

Les diapos du module 1

Christophe Pouzat

MAP5, Paris-Descartes University and CNRS

christophe.pouzat@parisdescartes.fr

September 3, 2018

Outline

M1-S0: Cahiers de notes / cahiers de laboratoire

M1-S1: Nous utilisons tous des cahiers de notes

M1-S2: Un aperçu historique de la prise de notes

M1-S3: Du fichier texte au langage de balisage léger

M1-S4: Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version

M1-S5: Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver

Où en sommes nous ?

M1-S0: Cahiers de notes / cahiers de laboratoire

M1-S1: Nous utilisons tous des cahiers de notes

M1-S2: Un aperçu historique de la prise de notes

M1-S3: Du fichier texte au langage de balisage léger

M1-S4: Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version

M1-S5: Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver

Les grandes lignes du module : cahier de notes / cahier de laboratoire

1. Nous utilisons tous des cahiers de notes
2. Un aperçu historique de la prise de notes
3. Du fichier texte au langage de balisage léger
 - ▶ Démonstration : markdown
4. Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version
 - ▶ Démonstration : gitlab
5. Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver
 - ▶ Démonstration : DocFetcher

Où en sommes nous ?

M1-S0: Cahiers de notes / cahiers de laboratoire

M1-S1: Nous utilisons tous des cahiers de notes

M1-S2: Un aperçu historique de la prise de notes

M1-S3: Du fichier texte au langage de balisage léger

M1-S4: Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version

M1-S5: Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver

1. Cahier de notes / cahier de laboratoire

1. Nous utilisons tous des cahiers de notes
2. Un aperçu historique de la prise de notes
3. Du fichier texte au langage de balisage léger
 - ▶ Démonstration : markdown
4. Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version
 - ▶ Démonstration : gitlab
5. Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver
 - ▶ Démonstration : DocFetcher

L'érudit qui annote son livre / manuscrit



Manuscrit d'œuvres d'Aristoteles (XIVe siècle).

Galilée qui observe les lunes de Jupiter

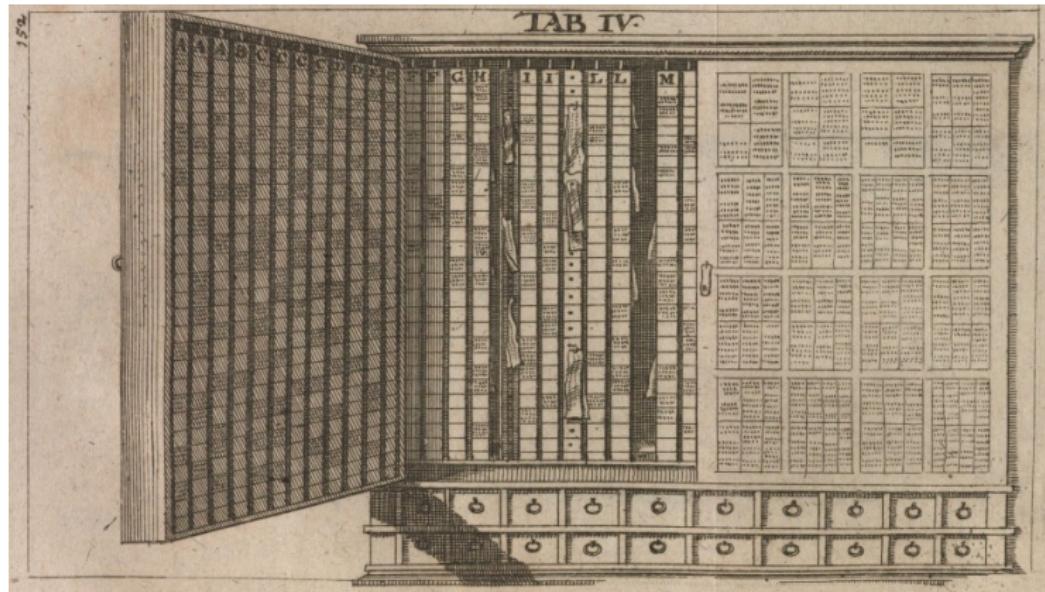


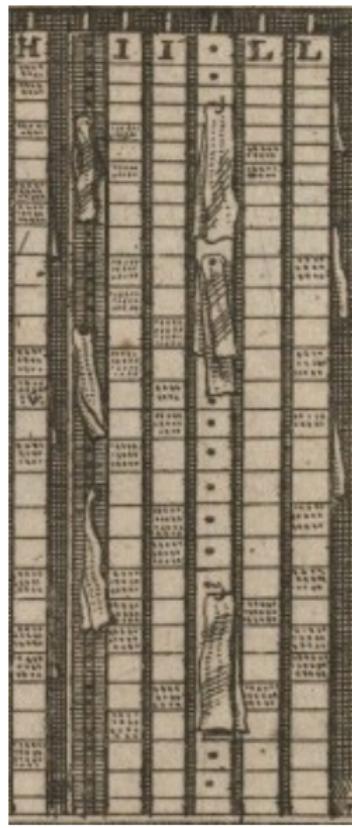
Giorni n'inde un' * ① * voci: 10. 11.
Abt 8 ore * ② * ③ * ④ * * *
7. ⑤ * * ora d'ing. Greco et no retrograd. voci
Abt 10. si addi in tale coniuzione. * ⑥ *
Il 10. Le undas minorie è Giorni 4 stelle * ⑦ * * * magli voci
Abt 14 è anglo * ⑧ * * *
Il 11. * ⑨ * * * La grossa * ⑩ 4 da la mit. 6 e' da dis
posta dalla 3^a il grappo lauro.
La grossa Dalle 3 ad unda si con | ⑪ * * * ⑫ * * *
maggiora del Director de 7 et ca
rara in Ciresetta.



7 long. 71° 38' Lat. 1° 13'

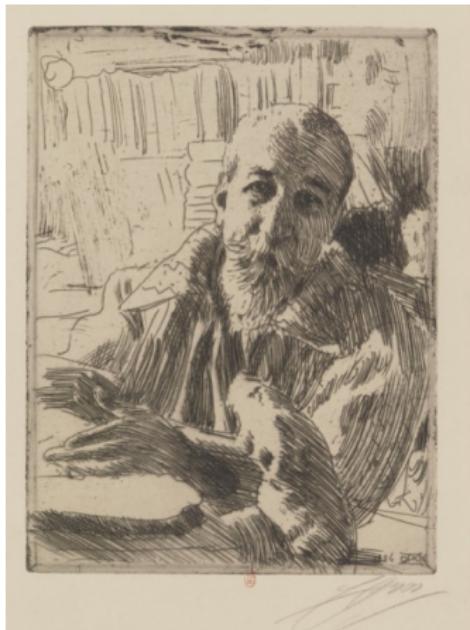
Les armoires à notes de Placcius et Leibniz





Les dangers de l'abondance de notes : la triste fin de Fulgence Tapir

Un extrait de la fin de la préface de « L'île des pingouins » d'Anatole France, publié en 1908.



— Monsieur, me répondit le maître, je possède tout l'art, vous m'entendez, tout l'art sur fiches classées alphabétiquement et par ordre de matières. Je me fais un devoir de mettre à votre disposition ce qui s'y rapporte aux Pingouins. Montez à cette échelle et tirez cette boîte que vous voyez là-haut. Vous y trouverez tout ce dont vous avez besoin.

J'obéis en tremblant. Mais à peine avais-je ouvert la fatale boîte que des fiches bleues s'en échappèrent et, glissant entre mes doigts, commencèrent à pleuvoir. Presque aussitôt, par sympathie, les boîtes voisines s'ouvrirent et il en coula des ruisseaux de fiches roses, vertes et blanches, et de proche en proche, de toutes les boîtes les fiches diversement colorées se répandirent en murmurant comme, en avril, les cascades sur le flanc des montagnes. En une minute elles couvrirent le plancher d'une couche épaisse de papier. Jaillissant de leurs inépuisables réservoirs avec un mugissement sans cesse grossi, elles précipitaient de seconde en seconde leur chute torrentielle. Baigné jusqu'aux genoux, Fulgence Tapir, d'un nez attentif, observait le cataclysme ; il en reconnut la cause et pâlit d'épouvanter.

— Que d'art ! s'écria-t-il.

Le Navigateur et son livre de bord : Éric Tabarly

Livre de bord de Pe
1989
Géant des mers - Tancat

Se battant le plus fort
Tas humaine d'Angola
En course en solitaire
Piat et Gao Tach.

