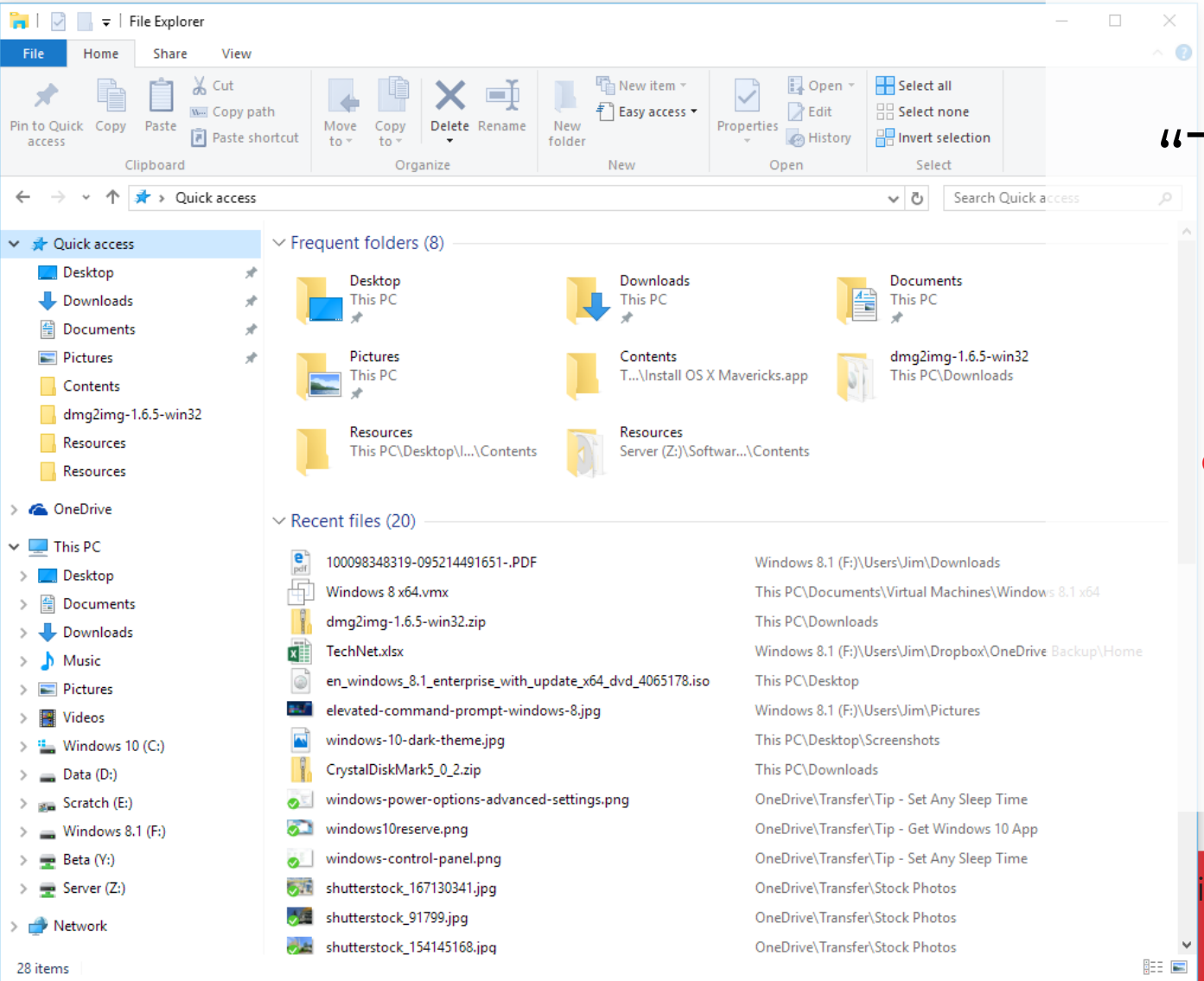
Arborescences de fichiers

- Chaque périphérique est intégré à l'arborescence du système
  - Windows
    - Chaque disque physique (partition) a une lettre
    - Disque contenant l'OS

      → **C:**
    - Parce que...
    - Puis **D:** etc.

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Arborescences de fichiers



- Où se trouve le dossier “Téléchargement” sur cet ordinateur ?
- Et sur le vôtre ?

Arborescences de fichiers

- Chaque périphérique de stockage est intégré à l'arborescence du système
  - Linux
    - Racine du système **/**
    - Chaque disque est identifié dans **/dev/**
    - Mais ils sont *montés* ailleurs dans l'arborescence…

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Arborescences de fichiers

- Chaque périphérique de stockage est intégré à l'arborescence du système
  - Linux
    - Racine du système **/**
    - Chaque disque est identifié dans **/dev/**

fstab

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system>  <mount point>  <type>  <options>  <dump>  <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=73ceac94-6caf-4025-8ba6-00b6cc07a271  /  ext4  noatime,discard,errors=remount-ro  0  1
# /home was on /dev/sda6 during installation
UUID=6fdecfe7-07af-424e-9799-500fd54839ed  /home  ext4  noatime,discard,defaults  0  2
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=24c291aa-5b8a-4890-bc4d-bc26e879914c  none  swap  sw  0  0
#tmp dans la ram
tmpfs  /tmp  tmpfs  defaults,size=2g
```

UNIVERSITÉ

Arborescences de

test2

Fichier Édition Affichage Aller à Signets Aide

/media/loizbek/test2

Dossier personnel
- Bureau
- Documents
- Images
- Modèles
- Musique
- Public
- R
- Système
- Téléchargements
- texmf
- Vidéos

Système de fichiers
- test

Nom	Taille	Type	Date de modificati
_BUP	5 éléments	Répertoire	jeu. 19 nov. 2015 1
compil'	21 éléments	Répertoire	jeu. 24 déc. 2015 1
_Documents	7 éléments	Répertoire	jeu. 12 nov. 2015 2
e-books	15 éléments	Répertoire	ven. 29 juil. 2016 1
Keep Talking and Nobody Explo...	1 élément	Répertoire	dim. 28 févr. 2016
System Volume Information	1 élément	Répertoire	ven. 11 déc. 2015 1
Bomb-Defusal-Manual_1.pdf	851,9 ko	Document	dim. 28 févr. 2016
Bomb-Defusal-Manual_V1R2_FR...	874,0 ko	Document	dim. 28 févr. 2016
presentation-v3-4.pdf	6,4 Mo	Document	ven. 11 déc. 2015 0

Nom	Taille	Type	Date de modification
home	1 élément	Répertoire	jeu. 14 avril 2016 20:15:28 CEST
loizbek	11 éléments	Répertoire	dim. 11 sept. 2016 19:41:07 CEST
Bureau	17 éléments	Répertoire	dim. 11 sept. 2016 23:42:49 CEST
Documents	5 éléments	Répertoire	ven. 05 août 2016 10:21:08 CEST
Images	10 éléments	Répertoire	dim. 11 sept. 2016 14:50:53 CEST
Modèles	3 éléments	Répertoire	mar. 12 mai 2015 16:42:17 CEST
Musique	4 éléments	Répertoire	lun. 22 août 2016 03:16:11 CEST
Public	2 éléments	Répertoire	sam. 12 mars 2016 16:39:22 CET
R	1 élément	Répertoire	ven. 29 juil. 2016 19:47:36 CEST
Système	13 éléments	Répertoire	jeu. 12 nov. 2015 23:58:08 CET
Téléchargements	79 éléments	Répertoire	mer. 07 sept. 2016 19:03:22 CEST
texmf	3 éléments	Répertoire	lun. 15 déc. 2014 18:39:46 CET
Vidéos	8 éléments	Répertoire	jeu. 01 sept. 2016 10:59:51 CEST
lib	40 éléments	Répertoire	ven. 27 mai 2016 00:58:53 CEST
lib64	1 élément	Répertoire	ven. 27 mai 2016 00:58:52 CEST
media	2 éléments	Répertoire	mer. 15 juin 2016 11:35:02 CEST
iPhone	0 élément	Répertoire	mer. 15 juin 2016 11:35:02 CEST
loizbek	3 éléments	Répertoire	dim. 11 sept. 2016 12:28:13 CEST
test	? éléments	Répertoire	dim. 07 août 2016 20:37:48 CEST
test1	? éléments	Répertoire	jeu. 19 nov. 2015 09:41:38 CET
test2	9 éléments	Répertoire	ven. 29 juil. 2016 14:50:17 CEST

9 éléments, espace disponible : 9,0 Go

- Où sont « montés » les supports amovibles ?
- Pourquoi avoir un disque monté sur **/home** ?

fstab

