

Git

Ce qu'il faut savoir

git c'est quoi ?

git est un logiciel que vous allez installer sur votre ordinateur, sur ceux de vos collaborateurs et sur un serveur distant.

Git à quoi ca sert ?

git va vous aider à suivre les modifications que vous allez faire sur un projet. (*seul ou à plusieurs*)

Git ca ressemble à quoi ?

git est un outil en **ligne de commande** adoré par les développeurs de tous bords.
MAIS on peut (quasiment) se passer de la ligne de commande en passant par des interfaces graphiques bien pensées.

Git ca ressemble à quoi ?

Rstudio intègre git nativement
et le rend facilement accessible.

Git ca vient d'où ?

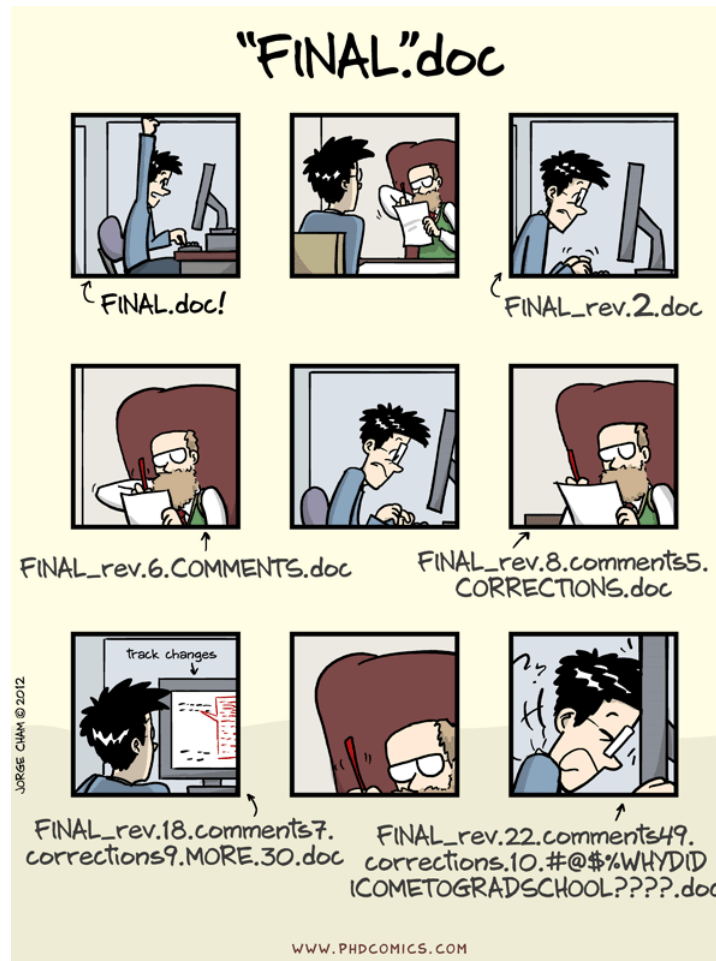
Conçu par Linus Torvalds (le papa du noyau Linux) à partir de 2005.

quand on lui a demandé pourquoi il avait appelé son logiciel “git”, qui est à peu près l'équivalent de “connard” en argot britannique, Linus Torvalds a répondu “je ne suis qu'un sale égoцентриque, donc j'appelle tous mes projets d'après ma propre personne. D'abord Linux, puis Git.”

(1/5) Raconter l'histoire de votre projet

- Git est utilisé pour faire des **snapshots** de l'état des fichiers d'un dossier que vous souhaitez surveiller
- Ce dossier est appelé **repository**
- A chaque fois que vous souhaitez figer l'état du **repository** vous faites un **commit**

(1/5) Raconter l'histoire de votre projet



(1/5) Raconter l'histoire de votre projet

(1/5) Raconter l'histoire de votre projet

- Chaque **commit** fige un certain nombre d'informations :
 - qui a fait la modification ?
 - quand la modification a été réalisée ?
 - pourquoi la modification a été réalisée (via un message de commit) ?

(1/5) Raconter l'histoire de votre projet

Git consigne l'histoire de votre projet :



Commits on Oct 8, 2019

Add cheatsheet as vignette in the package (#199) ...



