

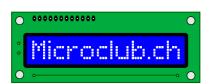
Conférence Microclub

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



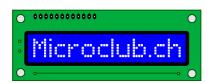
- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias
- Génération des PDF pour les cours et les dias
- Mise en ligne sur GitHub



- 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

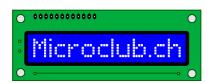


- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias
- Génération des PDF pour les cours et les dias
- Mise en ligne sur GitHub
- Corrections
- Pull request



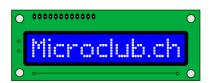
- Édition des textes en Markdown pour les cours
- Édition des textes en Markdown + HTML pour les dias
- Génération des PDF pour les cours et les dias
- Mise en ligne sur GitHub
- Corrections
- Pull request
- Intégration des corrections





Contexte

MOOC LED de Pierre-Yves Rochat (http://pyrochat.github.io/mooc-led/)



Contexte

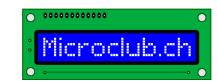
- MOOC LED de Pierre-Yves Rochat (http://pyrochat.github.io/mooc-led/)
- Besoin d'outils permettant la collaboration
 - L'intégrateur doit rester maitre du projet ⇒ Forking Workflow
 - L'historique doit être disponible
 - Les révisions doivent pouvoir être comparées

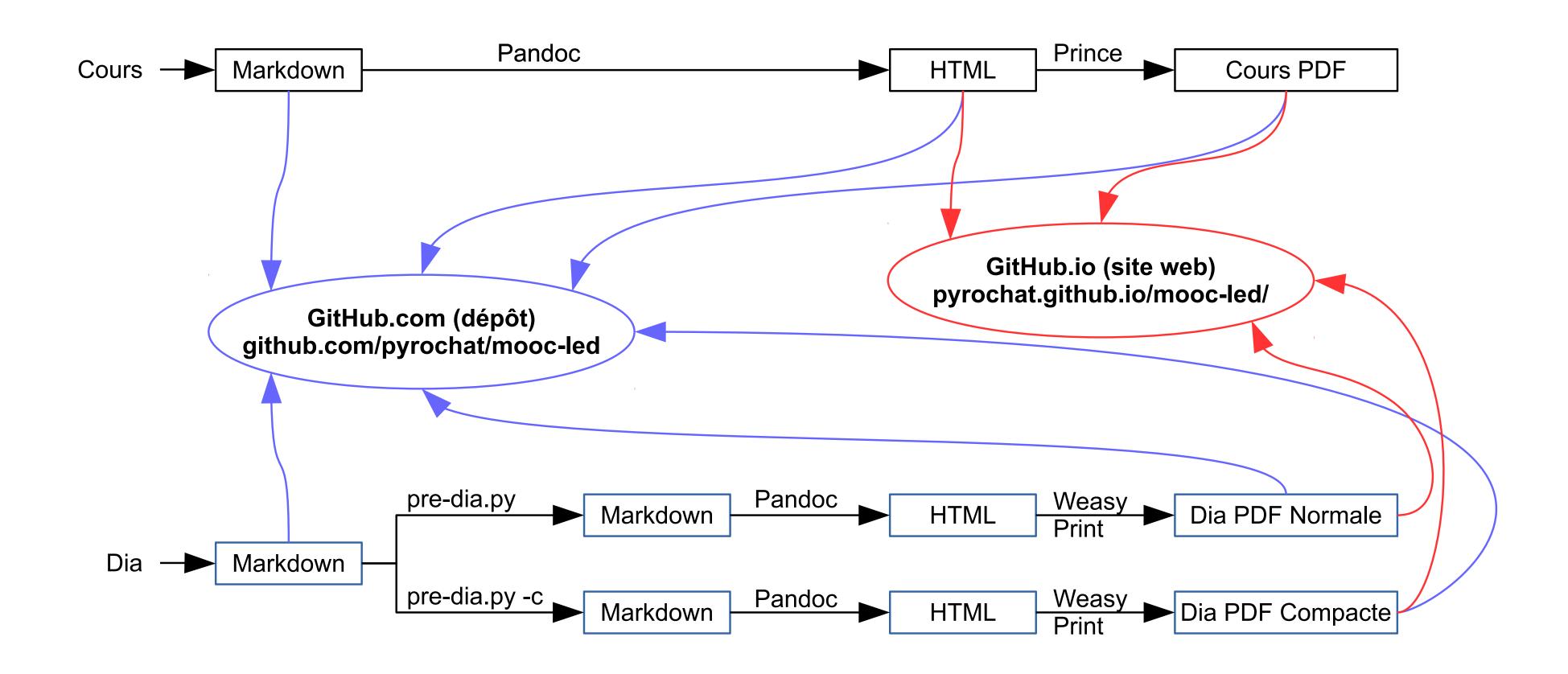


Contexte

- MOOC LED de Pierre-Yves Rochat (http://pyrochat.github.io/mooc-led/)
- 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