```
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system>  <mount point>  <type>  <options>  <dump>  <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=73ceac94-6caf-4025-8ba6-00b6cc07a271  /  ext4  noatime,discard,errors=remount-ro  0  1
# /home was on /dev/sda6 during installation
UUID=6fdecfe7-07af-424e-9799-500fd54839ed  /home  ext4  noatime,discard,defaults  0  2
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=24c291aa-5b8a-4890-bc4d-bc26e879914c  none  swap  sw  0  0
#tmp dans la ram
tmpfs  /tmp  tmpfs  defaults,size=2g
```

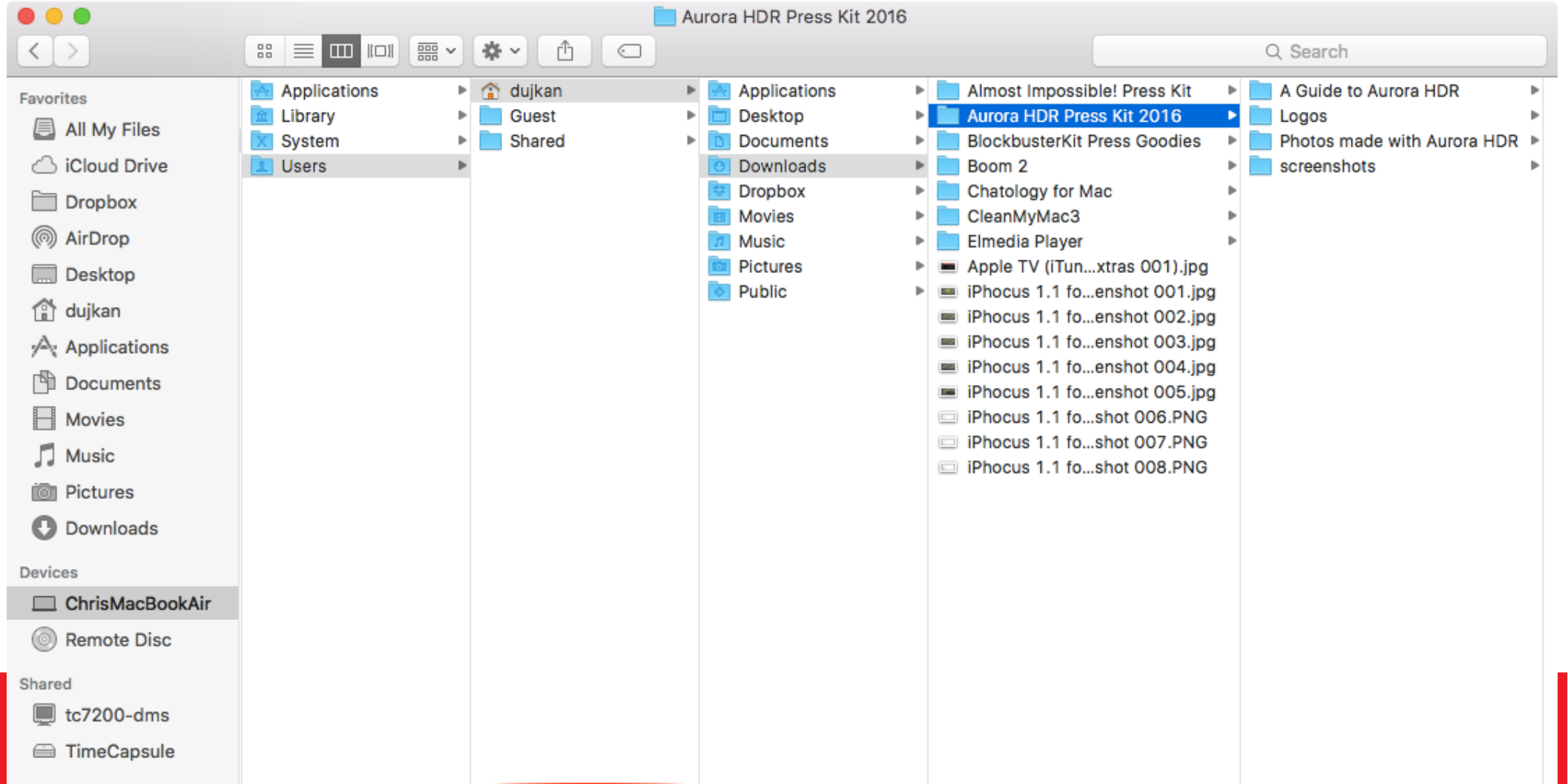
Arborescences de fichiers

- Chaque périphérique est intégré à l'arborescence du système
  - Mac
    - Racine du système **/**
    - Chaque périphérique est monté dans **/Volumes** ...mais ça ne se voit pas
    - Dans un terminal : `open /Volumes`
    - Contient aussi un fichier **/etc/fstab**

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Arborescences de fichiers

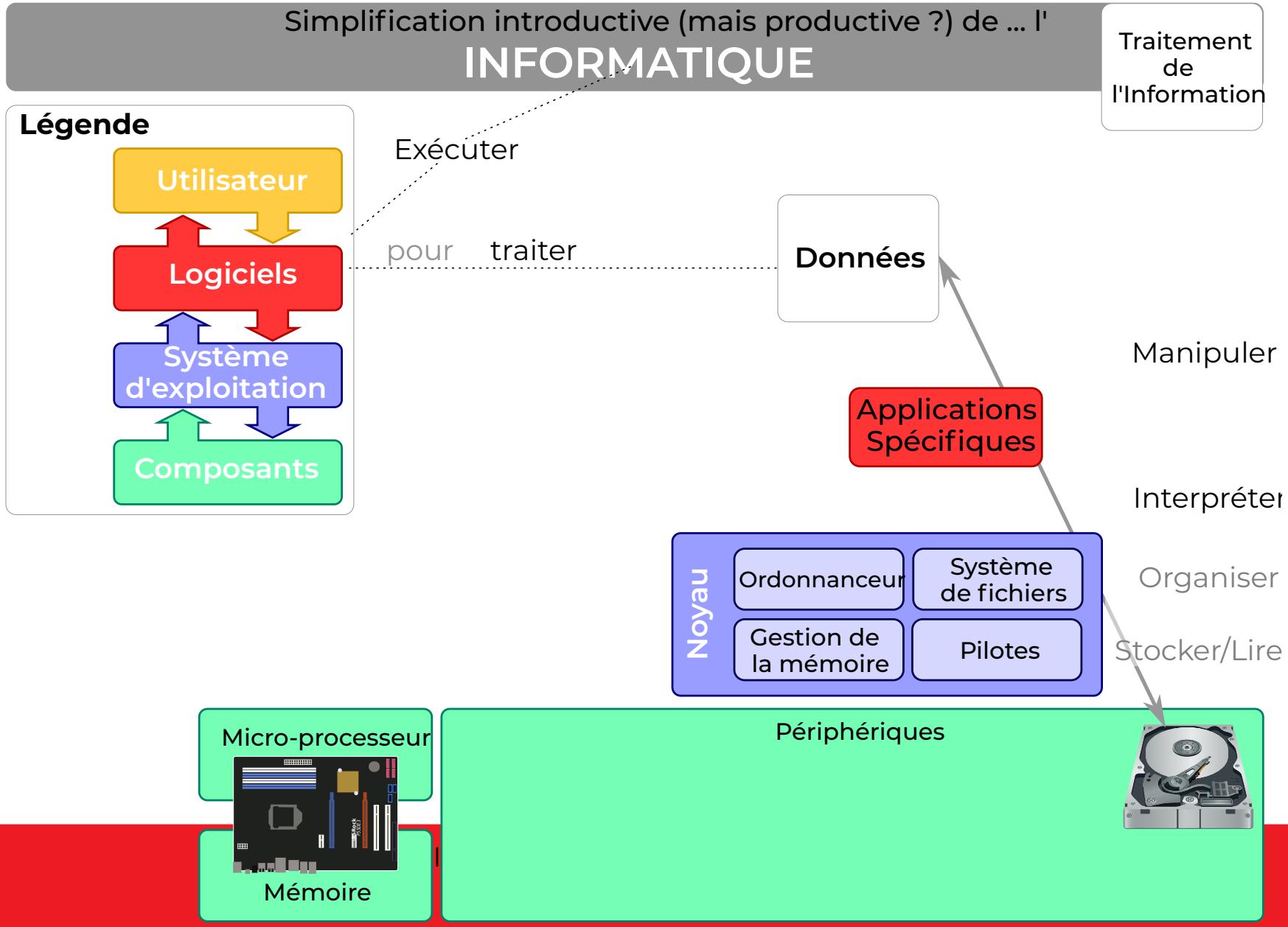
- Où se trouve votre dossier utilisateur ?



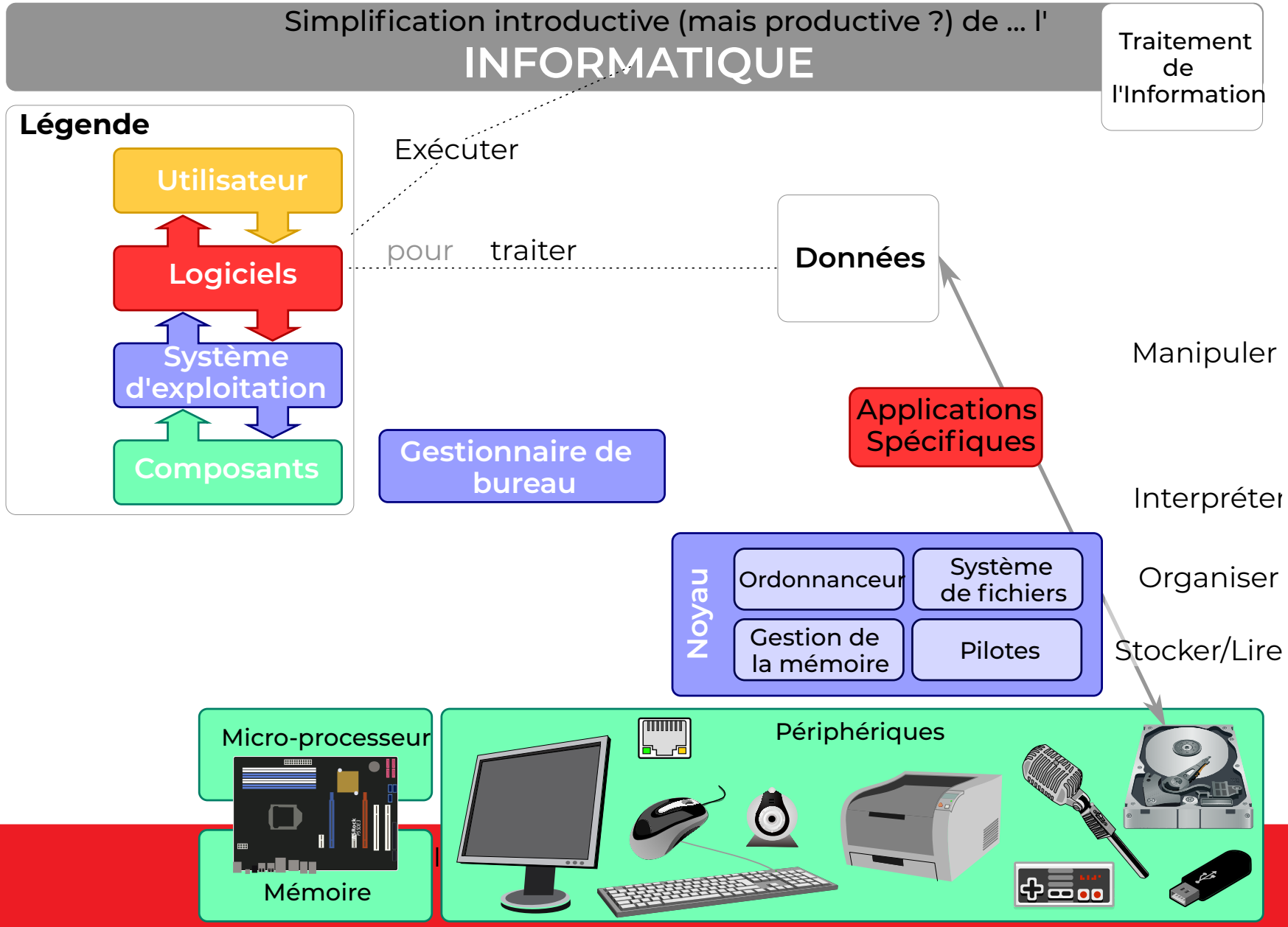
Arborescences de fichiers

- Chaque périphérique est intégré à l'arborescence du système
- Quel que soit l'OS, chaque fichier présent sur les périphériques montés est identifiable dans l'arborescence de manière **non-ambiguë**
  - Son chemin commencera par :
    - Systèmes unix :
      - **/**
      - Quid de **~** ?
