

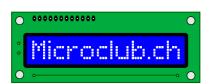
### Conférence Microclub

# Outils collaboratifs pour la rédaction et l'édition

Nicolas Jeanmonod

11 mars 2016, Microclub, EPFL





### Chaîne éditoriale

• Édition des textes en Markdown pour les cours



- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias



- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias
- Génération des PDF pour les cours et les dias



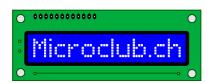
- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias
- Génération des PDF pour les cours et les dias
- Mise en ligne sur GitHub



- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias
- Génération des PDF pour les cours et les dias
- Mise en ligne sur GitHub
- Corrections

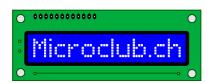


- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias
- Génération des PDF pour les cours et les dias
- Mise en ligne sur GitHub
- Corrections
- Pull request



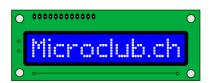
- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias
- Génération des PDF pour les cours et les dias
- Mise en ligne sur GitHub
- Corrections
- Pull request
- Intégration des corrections





### **Contexte**

MOOC LED de Pierre-Yves Rochat (<a href="http://pyrochat.github.io/mooc-led/">http://pyrochat.github.io/mooc-led/</a>)



### **Contexte**

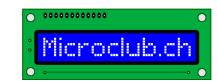
- MOOC LED de Pierre-Yves Rochat (<a href="http://pyrochat.github.io/mooc-led/">http://pyrochat.github.io/mooc-led/</a>)
- Besoin d'outils permettant la collaboration
  - L'intégrateur doit rester maitre du projet ⇒ Forking Workflow
  - L'historique doit être disponible
  - Les révisions doivent pouvoir être comparées

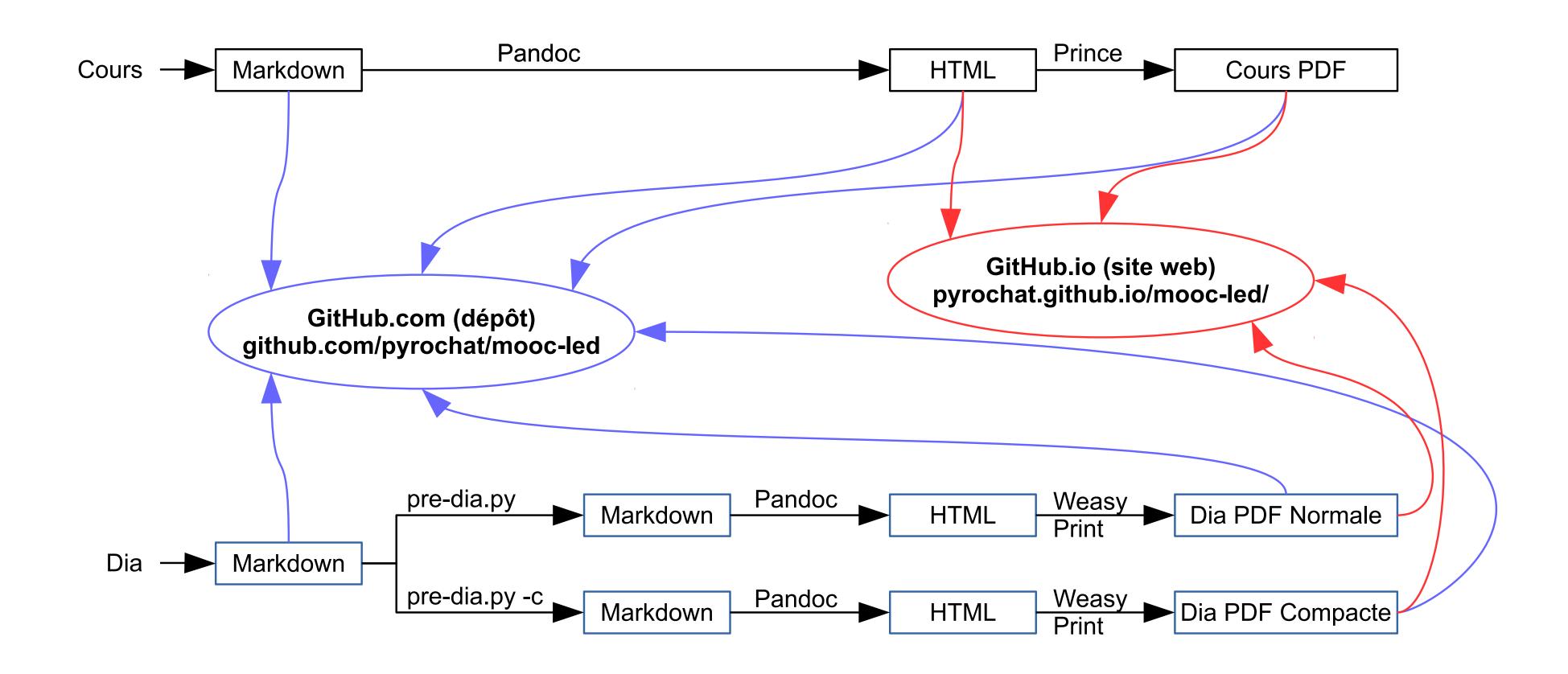


#### **Contexte**

- MOOC LED de Pierre-Yves Rochat (<a href="http://pyrochat.github.io/mooc-led/">http://pyrochat.github.io/mooc-led/</a>)
- Besoin d'outils permettant la collaboration
  - L'intégrateur doit rester maitre du projet ⇒ Forking Workflow
  - L'historique doit être disponible
  - Les révisions doivent pouvoir être comparées
- Langages de balises
  - Permettent de contrôler directement le format
  - En format texte ⇒ peuvent être comparés facilement
  - HTML
  - Markdown