ColinFay committed yesterday ✓

Modify img link in vignettes for pkgdown-pandoc2 (#198) ...



ColinFay committed yesterday ✓

Add cheatshette in vignette ...



statnmap committed yesterday ✓

Modifying link in vignettes for pkgdown-pandoc2



statnmap committed 2 days ago ✓

Commits on Oct 7, 2019

(1/5) Raconter l'histoire de votre projet

repository : le dossier que vous voulez surveiller

commit : un instant figé dans la vie de votre projet

(2/5) Voyager dans le temps

Git peut vous servir de machine
à voyager dans le temps.

(2/5) Voyager dans le temps

A chaque commit on associe un **hash**, une succession de caractères aléatoires et unique.

(2/5) Voyager dans le temps

On peut faire référence à ce **hash** pour effectuer un **checkout** et revenir à l'état de ce **commit**.

Cela modifie le **repository** mais n'efface aucunement les autres **commit**.

(2/5) Voyager dans le temps

hash : un identifiant unique

checkout : un saut dans le temps vers un commit

(3/5) Faire des essais/erreurs

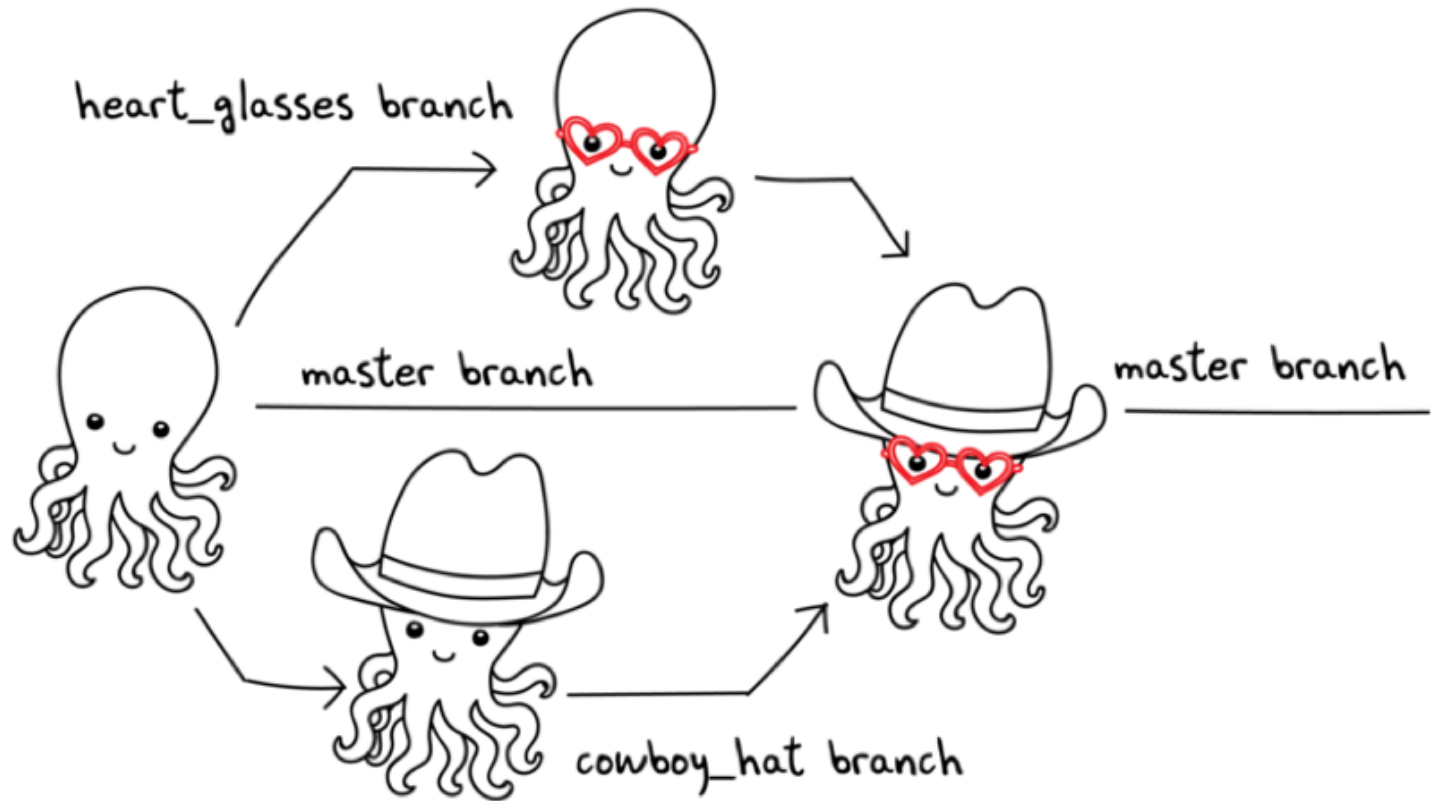
La vie d'un projet n'est pas un long fleuve tranquille, on prend parfois des détours, on tombe sur des culs de sac et on fait demi tour.