    - **Lettre:** → Windows

Fonctions du système d'exploitation



Fonctions du système d'exploitation

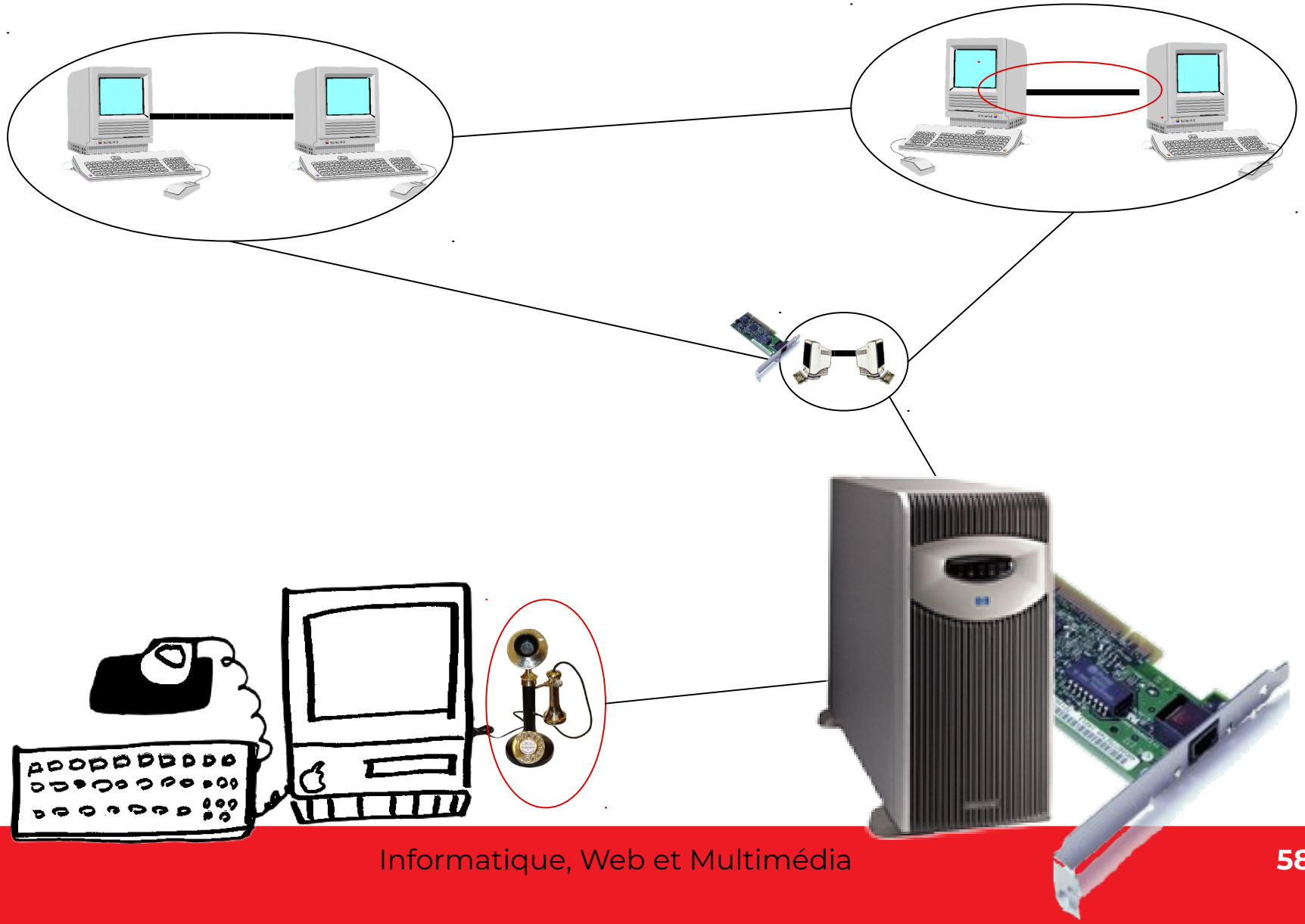


UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Réseaux...

...et protocoles

Internet

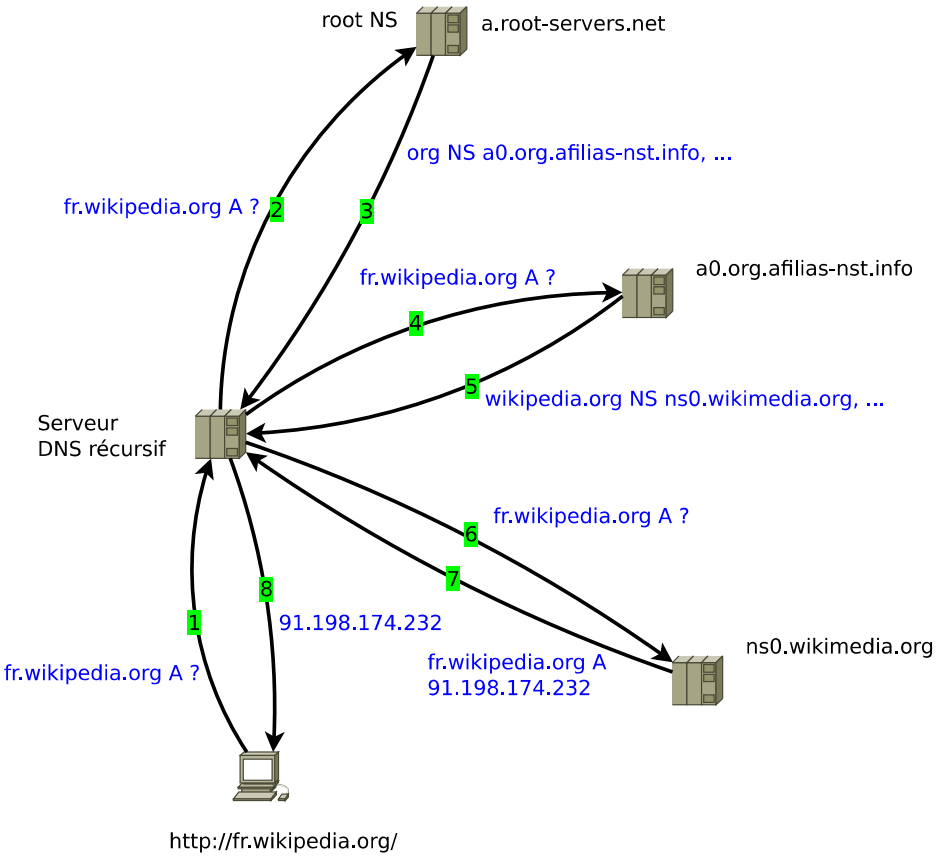


Protocoles TCP/IP

Modèle de référence OSI		Ensemble de protocoles TCP/IP						
	Couche	**Protocole**						
Application	Application	Telnet	FTP	TFTP	SMTP	DNS		
	Présentation							
	Session							
Internet	Transport	TCP			UDP			
	Réseau	IP		ICMP	RIP	OSPF	EGP	
					ARP	RARP		
Accès-Réseau	Présentation	Ethernet		Token-Ring	Autres Médias			
	Session							

Domain Name System

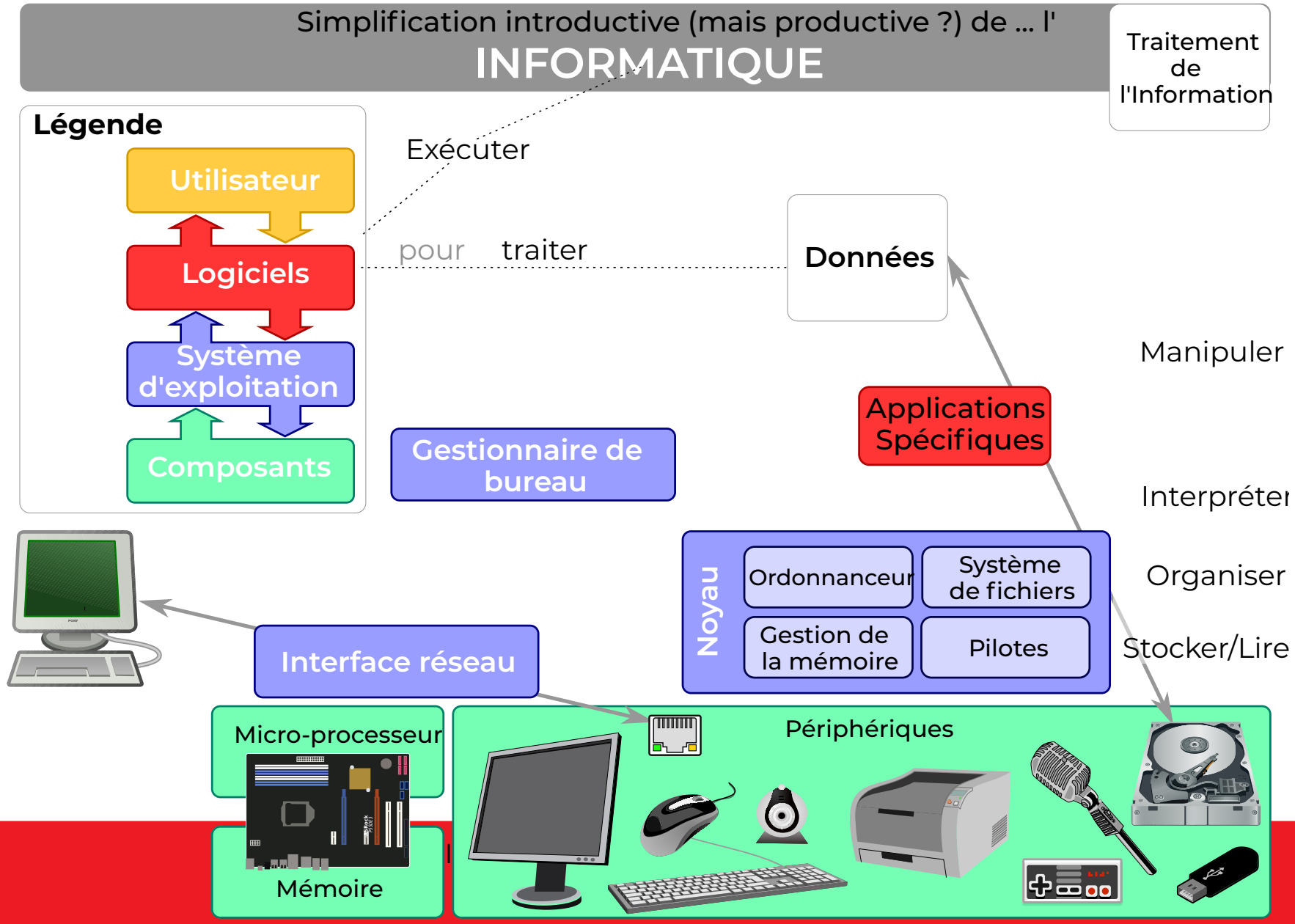
- Associe une IP à un nom de domaine
- Bureau d'enregistrement



Exercice 4 — DNS en pratique

- En utilisant le protocole Internet Control Message Protocol (ICMP) via la commande `ping`, récupérer l'adresse IP de la machine `fsf.org`
- Tapez l'adresse obtenue dans votre navigateur. Que se passe-t-il ?

Fonctions du système d'exploitation



UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Chemins, liens et url

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Serveur Web

Serveur Web
(Apache, nginx, etc.)

analyse url

identification du dossier correspondant

transfert des données

Unified Resource Locator

- https://serveur.uns.it:443/~johndoe/blog/bla/bla.php?a=bla&b=bla

Configuration