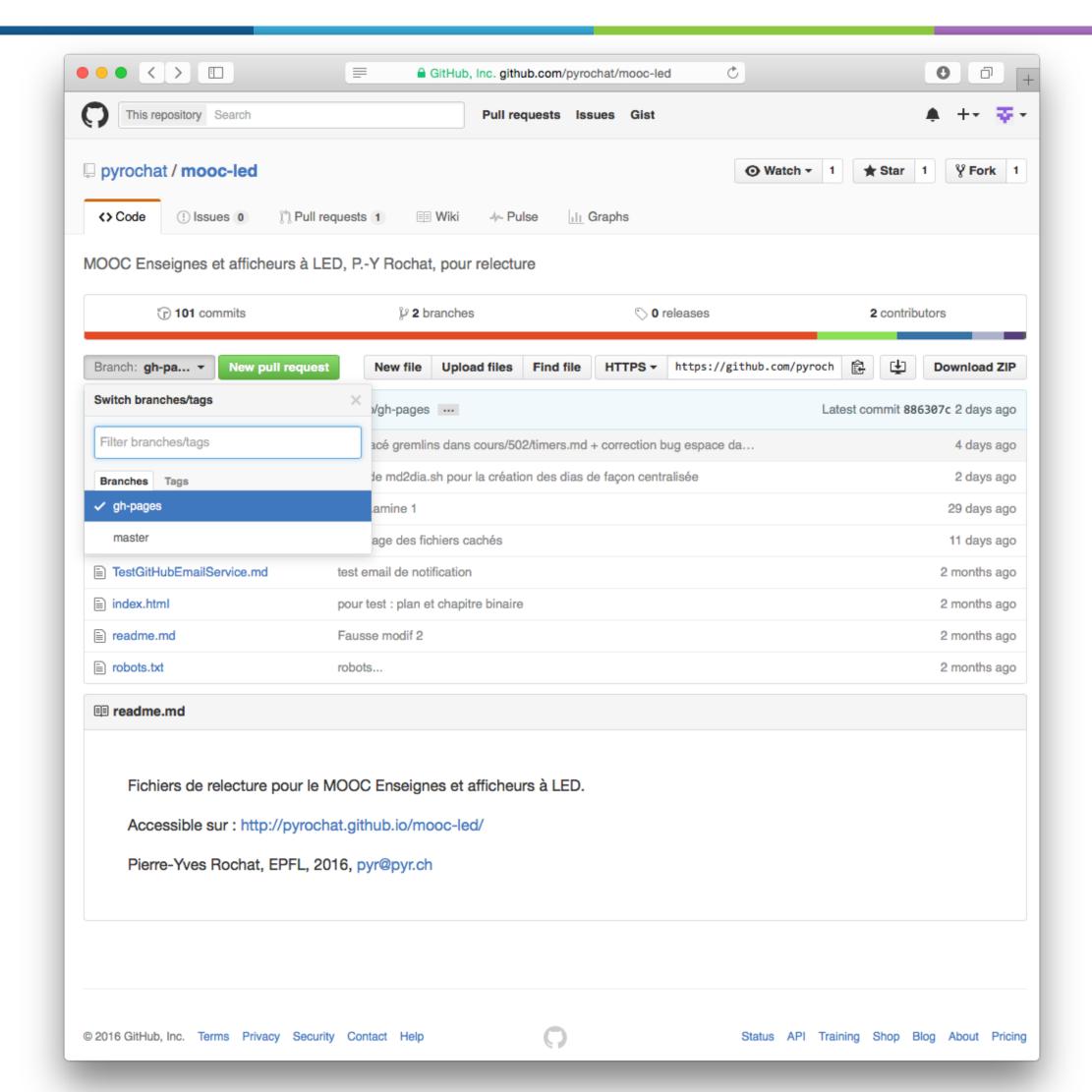
### Flux de production

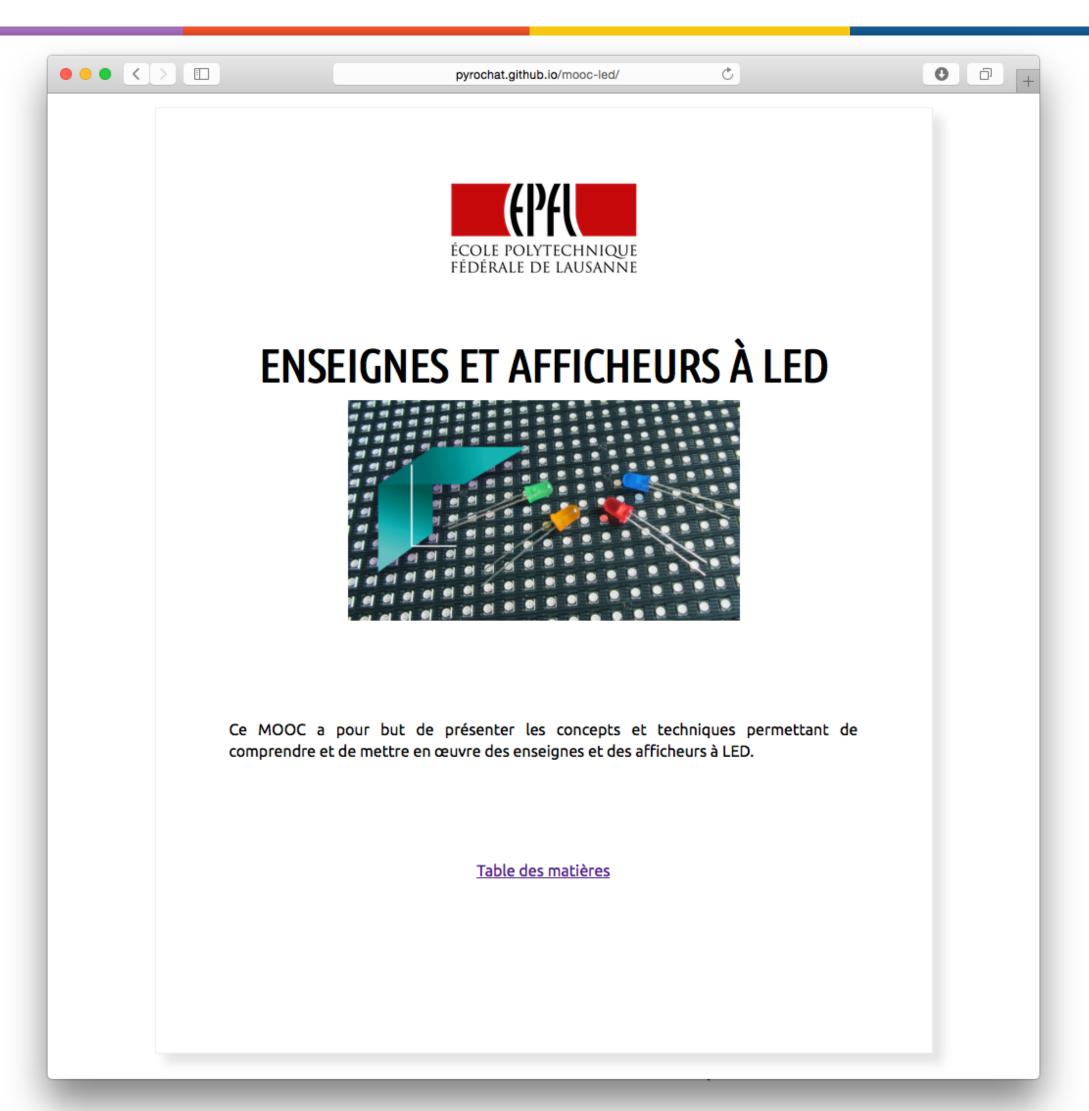


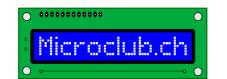


### GitHub.com et GitHub.io









Un langage de balisage enrichit l'information textuelle brute d'une information sémantique.