LIVRE DE BORD

LE 196

HEURE	VITESSE	DIR. VENT	CARTE	INDICATIONS	CAP. VERS	DEVISSE	PAR VRAIS	LUCK	POSITION
07:50	12.00	N 11° 08' E 03°							Marsan, la grande île de l'est. L'île Sainte Marguerite
08:00	11.20	N 10° 53' E 03°							Passage au point. Se faire au vent.
08:10	11.00	N 10° 46' E 03°							vent réduit, navigation facile dans les eaux calmes.
08:20	10.80	N 10° 39' E 03°							agitation dans les alentours. Vent faiblement jusqu'à l'abord vers 09:00
08:30	10.60	N 10° 33' E 03°							large bordure de l'île au long de l'abord.
08:40	10.40	N 10° 26' E 03°							les vagues de l'océan sont en train de monter
08:50	10.20	N 10° 20' E 03°							Passage vers l'ouest
09:00	10.00	N 10° 14' E 03°							l'heure à venir
09:10	09.80	N 10° 08' E 03°							l'heure à venir pour arriver
09:20	09.60	N 10° 02' E 03°							l'heure à venir
09:30	09.40	N 09° 55' E 03°							longue bordure de l'île
09:40	09.20	N 09° 49' E 03°							l'heure à venir
09:50	09.00	N 09° 43' E 03°							l'heure à venir
10:00	08.80	N 09° 37' E 03°							l'heure à venir
10:10	08.60	N 09° 31' E 03°							l'heure à venir
10:20	08.40	N 09° 25' E 03°							l'heure à venir
10:30	08.20	N 09° 19' E 03°							l'heure à venir
10:40	08.00	N 09° 13' E 03°							l'heure à venir
10:50	07.80	N 09° 07' E 03°							l'heure à venir
11:00	07.60	N 09° 01' E 03°							l'heure à venir
11:10	07.40	N 08° 55' E 03°							l'heure à venir
11:20	07.20	N 08° 49' E 03°							l'heure à venir
11:30	07.00	N 08° 43' E 03°							l'heure à venir
11:40	06.80	N 08° 37' E 03°							l'heure à venir
11:50	06.60	N 08° 31' E 03°							l'heure à venir
12:00	06.40	N 08° 25' E 03°							l'heure à venir
12:10	06.20	N 08° 19' E 03°							l'heure à venir
12:20	06.00	N 08° 13' E 03°							l'heure à venir
12:30	05.80	N 08° 07' E 03°							l'heure à venir
12:40	05.60	N 08° 01' E 03°							l'heure à venir
12:50	05.40	N 07° 55' E 03°							l'heure à venir
13:00	05.20	N 07° 49' E 03°							l'heure à venir
13:10	05.00	N 07° 43' E 03°							l'heure à venir
13:20	04.80	N 07° 37' E 03°							l'heure à venir
13:30	04.60	N 07° 31' E 03°							l'heure à venir
13:40	04.40	N 07° 25' E 03°							l'heure à venir
13:50	04.20	N 07° 19' E 03°							l'heure à venir
14:00	04.00	N 07° 13' E 03°							l'heure à venir
14:10	03.80	N 07° 07' E 03°							l'heure à venir
14:20	03.60	N 07° 01' E 03°							l'heure à venir
14:30	03.40	N 06° 55' E 03°							l'heure à venir
14:40	03.20	N 06° 49' E 03°							l'heure à venir
14:50	03.00	N 06° 43' E 03°							l'heure à venir
15:00	02.80	N 06° 37' E 03°							l'heure à venir
15:10	02.60	N 06° 31' E 03°							l'heure à venir
15:20	02.40	N 06° 25' E 03°							l'heure à venir
15:30	02.20	N 06° 19' E 03°							l'heure à venir
15:40	02.00	N 06° 13' E 03°							l'heure à venir
15:50	01.80	N 06° 07' E 03°							l'heure à venir
16:00	01.60	N 06° 01' E 03°							l'heure à venir
16:10	01.40	N 05° 55' E 03°							l'heure à venir
16:20	01.20	N 05° 49' E 03°							l'heure à venir
16:30	01.00	N 05° 43' E 03°							l'heure à venir
16:40	00.80	N 05° 37' E 03°							l'heure à venir
16:50	00.60	N 05° 31' E 03°							l'heure à venir
17:00	00.40	N 05° 25' E 03°							l'heure à venir
17:10	00.20	N 05° 19' E 03°							l'heure à venir
17:20	00.00	N 05° 13' E 03°							l'heure à venir

DANS LA PARTIE PUBLIQUE DU PORT PIERRE CANTO

CANNES YACHTING SERVICE

Chantier Naval — CANNES 06 — Tel. 35 48 65 — PORT P. CANTO

CARBURANT

ACHATS A LA PROCHAINE ESCALE

VIVES

DIVERS

● location/vente yachts tous tonnages
● agence de correspondance
● établissement/procédure de bord
● formalités douanes/transit
● correspondants France et Etranger

PORT PIERRE CANTO - LA CROISETTE - CANNES - TEL. 38 34 46

L 81	07h	foe n°1 largué les ris laissé porter		
①	10h30	génovis. réparation des foes ballon.		
②	18h	Tangonne un tribord que foe ballon		
③	23h	foe ballon déchiré		
		Dîner		
L 82	0730	Commencé manœuvre grand pif sur le tangonne		
④	0830	fin de la manœuvre.		
		Cape ouest		
		Très belle journée - bonne man pour la première fois - permis des bananes à manger. fin du saumon fumé		
	1730	fin de la réparation des perçages foes ballon déchiré		
		Point de midi, une remise juste depuis le départ, 875 milles de par Francesco, moyenne journalière 125 milles.		
	MINUIT			

$10^{\text{h}} 03 \ 10$
 $+ 1 \ 40$

$\ell = 39^{\circ} 40'$
 $+ 4,$
 $h_r = 39^{\circ} 44,5$

METEO ET AVURNAYS

LA JOURNÉE

$\varphi = 35^{\circ} 10' N$
 $h_e = 40^{\circ} 20,5$
 $G = 126^{\circ} 05'$

$10^{\text{h}} 04 \ 50$

$A_{H_0} = 87 \ 59,0$

$1 \ 12,5$

$\underline{89 \ 11,5}$

$449 \ 11,5$

$-6: 126 \ 05$

$A_{H_g} = 323 \ 06,5$

$= 21 \ 32,96$

$A_{H_0} \text{ tabl I} = 6985$

$h_r - h_e = -36$

$h_r = 0875$

$A_{H_0} \text{ tabl II} = 0000$

$\Delta \text{tabl II} = 0000$

$\Delta \text{tabl III} = 1637$

$N_a \text{ tabl A} = 1889$

$N_a \text{ tabl B} = 3526$

$\underline{7860}$

$\underline{1637}$

$\underline{1889}$

$\underline{3526}$

$\underline{-0,93}$

$\underline{128^{\circ}}$

$\underline{-0,95}$

$\underline{29 \ 60}$

$\underline{-54 \ 03,5}$

$\underline{35 \ 56,5}$

$\underline{53 \ 59}$

$\underline{+0 \ 46}$

$\underline{+4,5}$

$\underline{35 \ 10,5}$

$11^{\text{h}} 09 \ 05$

$+ 1 \ 50$

$h_r = 48^{\circ} 59 - 10''$

$+ 4,5$

$h_r = 49^{\circ} 03,5$

$A_{H_0} = 103 \ 03,6$

$2 \ 43,8$

$\underline{105 \ 47,4}$

$465 \ 47,4$

$-6: - 129 \ 80$

$A_{H_g} = 336 \ 27,4$

$= 22 \ 25 \ 50$

$h_e = 48^{\circ} 51$

$G = 129^{\circ} 20$

$\Delta = 0^{\circ} 24$

$\Delta \text{tabl II} = +12,5$

$N_a \text{ tabl A} = 0000$

$N_a \text{ tabl B} = 11628$

$\Delta \text{tabl III} = 0688$

$N_a \text{ tabl C} = 1792$

$\Delta \text{tabl D} = 2470$

$\underline{89 \ 60}$

$\underline{-55 \ 12,5}$

$\underline{34 \ 47,5}$

$\underline{0^{\circ} 22}$

$\underline{+4,5}$

$\underline{34^{\circ} 25,5}$

607

$\text{tg } \gamma_g = 12 \ 07 \ 51$

$129^{\circ} = 8 \ 36$

$\underline{12 \ 43 \ 51}$

$R_r =$

$\underline{55^{\circ} 08}$

$\underline{+4,5}$

$\underline{+0^{\circ} 22}$

$\underline{+4,5}$

Ayez une bouée couronne à bord pour ne pas avoir une couronne de fleur.

CARBURANT

ACHATS A LA PROCHAINE ESCALE

Quel(s) support(s) matériel(s) pour les notes ?

Doit-on utiliser :

- ▶ l'objet d'étude (comme pour le livre annoté)
- ▶ un ou des cahiers
- ▶ des fiches ou feuilles volantes stockées dans un classeur
- ▶ un ou des fichiers d'ordinateur
- ▶ des dessins ou photos
- ▶ des films
- ▶ ... ?

Comment s'y retrouver ?

Les notes posent un problème d'organisation :

- ▶ Comment peut-on imposer une structure à nos notes après coup ? Est-ce seulement possible ?
- ▶ Peut-on les indexer, si oui, comment ?
- ▶ Comment peut-on les rendre pérennes tout en les faisant évoluer ?

Où en sommes nous ?

M1-S0: Cahiers de notes / cahiers de laboratoire

M1-S1: Nous utilisons tous des cahiers de notes

M1-S2: Un aperçu historique de la prise de notes

M1-S3: Du fichier texte au langage de balisage léger

M1-S4: Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version

M1-S5: Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver

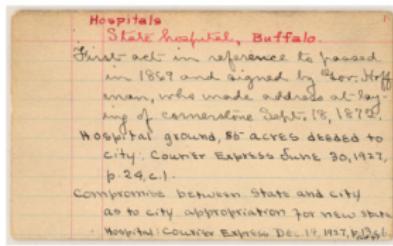
1. Cahier de notes / cahier de laboratoire

1. Nous utilisons tous des cahiers de notes
2. **Un aperçu historique de la prise de notes**
3. Du fichier texte au langage de balisage léger
 - ▶ Démonstration : markdown
4. Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version
 - ▶ Démonstration : gitlab
5. Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver
 - ▶ Démonstration : DocFetcher

De quoi allons-nous discuter ?

- ▶ de l'aspect concret de la prise de note – la « matérialité » des historiens –
- ▶ de l'organisation des livres et des notes
- ▶ du lien entre aspects matériels et organisationnels.