```
Alias /~johndoe "/home/johnn/Public_Html/personnel"

<Directory "/home/johnn/Public_Html/personnel">
    Options Indexes FollowSymLinks
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride AuthConfig
    Options +Indexes
    Order allow,deny
    Allow from all
    Require all granted
</Directory>
```

- Quelle est l'url (Web) du fichier suivant sur le serveur Apache configuré comme ci-dessus ?..
  - /home/johnn/Public_Html/personnel/blog/bla/bla.php

Liens hypertextes

- Syntaxe

```
<a href="Le chemin">texte clicable</a>
```

- Pré-requis pour un bon usage :
  - Arborescence de fichiers
  - Système d'exploitation
  - Client/Serveur

Exercice 5

- Créer un document appelé “votrenom.html”

  (moi ce serait « loiseau.html »)
- Il est encodé en utf-8 et est en français
- Il contient
  - une structure de base,
  - le titre “les projets de votreprénom votrenom”
  - une image (hébergée par un service en ligne)
- Transformer votre nom dans la liste du fichier « index.html » en un lien vers le document que vous venez de créer

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

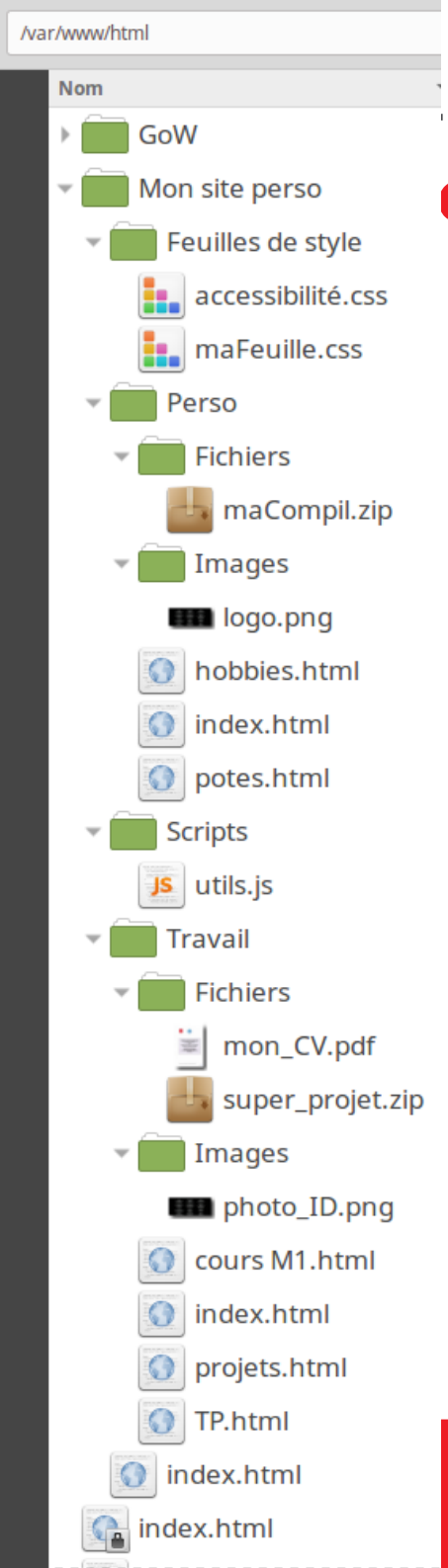
Mise en pratique — retour à l'Exercice 5

- Créer un document appelé "votrenom.html"

  (moi ce serait « loiseau.html »)
- Il est encodé en utf-8 et est en français
- Il contient
  - une structure de base,
  - le titre "les projets de votreprénom votrenom"
- Transformer votre nom dans la liste du fichier « index.html » en un lien vers le document que vous venez de créer
- Déposez le sur
  - sftp://m1_dilipem@dip01.u-grenoble3.fr

Conséquences directes : écrire des chemins relatifs

- En **HTML** :
  - Lien commençant par un protocole
    → url absolue
  - Autre lien
    → Lien relatif
    - on part du dossier qui contient le fichier courant
    - les caractères désignent les noms des fichiers et dossiers
    - / → ce qui précède est un dossier, on doit aller dedans
    - .. → le dossier parent



Exercice 6

- Quel est le chemin absolu du dossier affiché sur le serveur ?
  dorénavant dossier *racine* (car racine du site, mais pas du système)

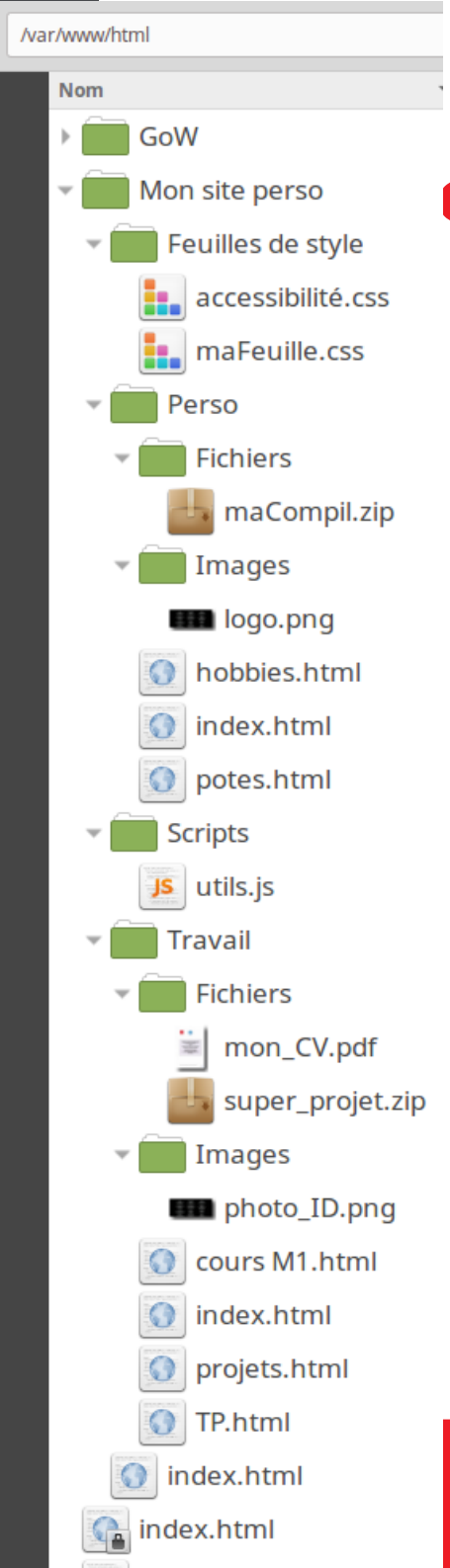
  `/var/www/html` (configuration par défaut Apache)

- Depuis `index.html` du dossier racine, quel lien faire pour pointer vers `projets.html` ?

```
<a href="Mon site perso/Travail/projets.html">mes projets</a>
```

- Depuis l'accueil de ma page travail, faire un lien vers la feuille de style maFeuille.css ?