### Comparaison processus WYSIWYM vs WYSIWYG

### Markdown

# Un titreÉcrire un paragraphe- Faire une liste

### HTML

### Traitement de texte

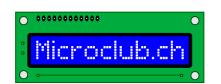
```
Un•titre¶
Écrire•un•paragraphe¶
• → Faire•une•liste¶
```



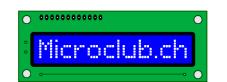
- Séparation sémantique/visuel
- Basés sur des fichiers textes
  - éditables avec des éditeurs simples
  - faciles à comparer
  - faciles à gérer avec des logiciels SCM (Git,...)
  - résilients à l'obsolescence informatique

- Facile d'écrire des scripts pour automatiser les tâches récurrentes
- Nombreuses solutions logicielles
- Nombreux formats de sortie à partir d'une source unique
- Normes libres (non-propriétaires)

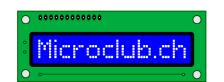




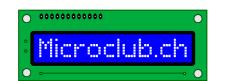
SGML (ancêtre du HTML)



- SGML (ancêtre du HTML)
- HTML

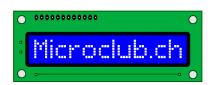


- SGML (ancêtre du HTML)
- HTML
- XML (⇒ nombreuses grammaires, ex: XHTML, DocBook, SVG, ...)



- SGML (ancêtre du HTML)
- HTML
- XML (⇒ nombreuses grammaires, ex: XHTML, DocBook, SVG, …)
- TeX/LaTeX





Markdown



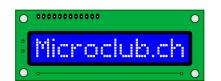
- Markdown
- Pandoc Flavored Markdown (PFM)
  - = Pandoc's extended Markdown



- Markdown
- Pandoc Flavored Markdown (PFM)
  - = Pandoc's extended Markdown
- GitHub Flavored Markdown (GFM)



- Markdown
- Pandoc Flavored Markdown (PFM)
  - = Pandoc's extended Markdown
- GitHub Flavored Markdown (GFM)
- MultiMarkdown



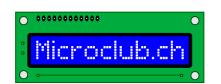
- Markdown
- Pandoc Flavored Markdown (PFM)
  - = Pandoc's extended Markdown
- GitHub Flavored Markdown (GFM)
- MultiMarkdown
- Markdown Extra



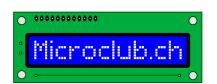
- Markdown
- Pandoc Flavored Markdown (PFM)
  - = Pandoc's extended Markdown
- GitHub Flavored Markdown (GFM)
- MultiMarkdown
- Markdown Extra

- Textile
- Asciidoc
- reStructuredText
- kramdown
- Fountain





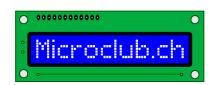
Difficiles d'accès aux non-techniciens



- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)



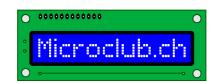
- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)
- Beaucoup de choix tue le choix



- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)
- Beaucoup de choix tue le choix
- Trop nombreuses versions d'un même vocabulaire
  - Markdown ⇒ PFM, GFM,...
  - HTML ⇒ DOCTYPE : HTML 5, HTML 4.01
     Strict, HTML 4.01 Transitional...



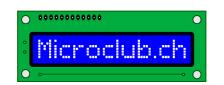
- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)
- Beaucoup de choix tue le choix
- Trop nombreuses versions d'un même vocabulaire
  - Markdown ⇒ PFM, GFM,...
  - HTML ⇒ DOCTYPE : HTML 5, HTML 4.01
     Strict, HTML 4.01 Transitional...
- Incompatibilité des agents utilisateurs (IE6...)



- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)
- Beaucoup de choix tue le choix
- Trop nombreuses versions d'un même vocabulaire
  - Markdown ⇒ PFM, GFM,...
  - HTML ⇒ DOCTYPE : HTML 5, HTML 4.01
     Strict, HTML 4.01 Transitional...
- Incompatibilité des agents utilisateurs (IE6...)

 Nombreux jeu de caractères codés (utf-8, Windows-1256,...). Moins problématique aujourd'hui puisque l'UTF-8 s'est imposé (86% des sites internet l'utilise)

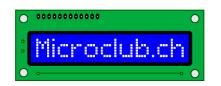
## Désavantages des langages de balisage



- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)
- Beaucoup de choix tue le choix
- Trop nombreuses versions d'un même vocabulaire
  - Markdown ⇒ PFM, GFM,...
  - HTML ⇒ DOCTYPE : HTML 5, HTML 4.01
     Strict, HTML 4.01 Transitional...
- Incompatibilité des agents utilisateurs (IE6...)

- Nombreux jeu de caractères codés (utf-8, Windows-1256,...). Moins problématique aujourd'hui puisque l'UTF-8 s'est imposé (86% des sites internet l'utilise)
- Nécessitent souvent l'apprentissage de plusieurs vocabulaires (Markdown + HTML + CSS)

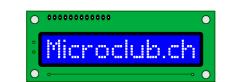
## Désavantages des langages de balisage



- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)
- Beaucoup de choix tue le choix
- Trop nombreuses versions d'un même vocabulaire
  - Markdown ⇒ PFM, GFM,...
  - HTML ⇒ DOCTYPE : HTML 5, HTML 4.01
     Strict, HTML 4.01 Transitional...
- Incompatibilité des agents utilisateurs (IE6...)