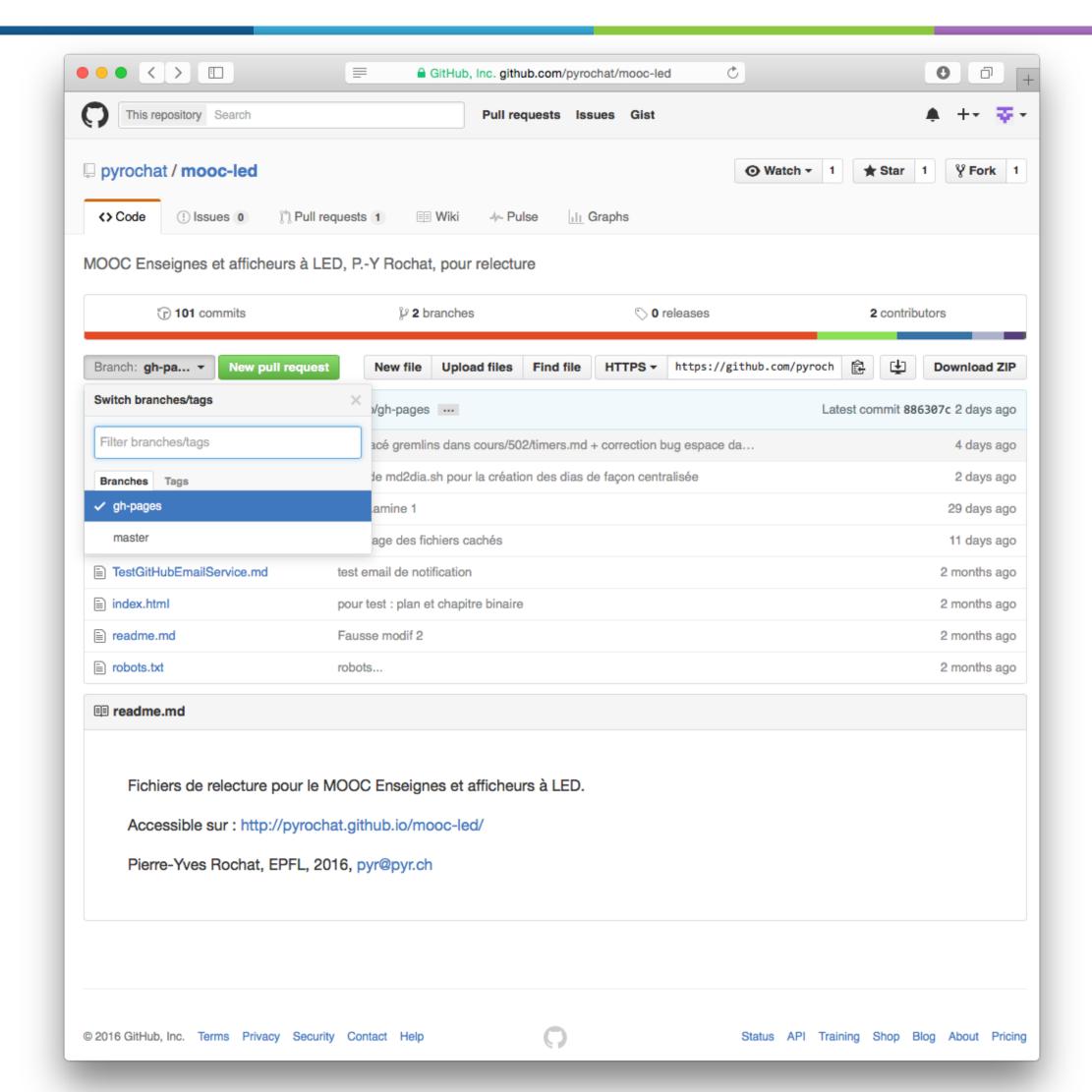
Flux de production

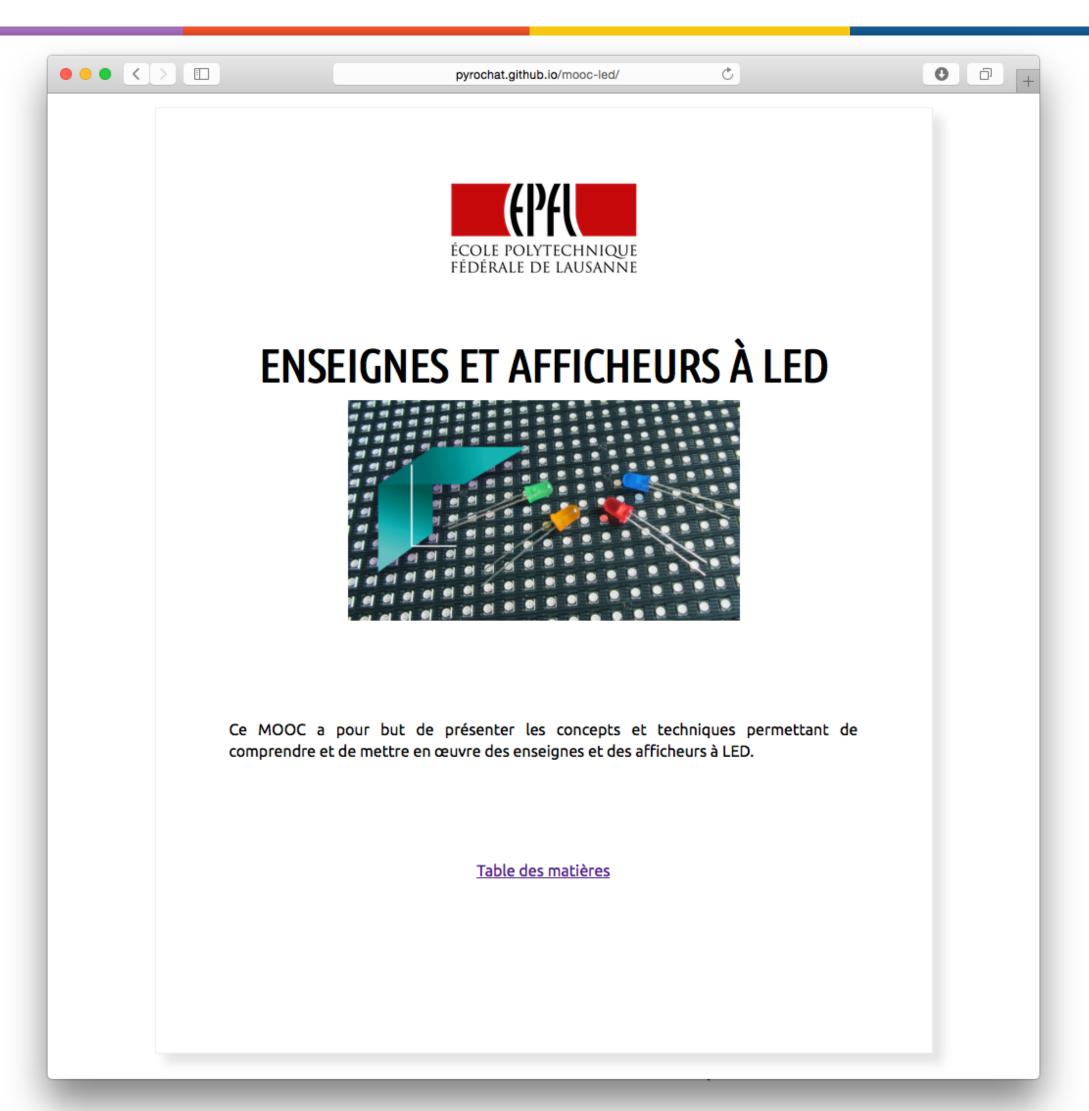


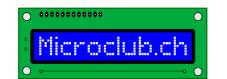


GitHub.com et GitHub.io









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

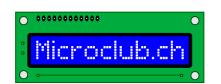
```
Un•titre¶
Écrire•un•paragraphe¶
• → Faire•une•liste¶
```



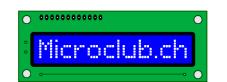
- Séparation sémantique/visuel
- Basés sur des fichiers textes
 - éditables avec des éditeurs simples
 - faciles à comparer
 - faciles à gérer avec des logiciels SCM (Git,...)
 - résilients à l'obsolescence informatique

- 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)

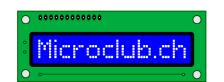




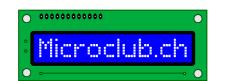
SGML (ancêtre du HTML)



- SGML (ancêtre du HTML)
- HTML

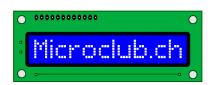


- SGML (ancêtre du HTML)
- HTML
- XML (⇒ nombreuses grammaires, ex: XHTML, DocBook, SVG, ...)