```
<link href="../Feuilles%20de%20style/maFeuille.css"
      rel="stylesheet" type="text/css" />
```



Exercice 6 — Suite

- À vous…

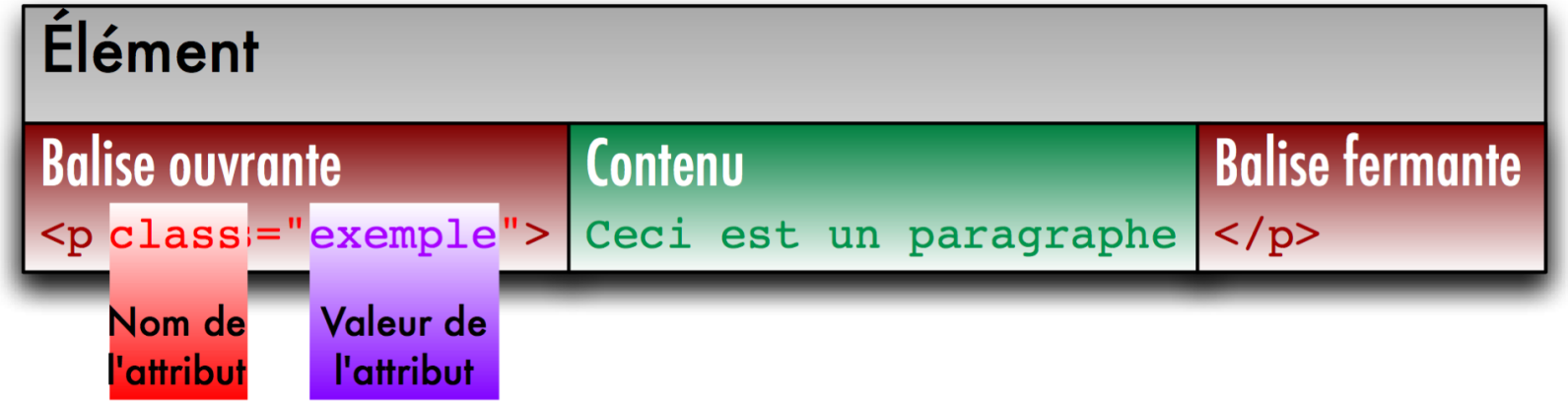
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Feuille de styles CSS

Mise en forme de documents « texte » structurés…

Rappels

- Élément :



  - Contenu de l'élément est un sous-arbre

    → Les éléments ne peuvent se « chevaucher »

- Élément vide :

```
<marqueur attr1="val1" .../>
```

- Commentaire

```
<!-- ceci <est> un commentaire -->
```

Pourquoi ?

- Homogénéité du site
- Plus rapide
- Plus évolutif

→ ne pas utiliser de données stylistiques dans le HTML, mais utiliser une feuille de style

Fonctionnement

- Feuille de style CSS≃ Ensemble de règles
- Règles en deux parties :
  - Sélection des éléments auxquels la règle sera appliquée
  - Définition de la mise en forme pour les éléments sélectionnés en choisissant une valeur pour une propriété :
    - Ex de propriétés : `color` (couleur du texte), `font-family` (famille(s) de police de caractères), `background-color` (couleur de fond), `text-align` (alignement)

La forme des règles

```
Sélecteur {
    propriété1:valeur1;
    propriété2:valeur2;
    /*On peut mettre autant de couples
    propriété:valeur que l'on a besoin entre
    { et }*/
}
```

- Références :

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

Les sélecteurs

- Éléments HTML :

```
h1 {background-color:red;}
```

- Sélecteurs de classe :

```
.important{position:fixed;
      top:0px;}
```

- Sélecteurs d'identifiants :

```
#imageCoin{position:absolute;
           top:0px;
           left:0px;}
```

- Sélecteurs de pseudo-classe

```
p:hover{background-color: white;}
```

- Groupes :

```
h1, h2:hover, p.NB {color:red;}
```

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS_Selectors

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

Éléments HTML et sélecteurs CSS associés

index.html

```html
        <style></style>
    </head>
    <body>
        <noscript>
            <div class="alert">
                Vous devez permettre l'exécution de javascript pour pouvoir utiliser cette application
            </div>
        </noscript>
        <header>
            <div id="helpButton"></div>
            <div id="help"></div>
            <p>Un exercice de tri… Arriverez-vous à ranger correctement les cartes proposées ?</p><!-- for the instructions -->
        </header>
        <div id="overlay" class="show"><p id="loading"></p></div>
```

clascol.css

```css
header{
    position: relative;
    background-size:50% 100%;
}

.alert{
    height: calc(7.5% - 1rem);
    position:relative;
    background: linear-gradient(45deg,  #f3f3f3 20px, #f3f3f3 20px), linear-gradient(225deg, transparent 1.5rem, #f3f3f3 1.5rem);
    background-position: left, right;
    background-size:50% 100%;
    background-repeat:no-repeat;
}

#helpButton{
    position:absolute;
    top:0;
```

Lier une feuille de style à un document html

- Dans le document html

```
<html>
    <head>
        <link rel="stylesheet" type="text/css"
              href="chem/vers/la/fds.css" />
        …
    </head>
    …
</html>
```

Combinaison de sélecteurs

- Lecture des espaces de droite à gauche :
  - « … contenu dans un élément … »
  - Ex :

    `p a{color:orange}` sera appliqué à :

    "tous les éléments `a` contenus dans un élément `p`"

```
<html><body><p><a>Oui</a></p></body></html>
<html><body><p><emph><a>Oui</a></emph></p></body></html>
<html><body><ul><li><a>Non</a></li></ul></body></html>
```

Combinaison de sélecteurs

- Lecture des '>' de droite à gauche :
  - « … fils d'un élément … »
  - Ex :

    `p > a{color:orange}` sera appliqué à :

    "tous les éléments `a` fils d'un élément `p`"

```
<html><body><p><a>Oui</a></p></body></html>
<html><body><p><emph><a>Non</a></emph></p></body></html>
<html><body><ul><li><a>Non</a></li></ul></body></html>
```

Combinaison de sélecteurs

- Lecture des '.' de gauche à droite :
  - « … de classe … »
  - Ex :

```
p.menu{color:orange}
```
sera appliqué à :

"tous les éléments p de classe menu"