Git rend facile le fait de pouvoir faire des choses "juste pour voir".

(3/5) Faire des essais/erreurs

Pour cela on va utiliser des
branches

(3/5) Faire des essais/erreurs



(3/5) Faire des essais/erreurs

La **branche** dite *master* est spéciale, elle contient la version "propre" du code. On utilise classiquement une branche *dev* pour les développements, de laquelle partent d'autres

branches pour le développement de fonctionnalités.

(3/5) Faire des essais/erreurs

Les branches peuvent n'aboutir à rien, mais certaines vont pouvoir rejoindre le "tronc" principal, on parle alors de **merge**. Parfois des lignes de codes diffèrent d'une branche à

l'autre cela genere un **conflict**.

(3/5) Faire des essais/erreurs

branche : un chemin parallèle

merge : la fusion de une ou plusieurs branches

conflict : des modifications concurrentes sur le même fichiers, que git ne parvient pas à gerer.

(4/5) Faire un backup de votre projet

Git vous permet de faire un backup de votre projet versionné. Sur un serveur distant, ailleurs, on appelle cet endroit le **remote**

(4/5) Faire un backup de votre projet

Votre **remote** peut être sur **github** (le plus célèbre) ou sur un **gitlab** auto-hebergé.

(4/5) Faire un backup de votre projet

Pour récupérer un projet depuis un `remote`, la première fois, on effectue un `clone`. Toute personne effectuant un `clone` récupère une copie du projet sur son ordinateur.

Quelqu'un effectuant des `commit` sur son projet local va pouvoir les envoyer sur le remote en faisant un `push`.

Les autres personnes connectées au `remote` effectueront un pull pour récupérer les `commit` de leur collaborateur.

(4/5) Faire un backup de votre projet
remote : un serveur distant ayant
une copie du **repository**

clone : récupérer pour la
première fois le **repository**
depuis le **remote**

pull : récupérer les nouveaux
commit en local depuis le
remote

push : envoyer ses nouveaux
commit vers le **remote**

(5/5) Un outil de collaboration

Git est un outil de collaboration.

- les **commit** permettent de suivre ce qui est fait sur le projet.
- le **remote** permet à d'autres personnes d'accéder à votre projet
- la gestion des **merge** permet de combiner votre travail avec celui de quelqu'un d'autre

Grâce à git beaucoup de personnes peuvent travailler sur le même projet.

Vocabulaire

repository : le dossier que vous voulez surveiller

commit : un instant figé dans la vie de votre projet

hash : un identifiant unique

checkout : un saut dans le temps vers un commit

branche : un chemin parallèle

merge : la fusion de une ou plusieurs branches

remote : un serveur distant ayant une copie de repository

clone : récupérer pour la première fois le repository depuis le remote

pull : récupérer les nouveaux commits en local depuis le remote

push : envoyer ses nouveaux commits vers le remote

Fonctionnalités :

- 1/5 : Raconter l'histoire de votre projet
- 2/5 : Voyager dans le temps
- 3/5 : Faire des essais/erreurs
- 4/5 : Sauvegarder son travail
- 5/5 : Collaborer

Ressources et crédits

- <https://happygitwithr.com/>
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Git>
- ‘Piled Higher and Deeper’ by Jorge Cham, <https://www.phdcomics.com>
- <https://git-scm.com/book/fr/>
- <https://www.amazon.com/Git-Humans-David-Demaree/dp/1937557383>