- Nombreux jeu de caractères codés (utf-8, Windows-1256,...). Moins problématique aujourd'hui puisque l'UTF-8 s'est imposé (86% des sites internet l'utilise)
- Nécessitent souvent l'apprentissage de plusieurs vocabulaires (Markdown + HTML + CSS)
- Seul LaTeX est excellent pour le rendu des équations mathématiques, bien qu'il existe des solutions (MathJax par ex.) pour les autres langages.

### Normes Markdown



- Norme de base by John Gruber
  - http://daringfireball.net/projects/markdown/
- GitHub Flavored Markdown (GFM)
  - https://help.github.com/categories/writing-on-github/
- Pandoc (PFM)
  - http://pandoc.org/README.html#pandocs-markdown
  - EPFL-ENAC-IT Jean-Daniel Bonjour ⇒ Excellente ressource ! <a href="http://enacit1.epfl.ch/markdown-pandoc/">http://enacit1.epfl.ch/markdown-pandoc/</a>
- CommonMark ⇒ projet de standardisation
  - http://commonmark.org/



Le Markdown est conçu pour être :

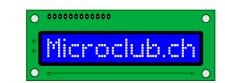
- facile à lire et à écrire
- être transformé en HTML

```
En Markdown traditionnel un paragraphe se termine avec deux retours à la ligne. J

Donc les 3 lignes ci-dessus ne forment qu'un seul paragraphe.
```



```
Autre syntaxe pour niveau 1
## Titre de niveau 2
Syntaxe alternative pour niveau 2
### Titre de niveau 3 incluant [un lien] (http://example.com/)
#### Titre de niveau 4
```



```
Paragraphe normal
> Début du bloc de citation
> * élément de liste
> * second élément
>
>> Décalage de 2ème niveau, usage de styles
Markdown, <u>balises</u> HTML
>
> Bloc de code dans la citation
Retour à l'alignement normal
```



### Faire un retour à la ligne <br/>>

- En Markdown classique, ce n'est pas possible (ce qui est quand même incroyable!)
- En MultiMarkdown et en GFM, il faut ajouter deux espaces à la fin de la ligne précédant le saut.
- Avec Pandoc, il faut ajouter une espace et un caractère \ à la fin de la ligne précédant le saut.

### Pandoc Flavored Markdown (PFM)



Le PFM est aussi appelé "Pandoc's extended Markdown"

- Supporte les retours à ligne <br/>
  br/> en ajoutant un "\" en fin de ligne
- Peut ajouter des attribut HTML: # Exemple { attribut="10cm" }

#### Pour les détails

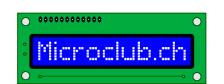
- http://pandoc.org/README.html#pandocs-markdown
- EPFL-ENAC-IT Jean-Daniel Bonjour <a href="http://enacit1.epfl.ch/markdown-pandoc/">http://enacit1.epfl.ch/markdown-pandoc/</a>

### **Exemple de conversion avec Pandoc**



```
pandoc
                                        # doc HTML entier
    --standalone
    --from markdown
                                        # format source
                                        # format cible
    --to html
                                       # rendu de code
    --highlight-style pygments
    --email-obfuscation references
                                        # anti-spam
    --normalize
                                        # enlève doubles espaces
    --css=$CSS FILE
                                        # fichier CSS
                                        # fichier de sortie
    -- output output.html
                                        # fichier en entrée
    input.md
```