L'aspect matériel résumé sur une diapo

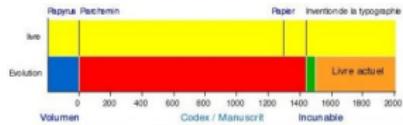


Tablette de cire et stylet

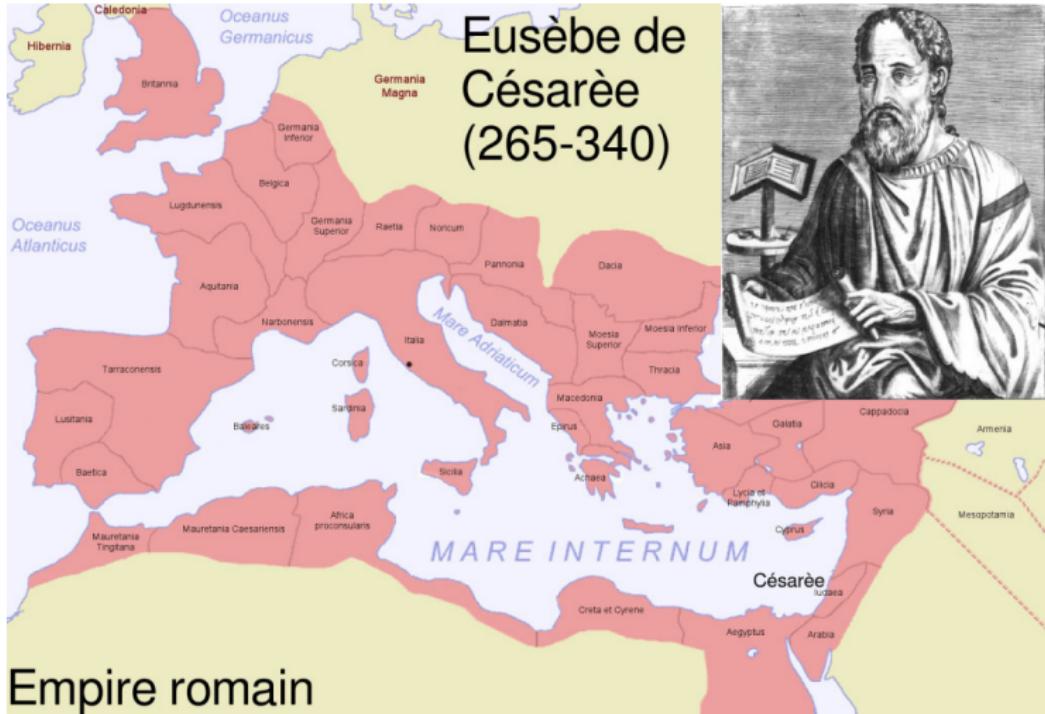


Musée romain-germanique
Cologne (Allemagne)
Photos de Jacques Poitou

Du *volumen* au *codex*



Eusèbe et les références croisées



Canon eusébien

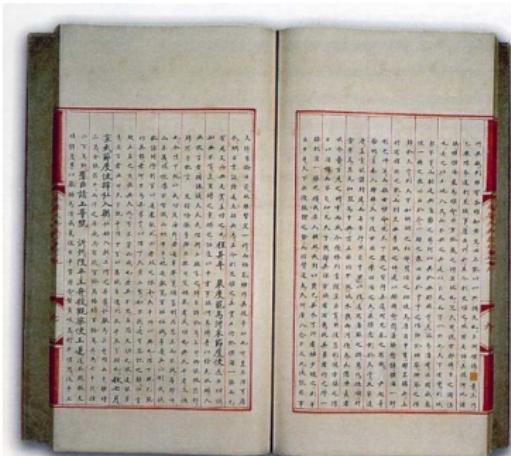


Importance du *codex*

D'après Frédéric Barbier dans l'« Histoire du livre » :

- ▶ L'invention du *codex* est absolument fondamentale pour l'avenir de la civilisation écrite
- ▶ Le *codex* se prête à la *consultation partielle*
- ▶ On peut lui superposer un système de références facilitant la consultation
- ▶ On peut consulter le *codex* en prenant des notes
- ▶ La combinaison du *codex* et de la minuscule donne un outil intellectuel très puissant, tel qu'il n'en existait pas antérieurement.

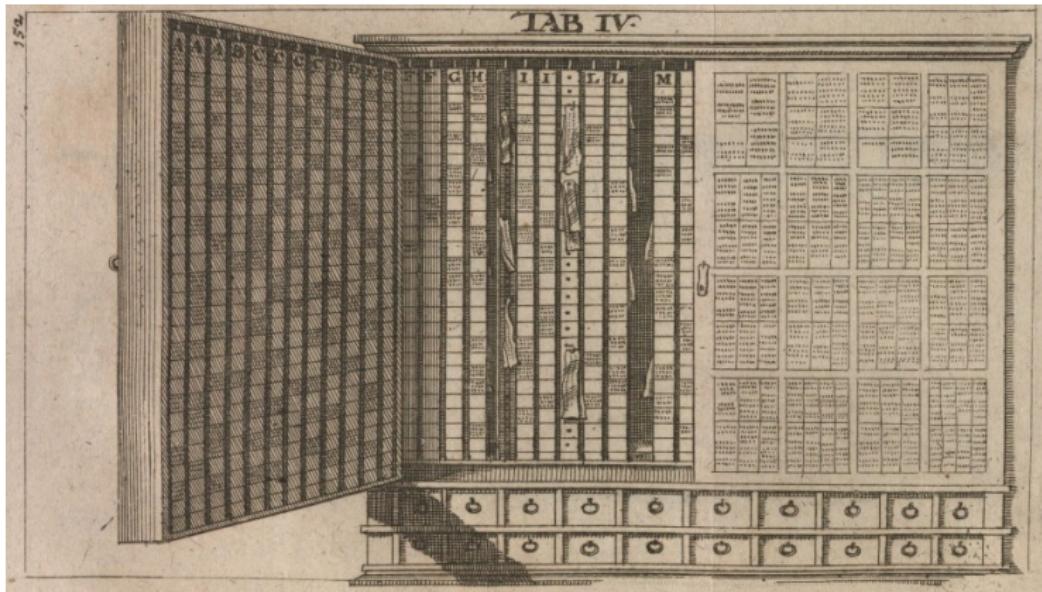
Parallèle chinois



En haut : leishu Yongle Dadian
(1403) 370 millions de caractères.
A droite : matrice d'impression
de billets de banque
Dynastie Song du Nord (960-1127).



Organiser en « mettant dans la bonne case »



Organiser avec une bonne « carte » : la méthode de John Locke

Notes - PPMC, halfs

→ stack $60 \times 8 \times 188$ 32bit integer
→ time 162 32-bit floating-point

stack
000 chip memory = 60×8 pixels

Time = Fwd-L
Executive wordlength = 36 bits
Registers: preferred by = *Register Register*
Performance =
Memory = 400

time
StackDelta time = 582
Units = seconds

FPGA PC Bt PPMC
T 340 lambda ["Bubble board"]
T 340 lambda ["Bubble mem"]
T 340 lambda ["Bubble free"]
CAM
G
S 20 S 20
P reg fp
P 20 off fp
EXTERNALS expName

Structure des listes de CollecMetric

\$ stackline → "Fwd-L" (char)
\$ Bt Pipeline → 400 (array)
\$ bubble → c("Bubble board", "Bubble mem", "Bubble free", "Bubble off")
\$ bubbleLine → c("Bubble board", "Bubble mem", "Bubble free", "Bubble off")
\$ T → "000_L(36=0.01, 380=0.00, 346=0.01)"
\$ pipeline → "B2B205 EFP"
\$ t → 0.196
\$ co → 16.4
\$ DB → 12
\$ transports → c("load", "store", "mem", "mem")
\$ memoryType → c("bubble core", "bubble mem")
\$ fed
\$ global
\$ tba
 \$ rai → 0.02794515 ~ 0.02794515
 \$ rob → 0.02794515 ~ 0.02794515
 \$ robsMem → unknown [0.0] ?
 \$ robsMem → ~ ~
 \$ robsMem → ~ ~
 \$ tba when true
 \$ tba when false
 \$ bubbleMemFree → c(9L, 11L, 12L)
 \$ time → numeric (0.0)
 \$ bubbleMem → numeric (0.0)
 \$ tba → c(1L, 12L, 0.01) peri dom scaling

Code / Macro / CollecMetric

Code / Macro / CollecMetric

La méthode de John Locke (suite)

A a
e 6, 17, 57, 83, 90, 105, 131
i
o
u

B a
e 34, 5
i
o

C a 5, 7-9, 31, 33, 40, 42, 85-89, 102-123
e 11-16, 42, 55, 61-63
i 10, 24, 25, 29, 56, 76, 79-80, 88-93, 102, 112-123, 125, 131-132, 132

D a
e
i
o 11-16, 42, 55, 62-63
u

E a
e
i
o
u

F a
e
i
o
u

G a
e
i
o
u

H a
e
i
o
u

I a
e 10, 72-75, 130
i 63, 85
o
u

J a
e
i
o
u

K a
e
i
o
u

L a
e
i
o
u

M a
e
i
o
u

N a
e 32, 5, 7-9, 11-16, 18, 25-27, 42, 55, 58, 60, 63, 66, 70, 85-87,
i
o
u

O a
e
i
o
u

P a
e
i
o 23, 35-38, 44-54, 64-67, 70, 78, 81, 92-93, 104-107, 114, 126
u

Q a
e
i
o
u

R a
e
i
o
u

Conclusions

- ▶ Comme il est rarement possible de se passer complètement d'un support papier, apprendre de nos brillants prédecesseurs devrait nous permettre de ne pas « réinventer la roue »
- ▶ Clairement nous avons néanmoins intérêt à utiliser autant que possible un support numérique pour profiter (en nous inspirant de ces mêmes prédecesseurs) :
 - ▶ d'une plus grande flexibilité d'organisation, de réorganisation et de structuration
 - ▶ d'outils d'archivage fiables
 - ▶ d'outils d'indexation puissants.

Où en sommes nous ?

M1-S0: Cahiers de notes / cahiers de laboratoire

M1-S1: Nous utilisons tous des cahiers de notes

M1-S2: Un aperçu historique de la prise de notes

M1-S3: Du fichier texte au langage de balisage léger

M1-S4: Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version

M1-S5: Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver

1. Cahier de notes / cahier de laboratoire

1. Nous utilisons tous des cahiers de notes
2. Un aperçu historique de la prise de notes
3. **Du fichier texte au langage de balisage léger**
 - ▶ Démonstration : markdown
4. Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version
 - ▶ Démonstration : gitlab
5. Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver
 - ▶ Démonstration : DocFetcher

Qu'est-ce qu'un fichier texte ?

- ▶ De façon pratique, un « fichier texte » *donne quelque chose de visible* lorsqu'il est ouvert avec un éditeur de texte.
- ▶ Un « éditeur de texte » permet de créer et de modifier des fichiers textes (belle définition circulaire !) :
 - ▶ Notepad++ pour Windows
 - ▶ gedit pour les systèmes Unix / Linux (mais pas seulement)
 - ▶TextEdit pour les MacOs.

Un fichier « non lisible » avec un éditeur de texte



Un fichier PDF ouvert avec gedit

Un fichier « texte » ouvert avec un éditeur de texte

The screenshot shows a text editor window with the following details:

- Title bar:** "cahier_notes_1.md" and the path "→/cahier/projets/MOOC_RR".
- Toolbar:** Standard icons for Open, Save, and Close.
- Text content:**

```
% Le cahier de laboratoire / cahier de notes I
% Christophe Pouzat
% MOOC Recherche Reproductible

# Recherche reproductive, cahier de laboratoire et cahier de notes

## La « recherche reproductive » en 3 points

La recherche reproductive implique :

1. un accès aux données analysées ;
2. un accès aux codes -- programmes d'ordinateurs -- développés pour effectuer l'analyse ;
3. une description de la façon dont les codes ont été appliqués aux données .

Cette description devrait contenir une discussion du choix des paramètres / arguments des codes lorsque ceux-ci ne sont pas choisis de façon automatique / algorithmique.

Des considérations du même ordre doivent d'ailleurs s'appliquer à la conception (choix des algorithmes) et à la réalisation (choix du langage, des librairies, etc.) des codes comme à la conception et à la réalisation de la collecte de données, c'est-à-dire des expériences, des enquêtes, etc.

## Recherche reproductive - cahier de notes

- Le praticien de la recherche reproductive se trouve ainsi confronté à un problème somme toute classique : garder une trace, documenter, ce qui est fait.
- La plupart d'entre nous est en effet amené à lire des livres, articles, brochures, dans un contexte professionnel comme dans un contexte privé.
- Dans un contexte professionnel, ces lectures vont avoir en partie pour fonction de justifier les choix mentionnés dans notre première diapo et vont nous amener à annoter notre document ou à prendre des notes sur un cahier ou dans un fichier d'ordinateur.
- En prenant un peu de recul, on voit vite que la quasi totalité de notre activité peut (ou devrait) s'accompagner d'une prise de notes.

Voilà pourquoi notre premier module traite d'une question qui ne se limite pas, loin s'en faut, à la recherche reproductive, celle du « cahier de notes ».
```
- Bottom status bar:** "Markdown" and "Largeur des tabulations : 4".