```
<html><body><p>Non</p></body></html>
<html><body><p class="menu">Oui</p></body></html>
```

Exercice 7 : combinaison de sélecteurs

- À quoi correspondent les sélecteurs suivants :
  - `ul.menu li` — li dans une liste non-ordonnée de classe « menu »
  - `p:hover > a` — Liens enfants directs d'un p survolé
  - `p a:hover` — Liens survolés situés dans un p
  - `.exemple span.code` — span de classe code situés dans un élément de classe exemple
  - `div.menu ul li.menu` — li de classe menu situés dans une liste non-ordonnée située elle-même dans une div de classe menu
  - `menu#principal li` — li situé dans un élément menu dont l'id est principal
  - `article section h1` — Titre de niveau 1 situé dans une section elle-même située dans un article

Exercice 8 : combinaison de sélecteurs

- Quel sélecteur pour toucher les éléments suivants
  - Tous les liens contenus dans une liste (ordonnée ou non) `li a` ou `ul a, ol a`
  - Tous les éléments ul fils d'un élément de classe menu

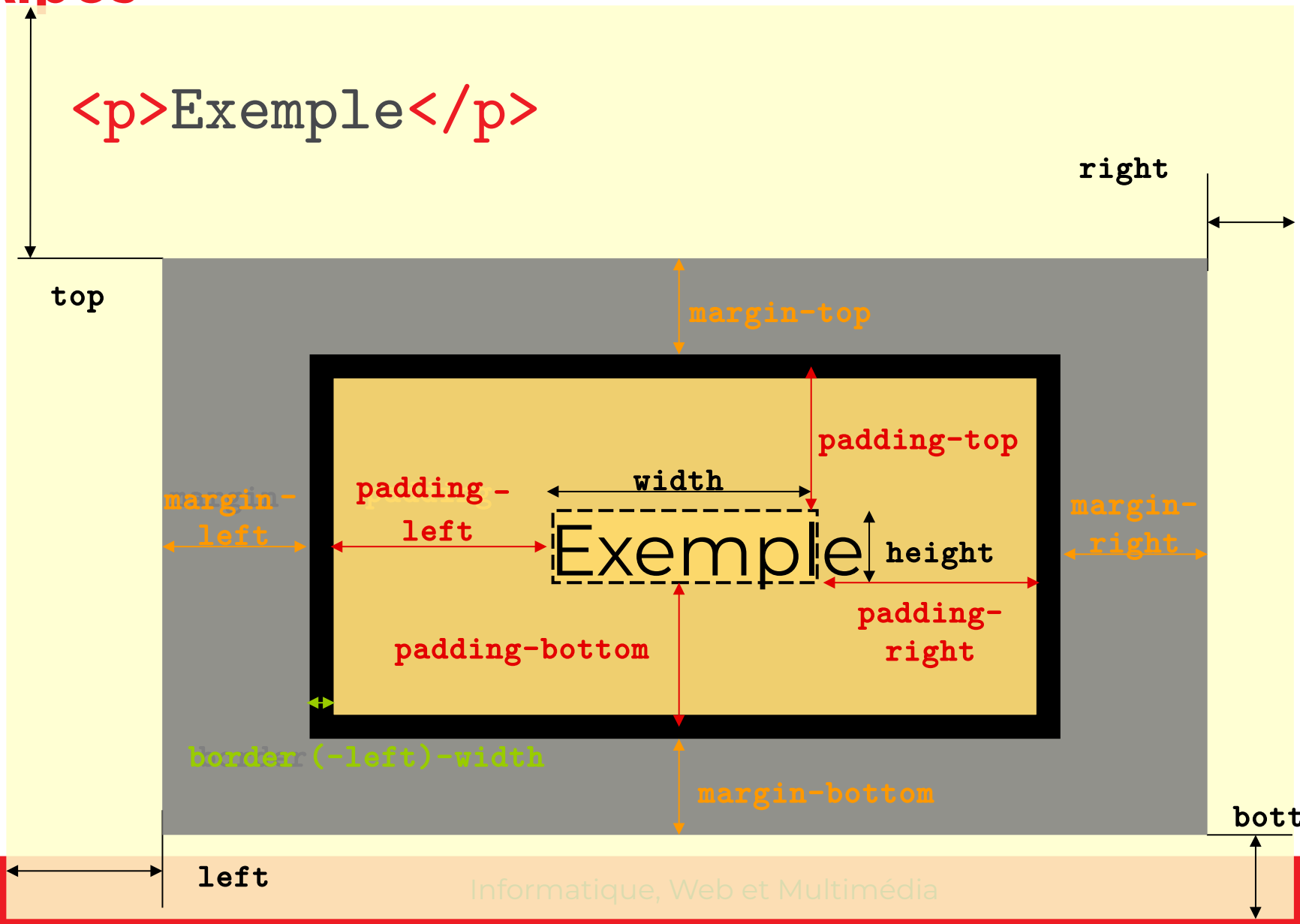
    `.menu > ul`
  - Toutes les images contenues dans une div elle même contenue dans un élément de classe test

    `.test div img`
  - Tous les éléments de classe precision contenus dans un titre de niveau 2 positionné dans un article