### Exemple de conversion avec Pandoc

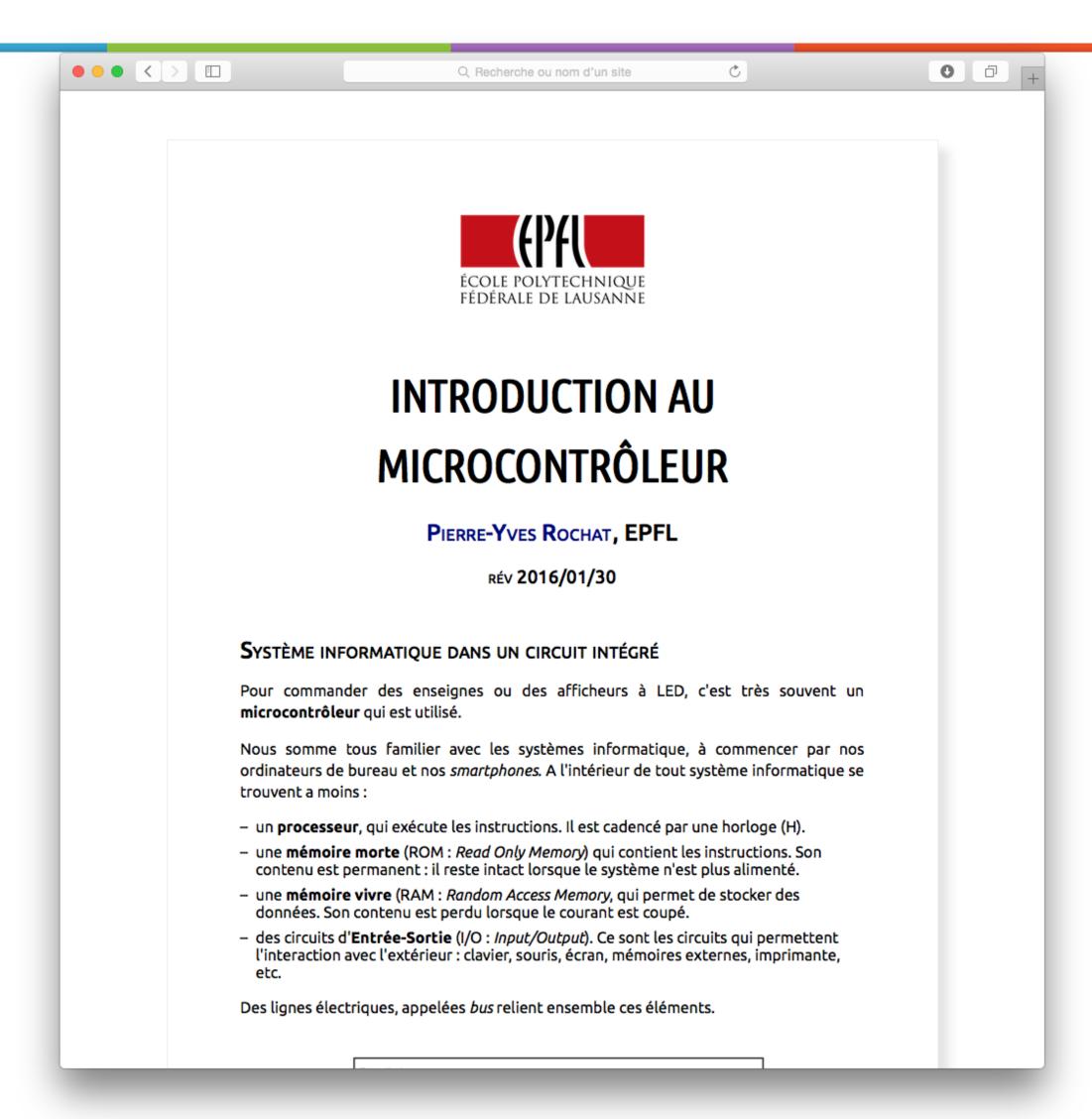


```
    microcontroleur.html

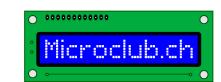
  1 % Introduction au microcontrôleur
                                                                                                                                                    1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w</pre>
  2 % [Pierre-Yves Rochat](mailto:pyr@pyr.ch), EPFL
                                                                                                                                                           <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
   3 % rév 2016/01/30
                                                                                                                                                           <head>
                                                                                                                                                               <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
                                                                                                                                                              <meta http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css" />
                                                                                                                                                              <meta name="generator" content="pandoc" />
             Système informatique dans un circuit intégré ##
                                                                                                                                                              <meta name="author" content="Pierre-Yves Rochat, EPFL" />
  7
        Pour commander des enseignes ou des afficheurs à LED, c'est très souvent un
                                                                                                                                                               <title>Introduction au microcontrôleur</title>
                                                                                                                                                              <style type="text/css">code{white-space: pre;}</style>
   9
       Nous sommes tous familiers avec les systèmes informatiques, à commencer par
                                                                                                                                                              <link rel="stylesheet" href="../../statiques/style.css" type="text/css" />
                                                                                                                                                   10
 11
                                                                                                                                                   11
                                                                                                                                                           </head>
           Un **processeur**, qui exécute les instructions. Il est cadencé par une ho
                                                                                                                                                           <body>
           Une **mémoire morte** (ROM : *Read Only Memory*) qui contient les instruct 13
                                                                                                                                                           <div id="header">
            Une **mémoire vivre** (RAM : *Random Access Memory*, qui permet de stocker
                                                                                                                                                           <h1 class="title">Introduction au microcontrôleur</h1>
           Des circuits d'**Entrée-Sortie** (I/O : *Input/Output*). Ce sont les circu
                                                                                                                                                           <h2 class="author"><a href="&#x6d;&#x61;&#x69;&#108;&#116;&#x6f;&#58;&#112;&
                                                                                                                                                           <h3 class="date">rév 2016/01/30</h3>
 16
       Des lignes électriques, appelées *bus* relient ces éléments entre eux.
                                                                                                                                                           </div>
                                                                                                                                                   17
                                                                                                                                                           <h2 id="système-informatique-dans-un-circuit-intégré">Système informatique
 18
        ![Architecture d'un système informatique](images/architecture-sys-info-200dp
                                                                                                                                                           Pour commander des enseignes ou des afficheurs à LED, c'est très souvent
                                                                                                                                                           Nous somme tous familier avec les systèmes informatique, à commencer par
 20
        ## Microcontrôleur ##
                                                                                                                                                           <l
                                                                                                                                                   21
 21
 22
                                                                                                                                                           un <strong>processeur</strong>, qui exécute les instructions. Il est cad
             **microcontrôleur** est aussi un système informatique. Sa particularité e
                                                                                                                                                           24 24 24 \lambda li>une \lambda strong \ranger m\text{emory} \ranger (RAM : \lambda em \ranger Random Access Memory \lambda / em \ranger \rang
 24
           La mémoire morte contient généralement de 1 kB à quelques centaines de kil 25
                                                                                                                                                          des circuits d'<strong>Entrée-Sortie</strong> (I/O : <em>Input/Output
 26 * Le processeur est cadencé à des fréquences de quelques mégahertz ou dizain 26 
☐ Line 67, Column 31
                                                                                                                                                                                                                                                               Tab Size: 4 HTML Liquid
```

### **Exemple de conversion avec Pandoc**



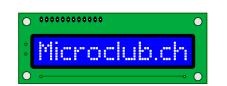


### Ressources HTML



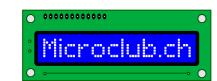
- W3School
  - http://www.w3schools.com/html/
- Mozilla
  - https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML
- W3C
  - Doctype XHTML1 : <a href="https://www.w3.org/TR/xhtml1/">https://www.w3.org/TR/xhtml1/</a>
  - Doctype HTML5 : <a href="https://www.w3.org/TR/html5/">https://www.w3.org/TR/html5/</a>
  - Validation : <a href="https://validator.w3.org/">https://validator.w3.org/</a>

### Exemple de CSS



```
exemple.css
     @charset "utf-8";
                                                                            1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w</pre>
     @import url(http://fonts.googleapis.com/css?family=Ubuntu+Mono:400,700,400
                                                                            2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  3
     body {
                                                                            3
                                                                                <head>
         font-family: Ubuntu;
                                                                                 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
  4
                                                                                 <meta http-equiv="Content-Style-Type" content="text/css" />
         width: 17cm;
                                                                                 <meta name="generator" content="pandoc" />
         font-size: 12pt;
  6
                                                                                 <meta name="author" content="Pierre-Yves Rochat, EPFL" />
  7
         string-set: strMOOC
                              "EPFL — MOOC AFFICHAGES À LED"
                                                                            7
                    strPage_nb "- " counter( page ) " -"
  8
                                                                                 <title>Introduction au microcontrôleur</title>
                    strSEPARATOR " •";
                                                                                 <style type="text/css">code{white-space: pre;}</style>
  9
                                                                                 <link rel="stylesheet" href="../../statiques/style.css" type="text/css" />
 10
                                                                           10
                                                                                </head>
     h1, h2, h3, h4, h5, h6 {
 11
                                                                           11
         page-break-after: avoid;
                                                                                <body>
 12
                                                                            12
                                                                                <div id="header">
         font-weight: 500;
 13
                                                                                <h1 class="title">Introduction au microcontrôleur</h1>
 14
                                                                                <h2 class="author"><a href="&#x6d;&#x61;&#x69;&#108;&#116;&#x6f;&#58;&#112;&
     div#header {
 15
                                                                                <h3 class="date">rév 2016/01/30</h3>
         text-align: center;
 16
                                                                               </div>
 17
                                                                           17
                                                                                <h2 id="système-informatique-dans-un-circuit-intégré">Système informatique
     h2.author {
 18
         page-break-inside: avoid;
                                                                                Pour commander des enseignes ou des afficheurs à LED, c'est très souvent
 19
                                                                                Nous somme tous familier avec les systèmes informatique, à commencer par
  20
     ul li {
                                                                                <l
  21
                                                                            21
         line-height: 1.2em;
                                                                                un <strong>processeur</strong>, qui exécute les instructions. Il est cad
 22
                                                                                23 }
     @media screen { body { ... } }
                                                                                @media print { body { ... } }
                                                                                des circuits d'<strong>Entrée-Sortie</strong> (I/O : <em>Input/Output</e>
  25
 26
                                                                            26 
☐ Line 36, Column 17
                                                                                                                          UTF-8
                                                                                                                                   Tab Size: 4
                                                                                                                                               LESS
```