Pourquoi utiliser des fichiers texte ?

Les caractères contenus dans le fichier texte sont typiquement codés en UTF-8 (*Universal Character Set Transformation Format - 8 bits*).

Cela implique que :

- ▶ il est *toujours possible* de les lire avec un éditeur de texte *même des années plus tard*
- ▶ les logiciels d'indexation ou de « recherche de bureau », comme les logiciels de gestion de versions, les exploitent pleinement.

Conclusion : choisissez le format texte (UTF-8).

Problème du fichier texte « simple »

- ▶ Avec un fichier texte « simple » il n'est pas possible de profiter des outils de navigation comme les hyperliens.
- ▶ De même, il n'est pas possible de mettre en évidence un mot ou un groupe de mots avec une police **grasse** ou une police *italique*.
- ▶ Si plusieurs personnes travaillent sur un même texte, elles ne peuvent se corriger en barrant des mots.

Un fichier HTML visualisé avec un navigateur

Langage de balisage — Wikipédia - Conkeror

Non connecté Discussion Contributions Créez un compte Se connecter

Article Discussion Lire Modifier Modifier le code Afficher l'historique Rechercher dans Wikipédia

Langage de balisage

Pour les articles homonymes, voir [Balisage](#).

En informatique, les **langages de balisage** représentent une classe de [langages](#) spécialisés dans l'enrichissement d'information textuelle. Ils utilisent des **balises**, unités syntaxiques délimitant une séquence de caractères ou marquant une position précise à l'intérieur d'un flux de caractères (par exemple un [fichier texte](#)).

L'inclusion de balises permet de transférer à la fois la [structure](#) du document et son contenu. Cette structure est compréhensible par un [programme informatique](#), ce qui permet un traitement automatisé du contenu.

Sommaire [masquer]

- 1 Éléments de syntaxe
- 2 Utilisations
 - 2.1 Langages de définition de documents
 - 2.2 Langages de description de types de documents
 - 2.3 Langages procéduraux
 - 2.4 Autres utilisations
- 3 Exemples importants
 - 3.1 Langages SGML
 - 3.1.1 Langage HTML
 - 3.1.1.1 Les éléments de blocs et les éléments en-ligne
 - 3.1.1.2 Exemple
 - 3.1.2 Autres langages SGML
 - 3.2 XML
- 4 Notes et références
- 5 Voir aussi
- 5.1 Articles connexes

https://fr.wikipedia.org/wiki/Langage_de_balisage#Langage_HTML

Done

11:22 (100, 0) anchor

Un fichier HTML visualisé avec un éditeur de texte

```
https://fr.wikipedia.org/wiki/Langage_de_balisage#Langage_HTML - Conkeror
  <meta name="referrer" content="origin-when-cross-origin"/>
  <link rel="alternate" href="android-app://org.wikipedia/http://fr.wikipedia.org/wiki/Langage_de_balisage"/>
  <link rel="alternate" type="application/x-wiki" title="Modifier" href="/index.php?title=Langage_de_balisage&opaction=edit"/>
  <link rel="edit" title="Modifier" href="/index.php?title=Langage_de_balisage&opaction=edit"/>
  <link rel="canonical" href="https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Langage_de_balisage&oldid=1090390974"/>
  <link rel="shortcut icon" href="/static/favicon/wikipedia.ico"/>
  <link rel="search" type="application/opensearchdescription+xml" href="/opensearch_desc.php" title="Wikipédia (fr)"/>
  <link rel="EditURL" type="application/rdf+xml" href="https://fr.wikipedia.org/w/api.php?action=edit"/>
  <link rel="license" href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/"/>
  <link rel="canonical" href="https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Langage_de_balisage"/>
  <link rel="meta-prefetch" href="https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Langage_de_balisage&oldid=1090390974"/>
  <link rel="dns-prefetch" href="https://meta.wikimedia.org" />
</if lt IE 9><script src="/resources/lib/htmlshiv/html5shiv.min.js"></script></if></if></if>
</head>
<body class="mediawiki ltr siteDir-ltr ns-0 ns-subject page-Langage_de_balisage rootpage-Langage skin-vector action-view">
  <div id="mw-page-base" class="ns-0 ns-subject page-Langage_de_balisage rootpage-Langage skin-vector action-view">
    <div id="mw-head" class="mw-head">
      <div id="content" class="mw-body" role="main">
        <a id="top"></a>
        ...
        <div id="siteNotice" class="mw-body-content"><!-- CentralNotice --></div>
        <div class="mw-indicators mw-body-content">
          ...
        </div>
        <h1 id="firstHeading" class="firstHeading" lang="fr">Langage de balisage</h1>
        <div id="bodyContent" class="mw-body-content">
          <div id="siteSub" class="noprint">Un article de Wikipédia, l'encyclopédie libre.</div>
          <div id="contentSub"></div>
          ...
          Aller à : <a href="https://head">navigation</a> <a href="https://search">rechercher</a>
          ...
          <div id="mw-content-text" lang="fr" dir="ltr" class="mw-content-ltr"><div class="mw-parser-output"><div class="homonymy"><a href="/Aide:Homonymie" title="Aide:Homonymie">En <a href="/wiki/Informatique" title="Informatique">informatique</a>, les <b>balisages</b> représentent une classe de <a href="/wiki/Langage" title="Langage">langages</a> si l'inclusion de balisage permet de transférer à la fois la <a href="/wiki/Structure_des_données" title="Structure des données">structure</a> du document et son contenu. Cette structure est détaillée dans l'<a href="/Aide:Balise" title="Aide:Balise">Aide:Balise</a>.</a></div></div>
          ...
          <div id="toc" class="toc">
            <div class="toctitle">
              <h2>Sommaire</h2>
            </div>
            ...
            <ul class="toclevel-1 tocsection-1"><a href="#C3_B91_C3_A9rents_de_Syntaxe"><span class="tocnumber">1</span> <span class="toctext">éléments de syntaxe</span></a></li>
            <li class="toclevel-1 tocsection-2"><a href="#Utilisations"><span class="tocnumber">2</span> <span class="toctext">Utilisations</span></a></li>
            ...
            <li class="toclevel-2 tocsection-3"><a href="#Langages_de_d_C3_A9finition_de_documents"><span class="tocnumber">2.1</span> <span class="toctext">Langages de définition de documents</span></a>
            <li class="toclevel-2 tocsection-4"><a href="#Langages_de_description_des_types_de_documents"><span class="tocnumber">2.2</span> <span class="toctext">Langages de description de types de données</span></a>
            <li class="toclevel-2 tocsection-5"><a href="#Langages_progr_C3_A9duraux"><span class="tocnumber">2.3</span> <span class="toctext">Langages procéduraux</span></a></li>
            <li class="toclevel-2 tocsection-6"><a href="#Autres_utilisations"><span class="tocnumber">2.4</span> <span class="toctext">Autres utilisations</span></a></li>
          </ul>
        </div>
      </div>
    </div>
  </body>

```

view-source:https://fr.wikipedia.org/wiki/Langage_de_balisage#Langage_HTML

11:21 (0,5)

Done

anchor

Le problème se résume ainsi :

- ▶ Fichiers texte attractifs pour la prise de notes.
- ▶ Langages de balisages ⇒ meilleur confort de lecture des fichiers *avec logiciel « de rendu »*.
- ▶ Langages de balisages ⇒ fichiers source au format texte, **mais** nécessitent éditeurs spécialisés.

Peut-on combiner la légèreté des fichiers textes « simples » avec le confort de lecture offert par les langages de balisage ?

Langage de balisage léger : l'idée

Un langage de balisage léger est :

- ▶ un type de langage de balisage utilisant une *syntaxe simple*
- ▶ conçu pour qu'un fichier en ce langage soit *aisé à saisir* avec un éditeur de texte simple
- ▶ *facile à lire dans sa forme non formatée*, c'est-à-dire sans logiciel dédié comme un navigateur internet.

L'exemple de Markdown

The screenshot shows the Remarkable application window. The title bar reads "Remarkable: exemple_markdown.md". The menu bar includes File, Edit, View, Format, Insert, Style, and Help. A toolbar with various icons (document, folder, file, back, forward, search, etc.) is located above the main area. The main content area displays the following text:

1 Avec `Markdown` on peut simplement mettre un mot en *italique* ou en **gras**,
2 voir même le ~~barrer~~.
3
4 Wikipédia a une [page](https://fr.wikipedia.org/wiki/Markdown) sur `Markdown`.
5
6 Bien sur, d'autres langages de balisage léger existent comme :
7
8 - 'reStructuredText' ;
9 - 'Org-mode' ;
10 - 'Wikitexte'.

In the bottom right corner of the main area, there is a small preview of the rendered HTML content:

```
Avec Markdown on peut simplement mettre un mot en italique ou en gras,  
voir même le barrer.  
  
Wikipédia a une page sur Markdown .  
  
Bien sur, d'autres langages de balisage léger existent comme :  


- reStructuredText ;
- Org-mode ;
- Wikitexte .

```

At the bottom left of the main area, the status bar shows "Lines: 10, Words: 35, Characters: 301".

Markdown source (en haut) et sortie HTML (en bas)

Markdown n'est pas le seul langage de balisage léger disponible

- ▶ Le plus communément employé est Wikitexte de Wikipédia
- ▶ AsciiDoc a de nombreux adeptes
- ▶ ReStructuredText est très employé par la communauté des programmeurs Python
- ▶ Il y en a bien d'autres.