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





Markdown



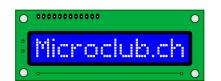
- Markdown
- Pandoc Flavored Markdown (PFM)
 - = Pandoc's extended Markdown



- 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



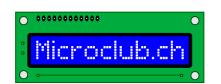
- Markdown
- Pandoc Flavored Markdown (PFM)
 - = Pandoc's extended Markdown
- GitHub Flavored Markdown (GFM)
- MultiMarkdown
- Markdown Extra



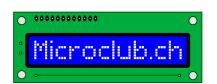
- Markdown
- Pandoc Flavored Markdown (PFM)
 - = Pandoc's extended Markdown
- GitHub Flavored Markdown (GFM)
- MultiMarkdown
- Markdown Extra

- Textile
- Asciidoc
- reStructuredText
- kramdown
- Fountain





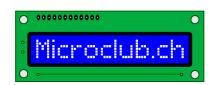
Difficiles d'accès aux non-techniciens



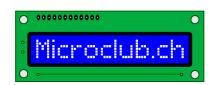
- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)



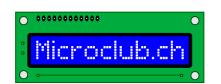
- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)
- Beaucoup de choix tue le choix



- 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



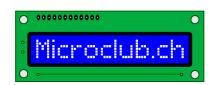
- Difficiles d'accès aux non-techniciens
- Trop complexes pour être édités directement (HTML)
- Beaucoup de choix tue le choix
- Trop nombreuses versions d'un même vocabulaire
 - Markdown ⇒ PFM, GFM,...
 - HTML ⇒ DOCTYPE : HTML 5, HTML 4.01
 Strict, HTML 4.01 Transitional...



- 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...

 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)

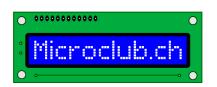
Désavantages des langages de balisage



- 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...

- 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)

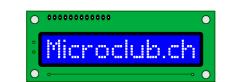
Désavantages des langages de balisage



- 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...