    `article h2 .precision`

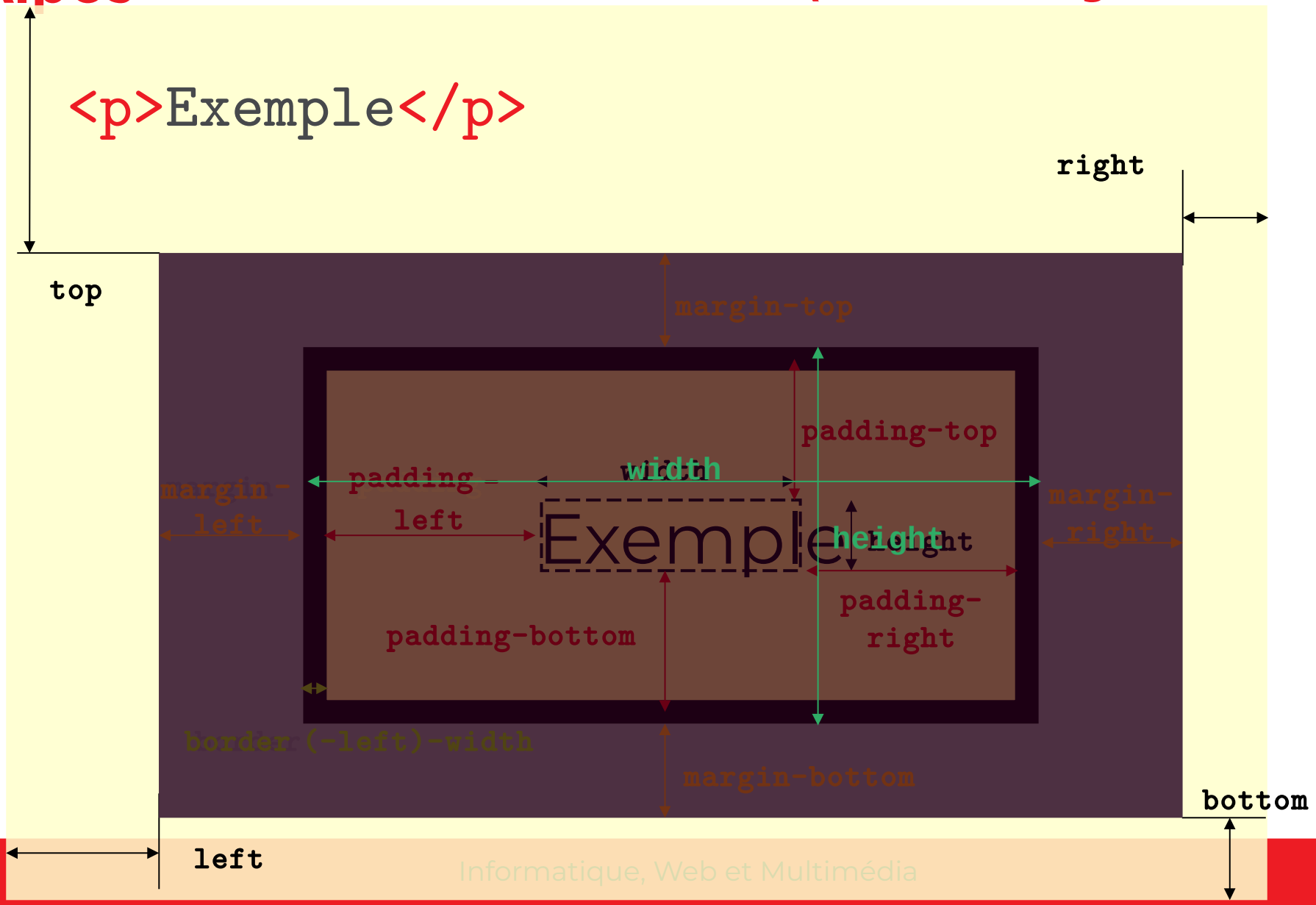
Le modèle de la boîte

(en box-sizing: content-box)



Le modèle de la boîte

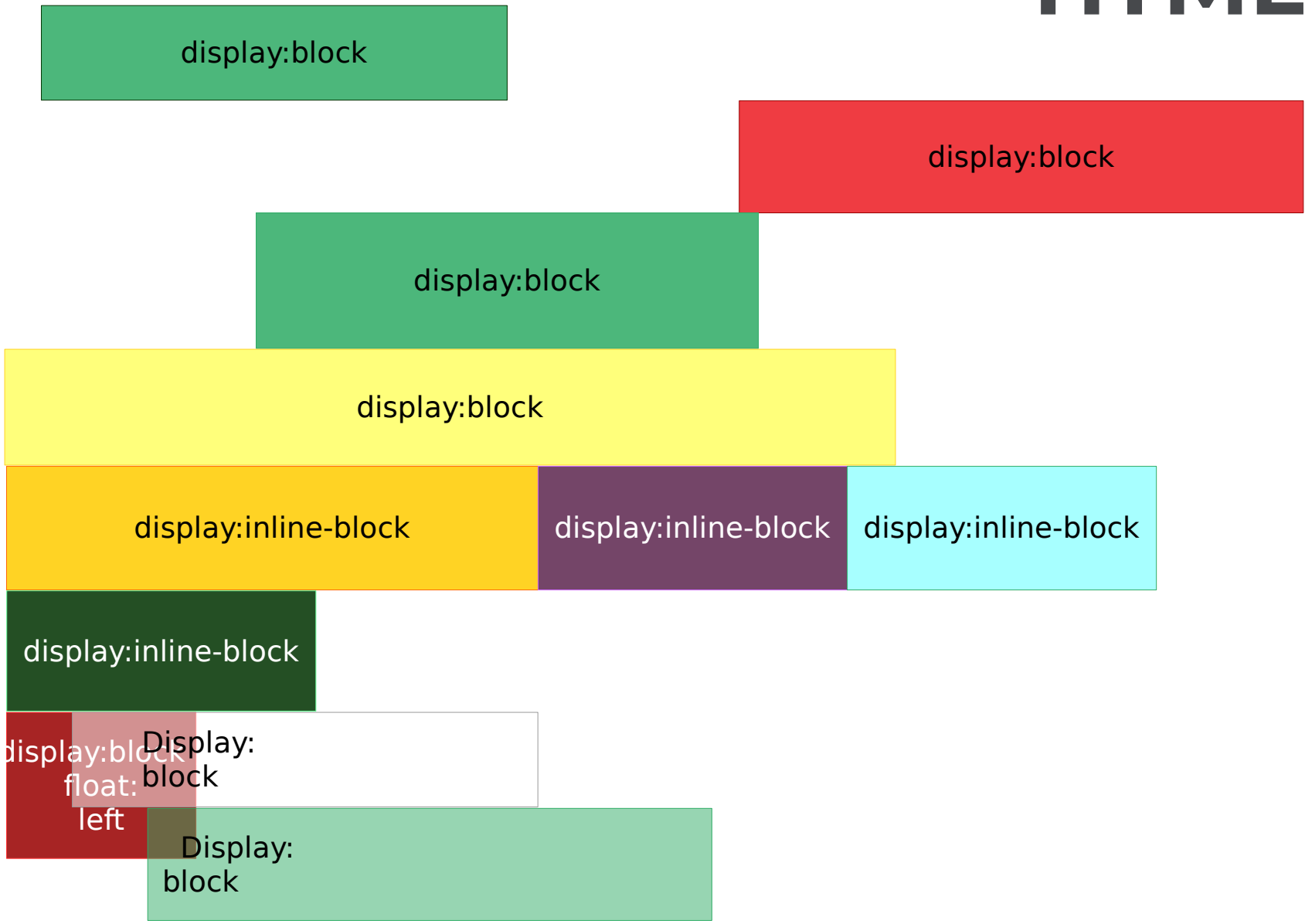
(en box-sizing: border-box)



Exercice 9

- Dans votre « site » créez :
  - Toutes les pages (feuille de style) :
    - Un en-tête qui contiendra (plus tard) un logo, le titre de votre page et une liste de thématiques
    - Un menu de navigation dont le contenu sera un menu de navigation **dans** la page
  - Accueil :
    - Un lien vers une page « pense-bête HTML/CSS »
  - Pense-bête :
    - l'explication en quelques lignes de
      - 2 éléments HTML
      - 2 éléments CSS
    - Le menu de gauche qui permettra d'aller d'une description d'élément à l'autre

Positionnement et flux HTML



Positionnement

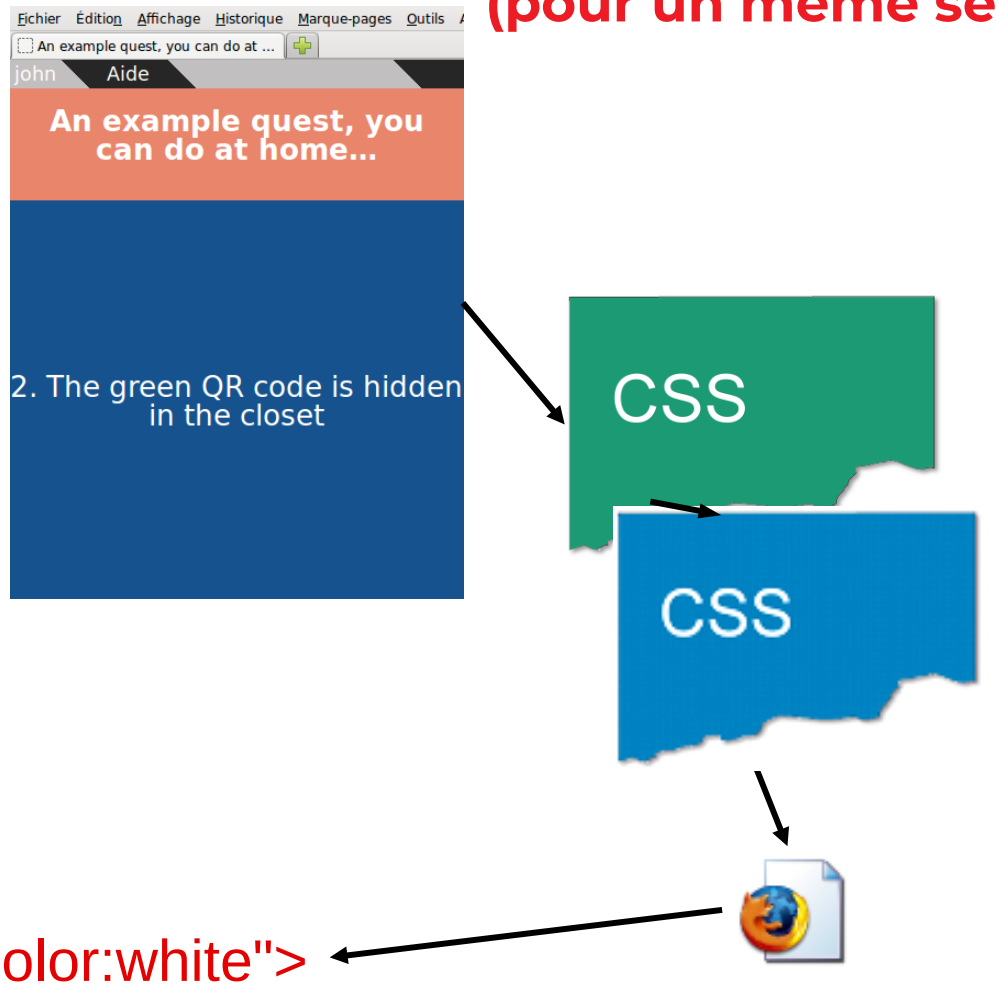
- Propriété « `position` »
  - `relative` → par rapport à la position qu'occuperait l'élément dans le flux
  - `absolute` → position dans la page (ou dans l'élément parent si celui-ci a une position relative)
  - `fixed` → position dans la page, l'élément n'est pas déplacé par le scrolling

La cascade : ordre de priorité des *infos* de style

(pour un même sélecteur)