### Conversion HTML – PDF avec Prince princexml.com



#### **Avantages**

- Résultats magnifiques
- Supporte de nombreuses possibilités des CSS
- Peut exécuter des JavaScript lors de la génération
- Très rapide

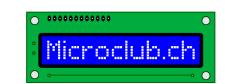
### Désavantages

- Coûteux (495\$)
- Pas utilisable tel quel par les non-techniciens car uniquement en ligne de commande

#### **Utilisation**

```
prince \
  input.html \
  -o output.pdf
```

# Conversion HTML – PDF avec WeasyPrint weasyprint.org



#### **Avantages**

Gratuit (licence BSD)

#### Désavantages

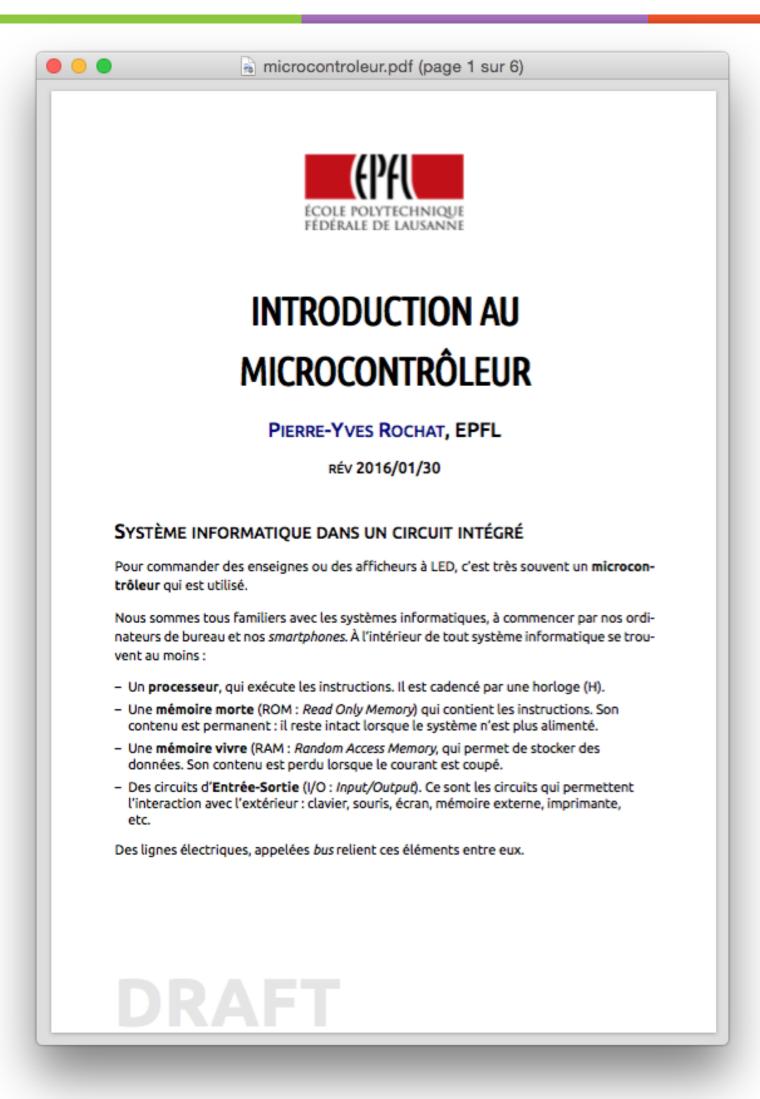
- Résultats parfois imprévisibles
- Ne supporte pas autant de possibilités CSS que Prince
- Pas de JavaScript lors de la génération
- Très lent
- Pas utilisable tel quel par les non-techniciens car uniquement en ligne de commande
- Potentiellement infernal à installer

#### **Utilisation**

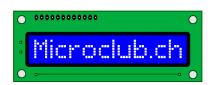
```
weasyprint \
  input.html \
  output.pdf
```

### **Exemple de conversion avec Prince**





### Git



- SCM (Source Code Management) ⇒ Indispensable pour tout projet informatique
  - Permet de gérer l'historique
  - Permet de gérer la collaboration avec les participants
- Exemples
  - Git
  - Perforce
  - Mercurial
  - Bazaar
  - CVS
  - Subversion
  - Liste de logiciels de SCM

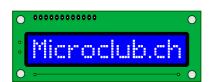




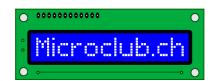
- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
  - + facilité de trouver des réponses



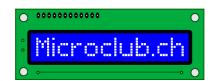
- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
  - + facilité de trouver des réponses
- Open Source



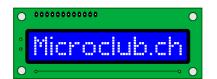
- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
  - + facilité de trouver des réponses
- Open Source
- Très rapide



- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
  - + facilité de trouver des réponses
- Open Source
- Très rapide
- Facile à installer

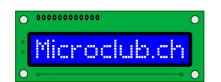


- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
  - + facilité de trouver des réponses
- Open Source
- Très rapide
- Facile à installer
- Disponible pour tous les OS courants



- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
  - + facilité de trouver des réponses
- Open Source
- Très rapide
- Facile à installer
- Disponible pour tous les OS courants
- Disponibilité de services d'hébergement gratuits comme GitHub, Bitbucket ou git.epfl.ch





#### Inconvénients

• L'interface utilisateur est inutilement complexe. Aucune commande ne peut être déduite par la logique. Les noms des commandes sont troublants (par ex. git blame pour voir qui a fait quoi sur un fichier.)