- 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 ! http://enacit1.epfl.ch/markdown-pandoc/
- CommonMark ⇒ projet de standardisation
 - http://commonmark.org/

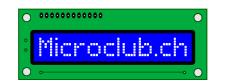


Le Markdown est conçu pour être :

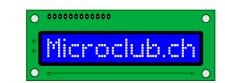
- facile à lire et à écrire
- être transformé en HTML

```
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.
```



```
# Titre de niveau 1 ################################
Autre syntaxe pour niveau 1
## Titre de niveau 2
Syntaxe alternative pour niveau 2
### Titre de niveau 3 incluant [un lien] (#)
#### 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
>

- 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)



Aussi appelé Pandoc's extended Markdown

- Supporte les retours à ligne

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

Pour les détails

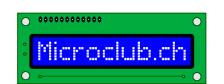
- http://pandoc.org/README.html#pandocs-markdown
- EPFL-ENAC-IT Jean-Daniel Bonjour http://enacit1.epfl.ch/markdown-pandoc/

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

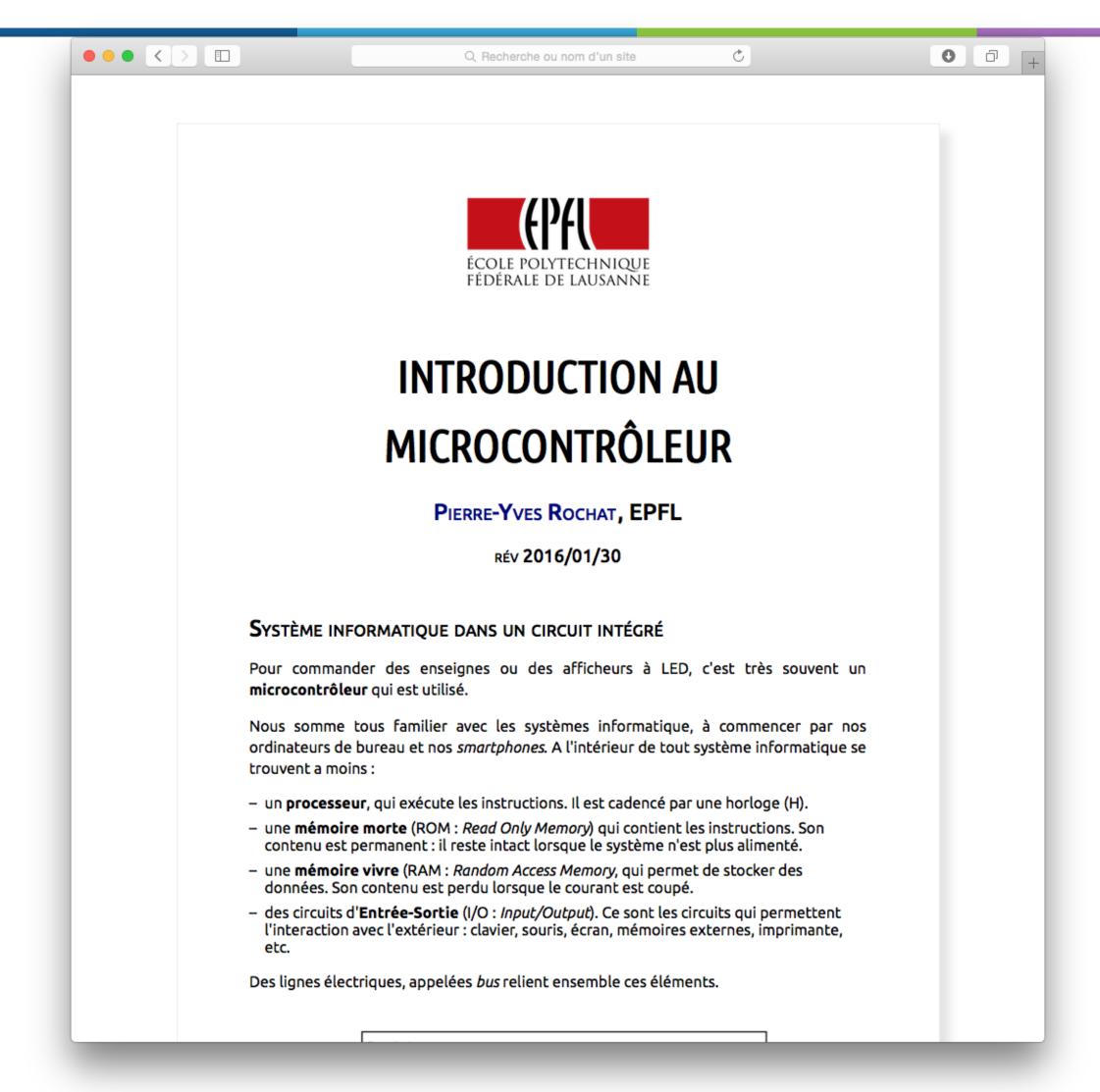