```
h1{
    background-color:#E8856B;
}
```

```
h1{
    padding-left:1em;
    padding-right:1em;
    padding-top:15px;
    padding-bottom:30px;
    margin:0px;
    color:white ;
    font family: Verdana, sans-serif;
    text-align: center;
    font-size: x-large;
    background-color:#E8856B;
}
```




```
<h1 style="text-align: center; color:white">
```

Conclusion : pour un même sélecteur, la dernière information stylistique lue sera considérée prioritairement.
D'autres mécanismes qui dépendent des sélecteurs se superposent à celui-ci.

Projet

- Une page d'accueil commune qui pointe vers des « sous-sites » de binôme
- Chaque binôme contient :
  - 1 page html parlant du HTML avec la description de 3 éléments (+ des exemples d'utilisation)
  - 1 page html parlant du CSS avec la description de 3 propriétés (+ des exemples d'utilisation)
  - Dans ces pages :
    - Un élément « `code` » sera utilisé pour les exemples qui ne dépassent pas une ligne ;
    - Un élément « `pre` » avec une classe « `code` » sera utilisé pour les exemples sur plusieurs lignes ;
  - 1 page avec un tutoriel pour une fonctionnalité de votre choix :
    - Soit vidéo (TD d'autoformation à l'incrustation avec openshot fourni) ;
    - Soit avec plusieurs captures d'écran fixes et l'intégration de ces images associées
- Chaque sous-site a sa feuille de style
  - Avec menus et logos (cf. exercice 9)
- Critères d'évaluation :
  - Structuration
  - Utilisation des éléments et propriété à bon escient
  - Indentation
  - Contenu (cf. tutoriel)