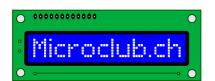
- L'interface utilisateur est inutilement complexe. Aucune commande ne peut être déduite par la logique. Les noms des commandes sont troublants (par ex. git blame pour voir qui a fait quoi sur un fichier.)
- La gestion des fichiers volumineux est une option (GLFS Git Large File Storage)



- L'interface utilisateur est inutilement complexe. Aucune commande ne peut être déduite par la logique. Les noms des commandes sont troublants (par ex. git blame pour voir qui a fait quoi sur un fichier.)
- La gestion des fichiers volumineux est une option (GLFS Git Large File Storage)
- Pas de diff de fichiers binaires



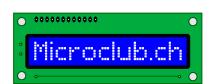
- L'interface utilisateur est inutilement complexe. Aucune commande ne peut être déduite par la logique. Les noms des commandes sont troublants (par ex. git blame pour voir qui a fait quoi sur un fichier.)
- La gestion des fichiers volumineux est une option (GLFS Git Large File Storage)
- Pas de diff de fichiers binaires
- Il n'existe que des GUI qui n'aiderons pas les gens allergiques à la ligne de commande ⇒ difficile à utiliser par des non-techniciens



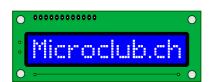


### Avantages des dépôts et des sites web

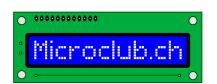
Gratuit



- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts



- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts
- Possibilité de site web (autant qu'on veut à priori)



- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts
- Possibilité de site web (autant qu'on veut à priori)
- Bande passante OK



- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts
- Possibilité de site web (autant qu'on veut à priori)
- Bande passante OK
- Diff visuelles

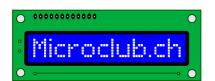


- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts
- Possibilité de site web (autant qu'on veut à priori)
- Bande passante OK
- Diff visuelles
- Projet public = publicité gratuite



### Avantages des dépôts et des sites web

- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts
- Possibilité de site web (autant qu'on veut à priori)
- Bande passante OK
- Diff visuelles
- Projet public = publicité gratuite
- Facilité de clonage



Inconvénients des dépôts



### Inconvénients des dépôts

• Fichiers sensibles qui doivent rester dans l'entreprise ou sur le territoire



### Inconvénients des dépôts

- Fichiers sensibles qui doivent rester dans l'entreprise ou sur le territoire
- Limite de 1 GB



### Inconvénients des dépôts

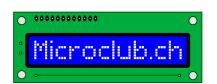
- Fichiers sensibles qui doivent rester dans l'entreprise ou sur le territoire
- Limite de 1 GB
- Sinon même limitations que Git



### Inconvénients des dépôts

- Fichiers sensibles qui doivent rester dans l'entreprise ou sur le territoire
- Limite de 1 GB
- Sinon même limitations que Git

#### Inconvénients des sites web

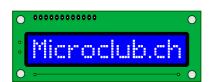


### Inconvénients des dépôts

- Fichiers sensibles qui doivent rester dans l'entreprise ou sur le territoire
- Limite de 1 GB
- Sinon même limitations que Git

#### Inconvénients des sites web

Uniquement statiques (pas de scripts côté serveur)



### Inconvénients des dépôts

- Fichiers sensibles qui doivent rester dans l'entreprise ou sur le territoire
- Limite de 1 GB
- Sinon même limitations que Git

#### Inconvénients des sites web

- Uniquement statiques (pas de scripts côté serveur)
- Pas de possibilité d'utiliser des branches différentes (gh-pages ou master uniquement)



### Inconvénients des dépôts

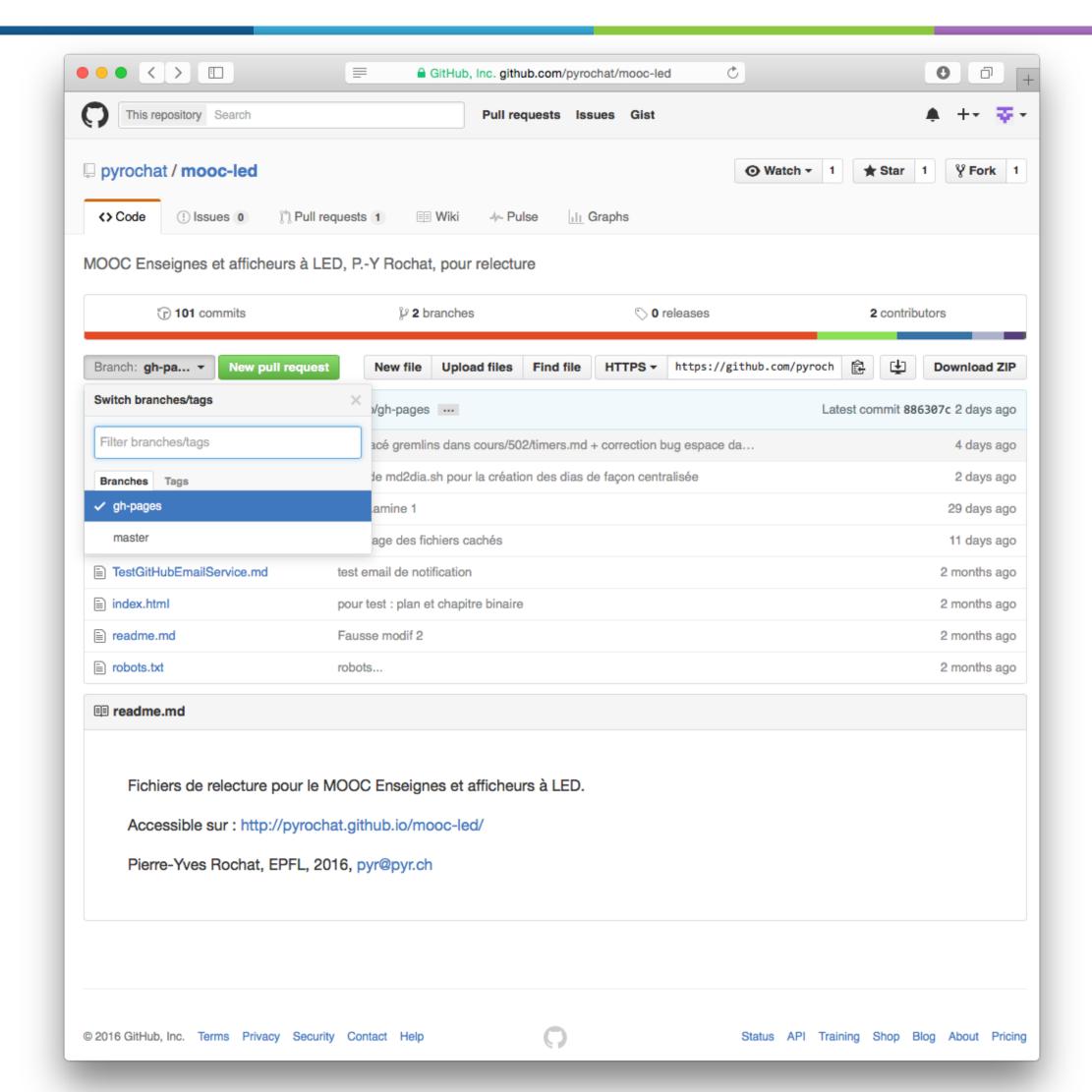
- Fichiers sensibles qui doivent rester dans l'entreprise ou sur le territoire
- Limite de 1 GB
- Sinon même limitations que Git