Conclusions

Les langages de balisage léger vont nous permettre de :

- ▶ travailler avec des fichiers textes
- ▶ écrire rapidement nos notes, avec n'importe quel éditeur, grâce à leur syntaxe simplifiée
- ▶ organiser nos notes en les structurant.

Où en sommes nous ?

M1-S0: Cahiers de notes / cahiers de laboratoire

M1-S1: Nous utilisons tous des cahiers de notes

M1-S2: Un aperçu historique de la prise de notes

M1-S3: Du fichier texte au langage de balisage léger

M1-S4: Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version

M1-S5: Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver

1. Cahier de notes / cahier de laboratoire

1. Nous utilisons tous des cahiers de notes
2. Un aperçu historique de la prise de notes
3. Du fichier texte au langage de balisage léger
 - ▶ Démonstration : markdown
4. Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version
 - ▶ Démonstration : gitlab
5. Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver
 - ▶ Démonstration : DocFetcher

L'évolutivité avec un support papier

l'écriture peut évidemment être facile ou difficile mais ce n'est pas déterminant pour l'évolutivité. Il existe des personnes qui écrivent très facilement et d'autres qui écrivent très difficilement. Cela dépend de nombreux facteurs tels que la posture, la santé, la technologie utilisée, etc. Cependant, il existe certaines stratégies qui peuvent aider à améliorer l'évolutivité de l'écriture.

Il est important de noter que l'évolutivité n'est pas seulement liée à la fluidité de l'écriture mais aussi à la qualité de l'écriture. Par exemple, si une personne écrit rapidement mais avec de nombreuses erreurs, cela peut être moins évolutif qu'une personne qui écrit plus lentement mais avec moins d'erreurs. Cela montre que l'évolutivité est un concept complexe qui nécessite une combinaison de plusieurs facteurs.

Ensuite, il est intéressant de voir comment l'évolutivité peut varier en fonction de l'âge. Les enfants sont généralement plus évolutifs que les adultes, car ils sont encore en cours de développement et leur corps est toujours en croissance. Cependant, avec l'âge, l'évolutivité peut diminuer, car le corps devient moins souple et moins flexible. Cela peut entraîner des difficultés dans l'écriture, telles que la rigidité des doigts ou la mauvaise posture.

Enfin, l'évolutivité peut également varier en fonction de la situation. Par exemple, si une personne écrit dans un environnement calme et confortable, elle sera plus évolutive qu'en un environnement bruyant ou stressant. De plus, l'utilisation d'un ordinateur ou d'un smartphone pour écrire peut également affecter l'évolutivité, car ces appareils peuvent être moins évolutifs que l'écriture manuelle.

En conclusion, l'évolutivité est un concept complexe qui dépend de nombreux facteurs. Il est important de comprendre ces facteurs pour améliorer l'évolutivité de l'écriture et pour faciliter l'apprentissage de l'écriture.

L'évolutivité avec traitement de texte

The screenshot shows a LibreOffice Writer window with the title bar "cahier_labo.odt - LibreOffice Writer". The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Format, Styles, Table, Tools, LaTeX, Window, Help. The toolbar has various icons for file operations, text styles, and tables. The main content area displays a document with the following text:

Le « cahier de notes »

Christophe Pouzat
<2017-08-22 mar.>

[broken-links-nil cmt creature-nl]

Introduction

| La mise en œuvre de la «recherche **reproductible****replicable**» requiert en plus des codes et des données une description de la façon dont les premiers ont été appliqués aux seconds. Cette description devrait contenir une *discussion du choix* des paramètres / arguments des codes lorsque ceux-ci ne sont pas choisis de façon automatique / algorithmique. **Des considérations de même ordre doivent d'ailleurs s'appliquer à la conception** (choix des algorithmes) et à la **représentation** (choix du langage, des librairies, etc.) des codes comme à la conception et à la réalisation de la collecte de données, c'est-à-dire des expériences, des enquêtes, etc.

| Le praticien de la recherche **reproductible** se trouve ainsi confronté à un problème somme toute classique: garder une trace, documenter ce qui est fait. L'épître «classique» se justifie dès lors que le lecteur réalise qu'il a lui aussi souvent été confronté à ce problème même si

Page 1 of 16 | 5,989 words, 38,175 characters | Default Style | English (USA) | Merge | 90%

L'évolutivité avec un « moteur de wiki »

les_notes_sur_le_cahier_de_notes [Notes] - Conkeror

Jetez, car il peut être nécessaire pour expliquer des données antérieures, considérées ultérieurement comme étranges. [...]

Le but de toute cette pratique de prise de notes est de préserver la valeur [le temps et les moyens humains et matériels investis dans la recherche]. Elle devrait être soigneusement conçus pour s'adapter aux conditions de chaque laboratoire et devraient être adéquate mais pas trop élaborés. Si l'on exige trop de la nature humaine, le système ne fonctionnera pas.

Histoire

- Une carte des provinces romaines, la référence est « CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2249662> » ;
- Césarée (Wikipedia) ;
- Moulin à maitteis de l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert ;
- Moulin à maitteis de « L'ART DE FAIRE LE PAPIER » ou sur le site du Moulin du Verger.
- Canon eusebien (Wikipedia), un exemple avec 4 colonies (Domaine public, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=108009>) Evangéliaire de Lorsch, 778—820, canon I. et un autre avec 3 (Domaine public, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=108011>) Evangéliaire de Lorsch canon II. Un portrait d'Eusebie : Domaine public, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=643569>;
- Un numéro hors série de « Extrême-Orient, Extrême-Occident » sur « Qu'était-ce qu'écrire une encyclopédie en Chine ? » ;
- Book Culture and Textual Transmission in Sung China, un article de Susan Cherniack cité par Ann Blair (p 31) à propos du lien entre matérialité du livre (passage du rouleau au codex) et « l'explosion » des leishi dans la Chine du 9e siècle ;
- Un article (en anglais) sur les common place book dans Wikipedia ;
- Indexing commonplace books: John Locke's method de Alan Walker ([PDF annoté](#)) ;
- Exemple de John Locke : sur Locke, « papa du libéralisme » et actionnaire de la Royal African Company principale compagnie négrière britannique, voir l'article de Wikipedia en anglais, Philip D. Curtin *The Atlantic Slave Trade: A Census* (University of Wisconsin Press, 1969, p. 121-123), l'article de Wikipedia en français sur le bonhomme et « Contre-histoire du libéralisme » de Domenico Losurdo (La Découverte / Poche, 2014, p. 34-36) ;
- les fiches de Linné ;

les_notes_sur_le_cahier_de_notes.txt - Dernière modification: 2017/10/01 16:47 par xof

Sauf mention contraire, le contenu de ce wiki est placé sous les termes de la licence suivante : CC Attribution-Noncommercial-Share Alike 4.0 International

http://localhost/dokuwiki/doku.php?id=les_notes_sur_le_cahier_de_notes#historie
Link: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2249662>

16:29 (100, 100)

les_notes_sur_le_cahier_de_notes - Anciennes révisions [Notes] - Conkeror

Anciennes révisions

Voici les anciennes révisions de la page en cours. Pour revenir à une ancienne révision, sélectionnez-la ci-dessous, cliquez sur le bouton « Modifier cette page » et enregistrez-la.

<input type="checkbox"/> 2017/10/07 08:20 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Prise de notes] xtof +12 kB (Version actuelle)
<input type="checkbox"/> 2017/10/06 17:59 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Prise de notes] xtof (127.0.0.1) +94 kB
<input checked="" type="checkbox"/> 2017/10/01 16:47 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +99 kB
<input checked="" type="checkbox"/> 2017/10/01 16:32 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +95 kB
<input checked="" type="checkbox"/> 2017/10/01 15:47 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +69 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/30 14:09 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +584 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/30 13:20 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +101 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/30 11:08 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +2 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 20:56 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +9 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 20:25 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +99 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 20:08 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +216 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 19:55 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +323 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 18:03 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +363 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 17:15 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +228 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 14:49 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +554 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 14:27 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - [Histoire] xtof (127.0.0.1) +294 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/29 13:11 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes xtof (127.0.0.1) +222 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/27 09:01 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes xtof (127.0.0.1) +503 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/25 10:07 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes xtof (127.0.0.1) +6 kB
<input type="checkbox"/> 2017/09/24 21:33 📲 les_notes_sur_le_cahier_de_notes - créée xtof (127.0.0.1) +415 kB

Differences entre les versions sélectionnées

les_notes_sur_le_cahier_de_notes.txt - Dernière modification: 2017/10/07 08:20 par xtof

Sauf mention contraire, le contenu de ce wiki est placé sous les termes de la licence suivante: CC Attribution-Noncommercial-Share Alike 4.0 International

http://localhost/dokuwiki/doku.php?id=les_notes_sur_le_cahier_de_notes&do=revisions | [Done](#) | [form/checkbox](#) | 15:47 (100, 78)

les_notes_sur_le_cahier_de_notes [Notes] - Conkeror

Connecté en tant que : Christophe Pouzat (xtof) | Administrer | Mettre à jour le profil | Se déconnecter

Rechercher

Derniers changements | Gestionnaire Multimédia | Plan du site

Piste : start > les_notes_sur_le_cahier_de_notes

Differences

Ci-dessous, les différences entre deux révisions de la page.

Voir les différences : Côte à côté | Lien vers cette vue comparative

2017/10/01 16:32 xtof [Histoire]

les_notes_sur_le_cahier_de_notes [2017/10/01 16:32]
xtof (127.0.0.1) [Histoire]

Ligne 159:

```
***** Histoire *****
- * [[https://fr.wikipedia.org/wiki/Province_romaine#/media/File:Roma Imperio.png|Une carte des provinces romaines]] ;
  * [[https://fr.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9sar%C3%A9e]] (Wikip%C3%A9dia) ;
  * [[http://www.planches.eu/planche.php?nom=PAPETERIE&n=5|Moulin à maillets]] de l'Encyclop%C3%A9die de Diderot et d'Alembert ;
```

2017/10/01 16:47 xtof [Histoire]

les_notes_sur_le_cahier_de_notes [2017/10/01 16:47]
(Version actuelle)
xtof (127.0.0.1) [Histoire]

Ligne 159:

```
***** Histoire *****
+ * [[https://fr.wikipedia.org/wiki/Province_romaine#/media/File:Roma Imperio.png|Une carte des provinces romaines]], la r%C3%A9f%C3%A9rence est + CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2249662 ;
  * [[https://fr.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9sar%C3%A9e]] (Wikip%C3%A9dia) ;
  * [[http://www.planches.eu/planche.php?nom=PAPETERIE&n=5|Moulin %C3%A0 maillets]] de l'Encyclop%C3%A9die de Diderot et d'Alembert ;
```

http://localhost/dokuwiki/doku.php?id=les_notes_sur_le_cahier_de_notes&do=diff
Done

Avantages et inconvénients

- ▶ solution qui a fait ses preuves, en particulier dans un cadre collaboratif
- ▶ format texte (avec DokuWiki)
- ▶ ne permet de modifier qu'une seule page à la fois

L'évolutivité avec la gestion de version

The screenshot shows a GitHub repository page for 'RR_MOOC/PITCHME.md at master · alegrand/RR_MOOC · Conkeror'. The file 'PITCHME.md' is displayed, showing its content and history. The content includes a section titled 'C028AL-W3-S1' and a bulleted list under '1. Cahier de notes / cahier de laboratoire'.