```
    microcontroleur.html

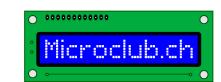
 1 % Introduction au microcontrôleur
                                                                                1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w</pre>
 2 % [Pierre-Yves Rochat](mailto:pyr@pyr.ch), EPFL
                                                                                    <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 cli>une <strong>mémoire vivre</strong> (RAM : <em>Random Access Memory</em>
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



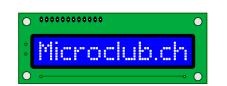


Ressources HTML



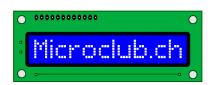
- W3School
 - http://www.w3schools.com/html/
- Mozilla
 - https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML
- W3C
 - Doctype XHTML1 : https://www.w3.org/TR/xhtml1/
 - Doctype HTML5 : https://www.w3.org/TR/html5/
 - Validation : https://validator.w3.org/

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
```

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

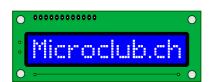




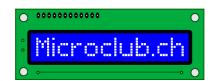
- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
 - + facilité de trouver des réponses



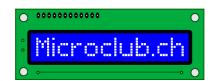
- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
 - + facilité de trouver des réponses
- Open Source



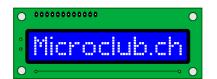
- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
 - + facilité de trouver des réponses
- Open Source
- Très rapide



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

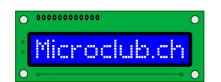


- Communauté très large ⇒ donc expérience réutilisable dans d'autres contextes
 - + facilité de trouver des réponses
- Open Source
- Très rapide
- Facile à installer
- Disponible pour tous les OS courants



- 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.)



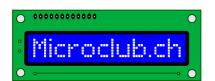
- L'interface utilisateur est inutilement complexe. Aucune commande ne peut être déduite par la logique. Les noms des commandes sont troublants (par ex. git blame pour voir qui a fait quoi sur un fichier.)
- La gestion des fichiers volumineux est une option (GLFS Git Large File Storage)



- 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



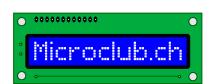
- L'interface utilisateur est inutilement complexe. Aucune commande ne peut être déduite par la logique. Les noms des commandes sont troublants (par ex. git blame pour voir qui a fait quoi sur un fichier.)
- La gestion des fichiers volumineux est une option (GLFS Git Large File Storage)
- Pas de diff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

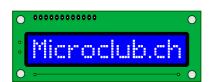
Gratuit



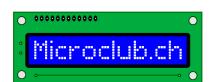
- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts



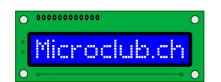
- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts
- Possibilité de site web (autant qu'on veut ?)



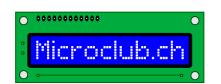
- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts
- Possibilité de site web (autant qu'on veut ?)
- Bande passante OK



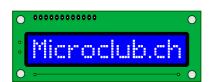
- Gratuit
- Pas de limite sur le nombre de dépôts
- Possibilité de site web (autant qu'on veut ?)
- Bande passante OK
- Diff visuelles



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



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

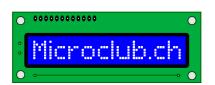


Inconvénients des dépôts

- 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)

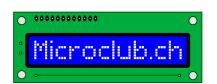


Inconvénients des dépôts

- 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

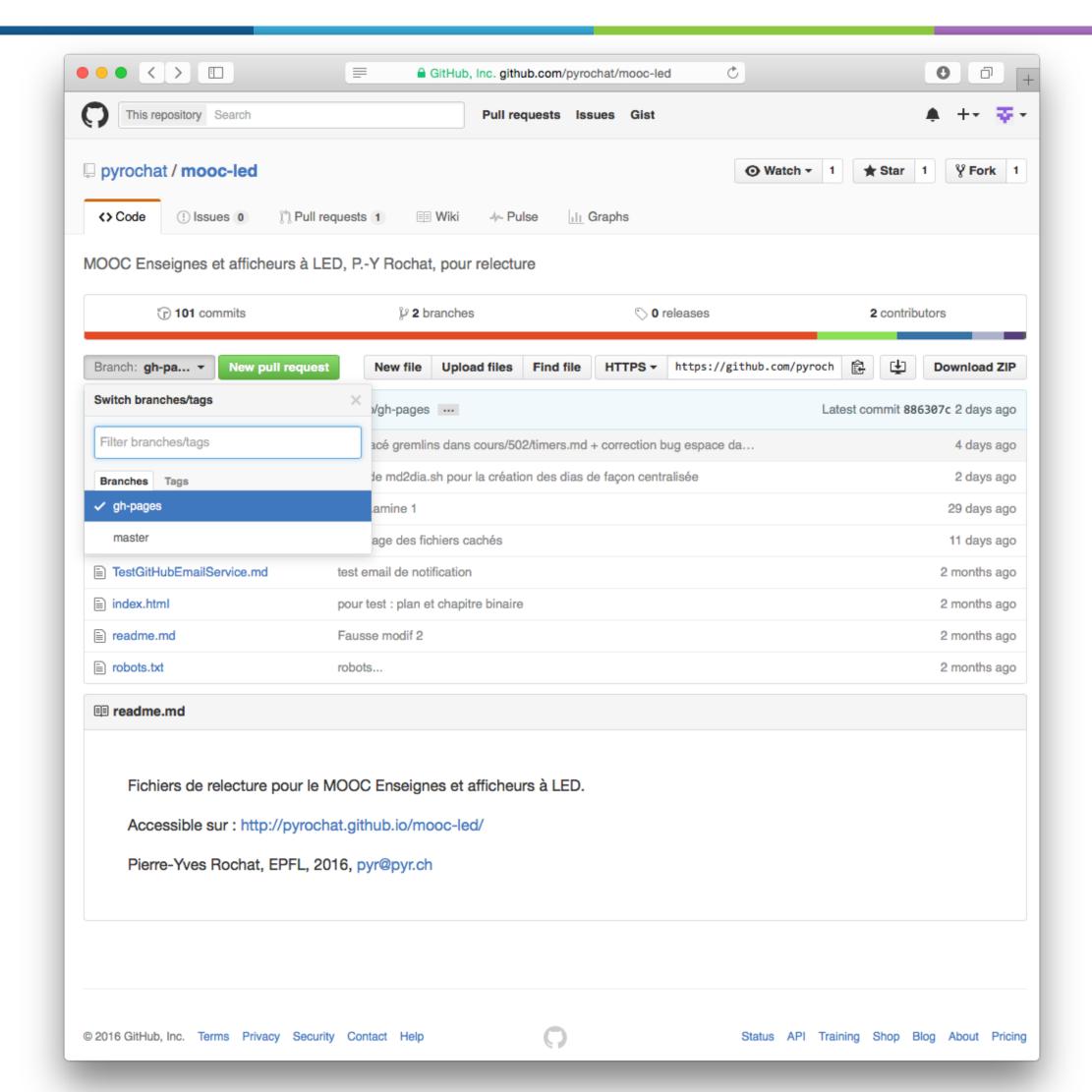
- Fichiers sensibles qui doivent rester dans l'entreprise ou sur le territoire
- Limite de 1 GB
- Sinon même limitations que Git

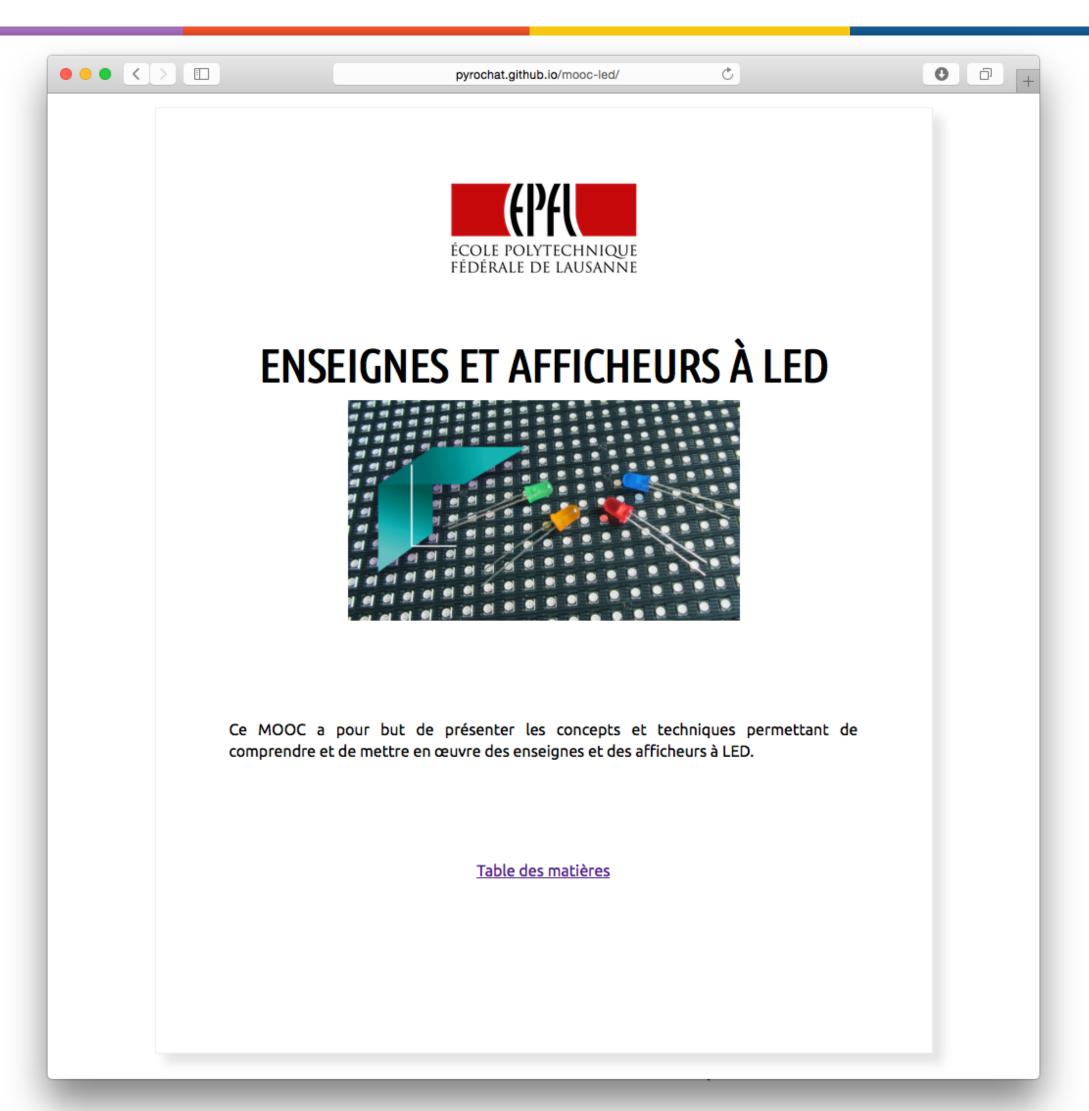
Inconvénients des sites web

- 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"

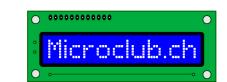
GitHub.com et GitHub.io







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
 - "push" les fichiers
- Les collaborateurs
 - clonent le dépôt

Canvas