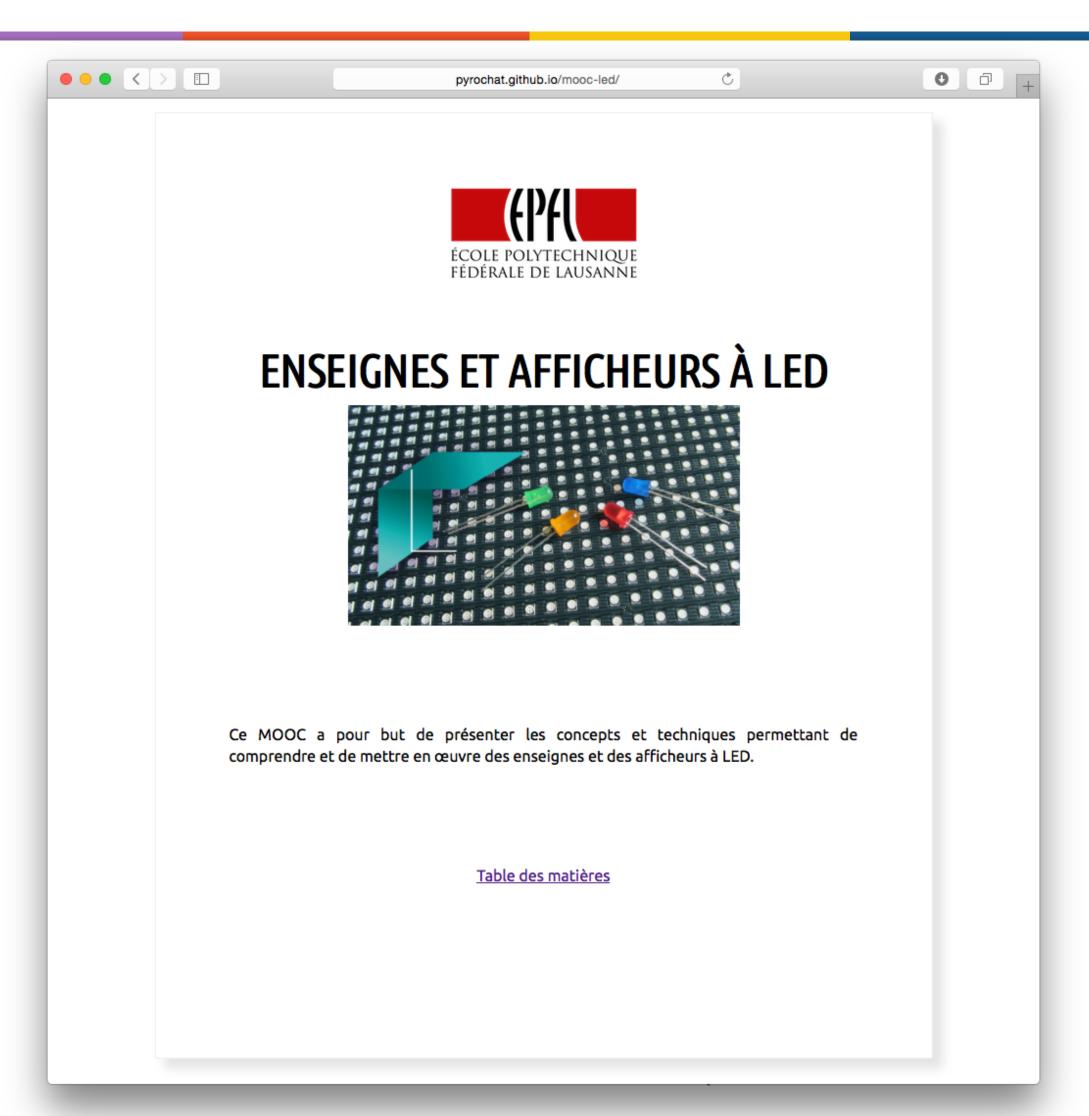
#### Inconvénients des sites web

- Uniquement statiques (pas de scripts côté serveur)
- Pas de possibilité d'utiliser des branches différentes (gh-pages ou master uniquement)
- Gestion du <u>CNAME</u> difficile quand on "forke"

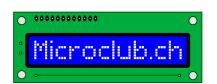
### GitHub.com et GitHub.io







### GitHub — flux de travail



## Forking Workflow

- Le responsable de projet
  - crée un dépot sur GitHub
  - le clone sur un ordi
  - crée la branche "gh-pages"
  - défini cette branche comme défaut
  - "add+commit+push" les fichiers
  - accepte ou refuse les "pull request"

#### Les collaborateurs

- clonent le dépôt du responsable (optionnel)
- "fork" le dépôt et clonent le "fork" sur un ordi
- modifient ou ajoutent des fichiers
- "add+commit+push" les fichiers vers leur "fork"
- envoient des "pull request" au reponsable pour qu'il intègre les modifications
- synchronisent leurs "fork"

## Canvas