PITCHME.md

Branch: master

christophe-pouzat Ajustements fins partie 2 module 1. 5a2951f an hour ago

1 contributor

274 lines (176 sloc) | 12.6 KB

C028AL-W3-S1

+++

1. Cahier de notes / cahier de laboratoire

- Nous utilisons tous des cahiers de notes
- Un aperçu historique de la prise de notes
- Du fichier texte au langage de balisage léger
- Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version
- Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver

https://github.com/alegrand/RR_MOOC/blob/master/slides-module1/PITCHME.md 16:35 (100, 0)

History for slides-module1/PITCHME.md - alegrand/RR_MOOC - Conkeror

This repository Search Pull requests Issues Marketplace Explore Unwatch 5 Star 1 Fork 0

alegrand / RR_MOOC

Code Issues Pull requests Projects Wiki Insights

History for RR_MOOC / slides-module1 / PITCHME.md

Commits on Oct 2, 2017

- Ajustements fins partie 2 module 1. christophe-pouzat committed an hour ago 5a2951f
- Ajustements partie 2 module 1. christophe-pouzat committed 2 hours ago 5cb69f8
- Module 1 partie 2 avec figures. christophe-pouzat committed 2 hours ago e6abc0f

Commits on Sep 25, 2017

- J'enlève un zoom pas beau... christophe-pouzat committed 7 days ago 707af5b
- Avec des gros plans pour le module 1. christophe-pouzat committed 7 days ago 11b6880
- Chgts cosmétiques et orthographiques W1_S1. christophe-pouzat committed 7 days ago 2801hr1

https://github.com/alegrand/RR_MOOC/commits/master/slides-module1/PITCHME.md Done 16:38 (100.0)

Ajustements fins partie 2 module 1 - alegrand/RR_MOOC@5a2951f - Conkeror

Showing 1 changed file with 11 additions and 1 deletion.

Unified Split

12 **slides-module1/PITCHME.md**

```
@@ -37,7 +37,7 @@ Ici l'image d'une « enveloppe jaune » de Georges Simenon.

37 37
38 38 +++
39 39
40 -
41 41
42 42
43 43 +++
@@ -156,6 +156,16 @@ D'après Frédéric Barbier dans l'« Histoire du livre » :
156 156 
157 157
158 158 +++
159 +
160 +## Conclusions
161 +
162 +- comme il est rarement possible de se passer complètement d'un support papier, apprendre de
+ nos brillants prédecesseurs devrait nous permettre de ne pas « réinventer la roue » ;
163 +- clairement nous avons néanmoins intérêt à utiliser autant que possible un support numérique
pour profiter, en nous inspirant de ces mêmes prédecesseurs, :
164 + * d'une plus grande flexibilité d'organisation ;
```

https://github.com/alegrand/RR_MOOC/commit/5a2951f1a1c3d7293b75726a5ff7e5f8e97a98a#diff-b1ff99d1496b9543ddb2a66e7b3674c

Waiting for collector.githubapp.com...

16:38 (100, 31)



63 slides-module1/PITCHME.ed

```
1 ... @0 -1,5 +1,0 @0
2 ...
3 ...
4 # CO2BAL-WI-SB
5 +
6 
7 ...
8 ***
9 Les grandes lignes du module : cahier de notes / cahier de laboratoire
10 - Nous utilisons tous des cahiers de notes
```

Avantages et inconvénients

- ▶ Solution sophistiquée (donc un peu plus difficile à maîtriser que les précédentes)
- ▶ Solution qui a fait ses preuves, en particulier dans un cadre collaboratif sur de grands projets (noyau Linux)
- ▶ Permet d'enregistrer des modifications sur plusieurs fichiers à la fois
- ▶ Une sauvegarde centralisée dont tous les membres du projet ont une copie intégrale

Où en sommes nous ?

M1-S0: Cahiers de notes / cahiers de laboratoire

M1-S1: Nous utilisons tous des cahiers de notes

M1-S2: Un aperçu historique de la prise de notes

M1-S3: Du fichier texte au langage de balisage léger

M1-S4: Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version

M1-S5: Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver

1. Cahier de notes / cahier de laboratoire

1. Nous utilisons tous des cahiers de notes
2. Un aperçu historique de la prise de notes
3. Du fichier texte au langage de balisage léger
 - ▶ Démonstration : markdown
4. Pérennité et évolutivité des notes avec la gestion de version
 - ▶ Démonstration : gitlab
5. Les étiquettes et les logiciels d'indexation pour s'y retrouver
 - ▶ Démonstration : DocFetcher

Ainsi parlait Leibniz

« Il me semble que l'apparat savant contemporain est comparable à un grand magasin qui contient une grande quantité de produits, stockés de façon totalement désordonnée, mélangée ; où les nombres ou lettres d'indexation manquent ; où les inventaires et livres de comptes pouvant aider à ordonner le contenu ont disparu.

Plus grande est la quantité d'objets amassés, plus petite est leur utilité. Ainsi, ne devrions nous pas seulement essayer de rassembler de nouveaux objets de toutes provenances, mais nous devrions aussi essayer d'ordonner ceux que nous avons déjà. »

S'y retrouver dans un fichier texte

Ouvrir ▾ ⌂

PITCHME.md

-/github/rrt_MOOCCodex-module1

Enregistrer ⌘ ⌄ ⌈ ⌉ ⌋ ⌊ ⌋ ⌃ ⌁ ⌂

Note:
Ces observations amèneront Galilée à rejeter l'hypothèse géocentrique (la terre est le centre de l'Univers et l'd'elle) en faveur du système copernicien héliocentrique. Cela l'amènera indirectement (je « fais court ») et bientôt, en 1633, à être condamné par l'inquisition, ce qui lui vaudra de finir ses jours en résidence surveillée.

+++
Les armoires à notes de Placcius et Leibniz

Note:
Avec l'apparition de l'imprimerie, la demande de papier croît considérablement et le prix de celui-ci chute. En codex avec support papier que nous venons de voir, de nombreux savants commencent à prendre leurs notes sur des deviendront plus tard des fiches.

Mais si prendre des notes en abondance sur des « bouts de papier », est très bien ! encore faut-il être capable de Vincent Placcius (1642-1699) et Gottfried Leibniz (1646-1716) s'étaient fait construire une armoire spéciale pour y ranger ces notes.

+++

Note:
Cette armoire contenait une multitude de colonnes capables de tourner autour de leur axe. Un côté de la colonne était réservé à l'écriture et l'autre à la lecture. Un ou des mots clés et le côté opposé comportait un crochet auquel étaient attachées les notes correspondantes.

Remarquez l'avantage des « bouts de papiers classés » de Placcius et Leibniz sur le _codex_ de Galilée : les premiers peuvent être facilement réordonnées.

+++
Les dangers de l'abondance de notes : la triste fin de Fulgence Tapir

Un extrait de la fin de la préface de « L'île des pingouins » d'Anatole France, publié en 1908.

Markdown ▾ Largeur des tabulations : 4 ▾ Lig 94, Col 1 ▾ INS

Enregistrer sous...
Tout enregistrer
Rechercher...
Rechercher et remplacer...
Supprimer la coloration
Aller à la ligne...
Affichage ▾ qui
Outils ▾
Préférences
Raccourcis clavier
Aide
À propos
Tout fermer
Fermer
Quitter

S'y retrouver dans un cahier

Data - POMC.hdf5

→ stack 60x80x168 32bit integer
→ time 168 32-bit floating-point

stack

CCD chip dimensions = 60x80 pixels

Data = Fura-2

Excitation wavelength = 340 nm

Receptor protein tagged by = Andreas Pippal

Reference = --

Units = AU

time

Stimulus time = 582

Units = seconds

FURA-PI B+Pipette

T_340 lambda["lambda.bound"]

T_360 lambda["Control.iso"]

T_380 lambda["Control.free"]

GAIN G

S.R.O S.R.O

P roi#P

P.B roi#P

EXNAME expName

A a
e 6, 17, 57, 83, 90, 115, 131
i
o
u

B a
e 34, 5
i
o
u

C a 5, 29, 31, 33, 40, 85, 86, 89, 105-103
e 11-16, 42, 55, 62-63
i 10, 24, 23, 29, 56, 76, 79-81, 88-93, 102, 114, 118-123, 125, 127-128, 132
o
u

D a
e
i
o 11-16, 42, 55, 62-63
u

E a
e
i
o
u

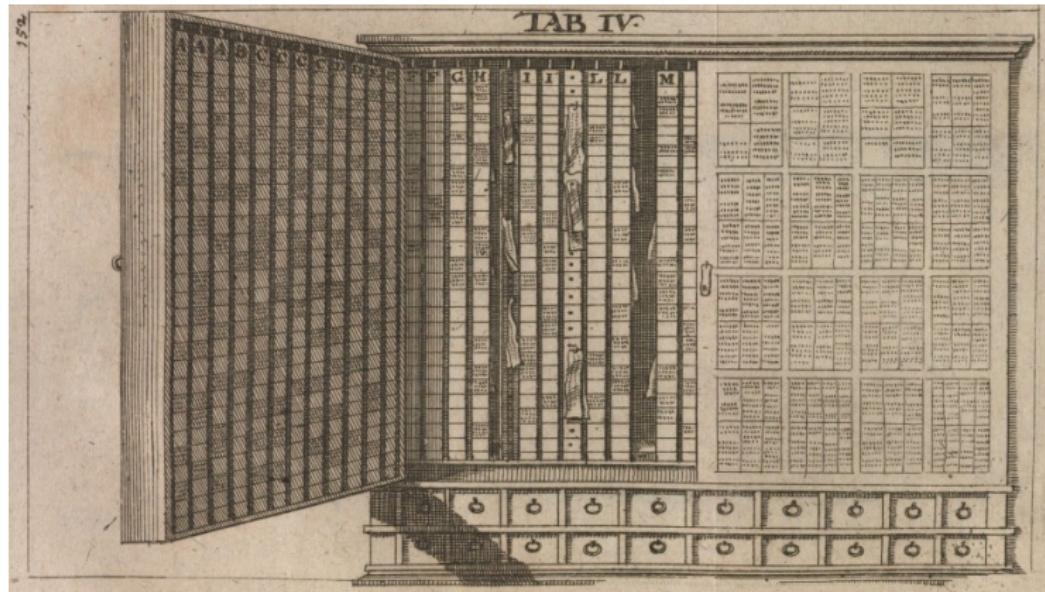
F a
e
i
o
u

G a
e
i
o
u

H a
e
i
o
u

I a
e 10, 78-79, 130
i 53, 85
o
u

S'y retrouver dans des « fiches »



Problèmes, limitations, solutions ?

- ▶ Un seul document
- ▶ Indexation de fichiers numériques
- ▶ Étiquetage de fichiers numériques au sens large
- ▶ Moteur de recherche pour indexation et recherche globale

Trouver un mot quelconque avec un moteur de recherche de bureau (DocFetcher)

Screenshot of the DocFetcher interface showing search results for "Leibniz".

The search results table includes columns: Titre, Score (%), Taille, Nom de fichier, Type, Chemin, and Auteurs.

	Titre	Score (%)	Taille	Nom de fichier	Type	Chemin	Auteurs
Notes_module1	26	47 KB	Notes_module1.org	org	/home/xtof/github/RR_MOOC/slides-module1/Notes_module1.org		
Montages_Xtof	25	6 KB	Montages_Xtof.org	org	/home/xtof/cahier/projets/MOOC_RR/Montages_Xtof.org		
Montages_Xtof	25	6 KB	Montages_Xtof.org	org	/home/xtof/github/cahier/projets/MOOC_RR/Montages_Xtof.org		
Montages_Xtof	25	7 KB	Montages_Xtof.org	org	/home/xtof/github/RR_MOOC/assets/img/Montages_Xtof.org		
Le cahier de labori	21	12 KB	cahier_notes_1.html	html	/home/xtof/cahier/projets/MOOC_RR/cahier_notes_1.html	Christophe	
cahier_notes_1	21	9 KB	cahier_notes_1.md	md	/home/xtof/github/cahier/projets/MOOC_RR/cahier_notes_1.md	Christophe	
Le cahier de labori	21	12 KB	cahier_notes_1.html	html	/home/xtof/github/cahier/projets/MOOC_RR/cahier_notes_1.html	Christophe	
PITCHME	20	53 KB	PITCHME.md	md	/home/xtof/github/RR_MOOC/slides-module1/PITCHME.md		
cahier_labo	9	42 KB	cahier_labo.wiki	wiki	/home/xtof/cahier/projets/MOOC_RR/cahier_labo.wiki		
Le < cahier de notz	9	44 KB	cahier_labo.odt	odt	/home/xtof/cahier/projets/MOOC_RR/cahier_labo.odt	Rodolphe	
cahier_labo	9	42 KB	cahier_labo.org	org	/home/xtof/cahier/projets/MOOC_RR/cahier_labo.org	Rodolphe	
Le < cahier de notz	9	44 KB	cahier_labo.odt	odt	/home/xtof/github/cahier/projets/MOOC_RR/cahier_labo.odt	Rodolphe	
cahier_labo	9	42 KB	cahier_labo.org	org	/home/xtof/github/cahier/projets/MOOC_RR/cahier_labo.org	Rodolphe	

Les armoires à notes de Placcius et Leibniz

Note:
Avec l'apparition de l'imprimerie, la demande de papier croît considérablement et le prix de celui-ci chute. En plus de l'emploi des codex avec support papier que nous venons de voir, de nombreux savants commencent à prendre leurs notes sur des « bouts de papier » qui deviendront plus tard des fiches.

Mais si prendre des notes en abondance sur des « bouts de papier », est très bien ! encore faut-il être capable de s'y retrouver. Vincent Placcius (1642-1699) et Gottfried Leibniz (1646-1716) s'étaient fait construire une armoire spéciale pour résoudre ce problème.

...

Résultats : 22

Le problème de l'« abondance »

DocFetcher

Taille de fichier minimale / maximale

Types de documents

Contexte de la recherche

Adapt
AppliedStats
Asymptotics
Base_Figures
Bayesian_Analysis
Bootstrap
BrownianMotion
cahier
ChannelStuff
Classification
Cumsim
DynamicMonteCarlo
EDA
ErrorPropagation
ExperimentalDesign
FDA
GAM
GaussianProcessForMachineLearn
gitlab
Graph
HiddenMarkovModel
Information_Theory
LaTeXstuff
Linux
Nonparametric
RR_MOOC
SmoothAndKernel

Résultats : 306

Titre	Score [%]	Taille	Nom de fichier	Type	Chemin	Auteurs
hd5_to_tits	65	1 KB	hd5_to_tits.py	py	/home/xtot/gitlab/cahier/projets/LNP2017/hd5_to_tits.py	
cfda_loading_curve	61	1 KB	cfda_loading_curve.c	c	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/cfda/cfda_loading_curve.c	
cfda_transient_tes	61	1 KB	cfda_transient_test.c	c	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/cfda/cfda_transient_test.c	
cfda_exp_par_test	61	1 KB	cfda_exp_par_test.c	c	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/cfda/cfda_exp_par_test.c	
cfda_exp_par_test	61	1 KB	cfda_exp_par_test.c	c	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/cfda/cfda_20161007.tgz/cfda_e	
cfda_loading_curve	61	1 KB	cfda_loading_curve_test.c	c	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/cfda/cfda_20161007.tgz/cfda_l	
cfda_transient_tes	61	1 KB	cfda_transient_test.c	c	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/cfda/cfda_20161007.tgz/cfda_t	
My Project: File Lit	54	5 KB	files.html	html	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/cfda/html/files.html	
My Project: File Lit	54	5 KB	files.html	html	/home/xtot/gitlab/cahier/projets/Calcium/cfda/html/files.html	
Direct_approach_o	51	23 KB	direct_approach_outline.odt	odt	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/DirectApproach/direct_approac	
Direct_approach_o	51	13 KB	direct_approach_outline.htm	html	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/DirectApproach/direct_approac	
Direct_approach_o	51	23 KB	direct_approach_outline.odt	odt	/home/xtot/gitlab/cahier/projets/Calcium/DirectApproach/direct_a	
Direct_approach_o	51	13 KB	direct_approach_outline.htm	html	/home/xtot/gitlab/cahier/projets/Calcium/DirectApproach/direct_a	
Direct_approach_o	47	15 KB	direct_approach_outline.docx	docx	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/DirectApproach/direct_approac	
Direct_approach_o	47	248 KB	direct_approach_outline.pdf	pdf	/home/xtot/cahier/projets/Calcium/DirectApproach/direct_approac	

An outline of the "direct approach"
The most common type of analysis performed on fluorescence data when studying calcium dynamics implies fitting a generally non-linear model to the fluorescence or to data derived from the latter-like the estimated free calcium concentration made available by the ratio-metric method-. If, in addition to the "best guess" for the model parameters (a point estimation in statistical jargon), one wants confidence intervals, a proper noise model-giving the distribution of the observed data around their mean value-is necessary. The "direct approach" proposed by Joucla et al (2010)[Joucla S., Pippow A., Kloppenburg P. and Pouzat, C. (2010) Quantitative estimation of calcium dynamics from ratiometric measurements: A direct, non-ratioing, method. J Neurophys 103: 1130-1144.

is a method providing best guesses with confidence intervals for the parameters of a model fitted to fluorescence data.
Noise model: noise sources of a CCD camera and variance stabilization
As detailed in van Vliet et al (1998)[van Vliet, L.J. and Boddeke, F.R. and Sudar, D. and Young, I.T. (1998) Image Detectors for

1 / 11

Ajouter des étiquettes ou mots clés dans un fichier texte (Markdown)

The screenshot shows the Remarkable editor interface. The top bar includes a file icon, the title "Remarkable: Etiquette_avec_Markdown.md", and a menu bar with File, Edit, View, Format, Insert, Style, Help. Below the menu is a toolbar with icons for bold, italic, underline, strikethrough, superscript, and various styling options. The main workspace contains the following text:

```
1 # Comment rajouter des étiquettes dans un fichier Markdown ?
2
3 Pour rajouter une étiquette ou un mot clé visible par un 'moteur de recherche de bureau', nous pouvons les insérer dans des 'commentaires', c'est-à-dire des parties du fichier texte 'source' qui ne seront pas montrées par le logiciel de rendu — comme le navigateur internet lors de la génération d'une sortie au format 'HTML'.
4
5 Le [didacticiel Markdown](https://enacit1.epfl.ch/markdown-pandoc) de Jean-Daniel Bonjour nous explique clairement comment faire cela en section '3.2.7.4 Autres remarques sur les listes'. Pour rajouter en commentaire l'étiquette ':ceci-est-une-étiquette:', il suffit de taper :
<!-- :ceci-est-une-étiquette: -->. Nous pouvons ainsi étiqueter les différents éléments d'une liste :
6
7 * le premier élément ; <!-- :étiquette-1: -->
8 * le deuxième élément. <!-- :étiquette-2: -->
9
10 Et voilà !
```

Comment rajouter des étiquettes dans un fichier Markdown ?

Pour rajouter une étiquette ou un mot clé visible par un moteur de recherche de bureau, nous pouvons les insérer dans des commentaires, c'est-à-dire des parties du fichier texte source qui ne seront pas montrées par le logiciel de rendu — comme le navigateur internet lors de la génération d'une sortie au format HTML.

Le didacticiel Markdown de Jean-Daniel Bonjour nous explique clairement comment faire cela en section 3.2.7.4 Autres remarques sur les listes. Pour rajouter en commentaire l'étiquette ':ceci-est-une-étiquette:', il suffit de taper : <!-- :ceci-est-une-étiquette: -->. Nous pouvons ainsi étiqueter les différents éléments d'une liste :

- le premier élément ;
- le deuxième élément.

Et voilà !

Lines: 10, Words: 119, Characters: 878

Trouver une étiquette avec un moteur de recherche de bureau (DocFetcher)

The screenshot shows the DocFetcher application window. On the left is a sidebar with a tree view of document categories. In the center, a search results table displays one item. Below the table is a preview pane containing a Markdown file with instructions on adding labels to files.

Titre	Score [%]	Taille	Nom du fichier	Type	Chemin	Auteurs
Etiquette_avec_Mu	76	1 KB	Etiquette_avec_Labels	md	/home/xtol/github/RR_MOOC/slides-module1/etiquette_avec_Mu	

Comment rajouter des étiquettes dans un fichier Markdown ?

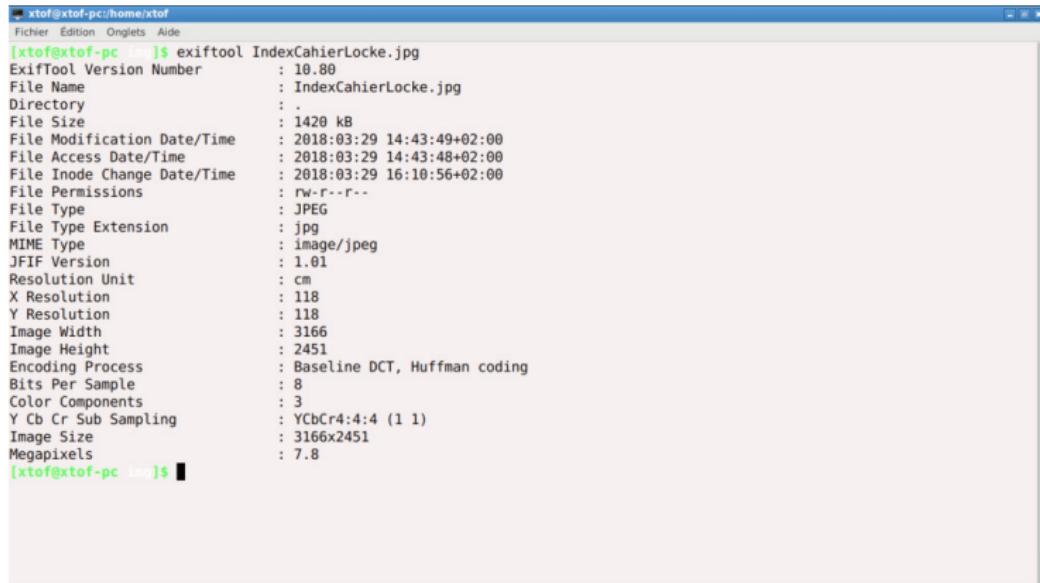
Pour rajouter une étiquette ou un mot clé visible par un 'moteur de recherche de bureau', nous pouvons les insérer dans des 'commentaires', c'est-à-dire des parties du fichier texte 'source' qui ne seront pas montrées par le logiciel de rendu – comme le navigateur internet lors de la génération d'une sortie au format 'HTML'.

Le [didacticiel Markdown](<https://enacit1.epfl.ch/markdown-pandoc>) de Jean-Daniel Bonjour nous explique clairement comment faire cela en section '3.2.7.4 Autres remarques sur les listes'. Pour rajouter en commentaire l'étiquette ':ceci-est-une-étiquette:', il suffit de taper : '<!-- :ceci-est-une-étiquette: -->'. Nous pouvons ainsi étiqueter les différents éléments d'une liste :

- * le premier élément ; <!-- :étiquette-1: -->
- * le deuxième élément. <!-- :étiquette-2: -->

Et voilà !

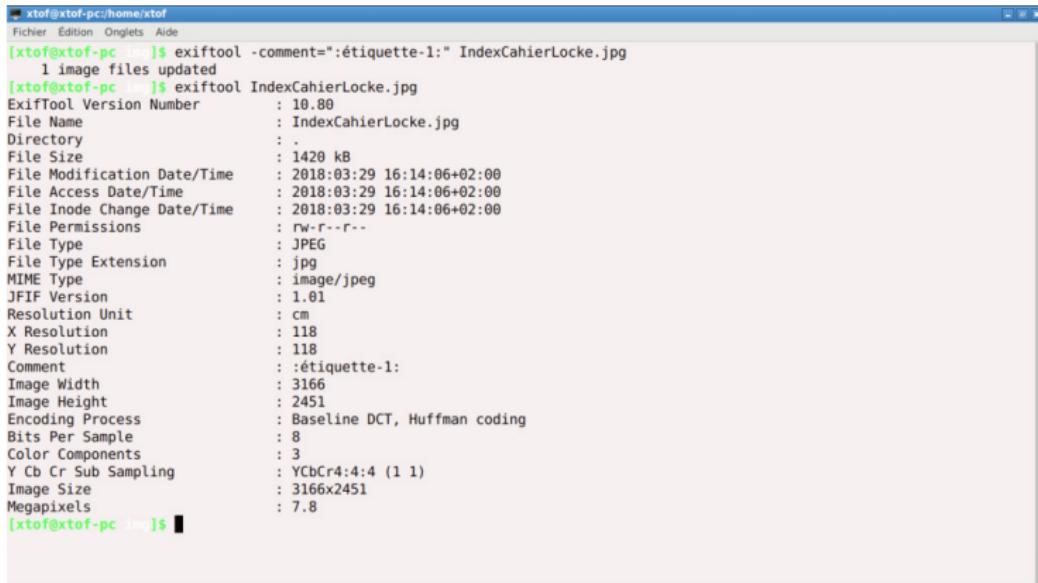
Les fichiers images contiennent des métadonnées



The screenshot shows a terminal window titled "xtof@xtof-pc:~\$". The window contains the command "exiftool IndexCahierLocke.jpg" followed by its output. The output displays various metadata fields and their values for the file "IndexCahierLocke.jpg".

```
Fichier Édition Onglets Aide
[xtof@xtof-pc ~]$ exiftool IndexCahierLocke.jpg
ExifTool Version Number      : 10.80
File Name                   : IndexCahierLocke.jpg
Directory                   :
File Size                    : 1428 kB
File Modification Date/Time : 2018:03:29 14:43:49+02:00
File Access Date/Time       : 2018:03:29 14:43:48+02:00
File Inode Change Date/Time : 2018:03:29 16:10:56+02:00
File Permissions            : rw-r--r--
File Type                   : JPEG
File Type Extension         : jpg
MIME Type                   : image/jpeg
JFIF Version                : 1.01
Resolution Unit             : cm
X Resolution                : 118
Y Resolution                : 118
Image Width                 : 3166
Image Height                : 2451
Encoding Process            : Baseline DCT, Huffman coding
Bits Per Sample              : 8
Color Components             : 3
Y Cb Cr Sub Sampling        : YCbCr4:4:4 (1 1)
Image Size                  : 3166x2451
Megapixels                  : 7.8
[xtof@xtof-pc ~]$
```

Les métadonnées peuvent être modifiées



The screenshot shows a terminal window titled "xtof@xtof-pc:~\$". The user has run the command "exiftool -comment=:étiquette-1: IndexCahierLocke.jpg". The output displays various EXIF and file metadata fields, with the "Comment" field being updated to ":étiquette-1:".

```
[xtof@xtof-pc ~]$ exiftool -comment=:étiquette-1: IndexCahierLocke.jpg
1 image files updated
[xtof@xtof-pc ~]$ exiftool IndexCahierLocke.jpg
ExifTool Version Number : 10.80
File Name : IndexCahierLocke.jpg
Directory : .
File Size : 1420 kB
File Modification Date/Time : 2018:03:29 16:14:06+02:00
File Access Date/Time : 2018:03:29 16:14:06+02:00
File Inode Change Date/Time : 2018:03:29 16:14:06+02:00
File Permissions : rw-r--r--
File Type : JPEG
File Type Extension : jpg
MIME Type : image/jpeg
JFIF Version : 1.01
Resolution Unit : cm
X Resolution : 118
Y Resolution : 118
Comment : :étiquette-1:
Image Width : 3166
Image Height : 2451
Encoding Process : Baseline DCT, Huffman coding
Bits Per Sample : 8
Color Components : 3
Y Cb Cr Sub Sampling : YCbCr4:4:4 (1 1)
Image Size : 3166x2451
Megapixels : 7.8
[xtof@xtof-pc ~]$
```

Les moteurs de recherche de bureau peuvent lire les métadonnées

The screenshot shows the DocFetcher application window. On the left is a sidebar with a tree view of document categories. The main area displays a search results table and a detailed preview pane.

Search Results Table:

Titre	Score [%]	Taille	Nom de fichier	Type	Chemin	Auteurs
IndexCahierLocke	122	1 421 Ki	IndexCahierLocke.jpg	jpg	/home/xtf/github/RR_MOOC/assets/img/IndexCahierLocke.jpg	
Etiquette_avec_Mi	76	1 KB	Etiquette_avec_Markdownu	md	/home/xtf/github/RR_MOOC/slides-module1/Etiquette_avec_Mar	

Preview Pane (Details for IndexCahierLocke.jpg):

```
Directory = JPEG
Tag Compression Type = Baseline
Tag Data Precision = 8 bits
Tag Image Height = 2451 pixels
Tag Image Width = 3166 pixels
Tag Number of Components = 3
Tag Component 1 = Y component: Quantization table 0, Sampling factors 1 horiz/1 vert
Tag Component 2 = Cb component: Quantization table 1, Sampling factors 1 horiz/1 vert
Tag Component 3 = Cr component: Quantization table 1, Sampling factors 1 horiz/1 vert
Directory = jpegComment
Tag JPEG Comment = .etiquette-1
Directory = JFIF
Tag Version = 1.1
Tag Resolution Units = centimetre
Tag X Resolution = 118 dots
Tag Y Resolution = 118 dots
```

Sidebar (Document Categories):

- Types de documents
- Contexte de la recherche
- aaap
- AppliedStats
- Asymptotics
- Base_Figures
- BayesianAnalysis
- Bootstrap
- BrownianMotion
- cahier
- ChannelStuff
- Classification
- Cumsum
- DynamicMonteCarlo
- EDA
- ErrorPropagation
- ExperimentalDesign
- FDA
- GAM
- GaussianProcessForMachineLearn
- gitlab
- Graph
- HiddenMarkovModel
- Information_Theory
- LaTeXstuff
- Linux
- Nonparametric
- RR_MOOC
- SmoothAndKernel

Résultats : 2

Conclusion

En combinant :

- ▶ des étiquettes insérées dans nos fichiers textes, images, PDF, etc
 - ▶ avec un moteur de recherche de bureau
- nous pouvons espérer éviter le « cauchemar de Leibniz »