# GIT & GitHub

Gestion des sources décentralisée et collaborative



## SOURCES ?

Code, Texte, Documentation, Configuration, Images, Documents...

Tout type de fichier



## LOGICIEL DE GESTION DE VERSIONS DÉCENTRALISÉ

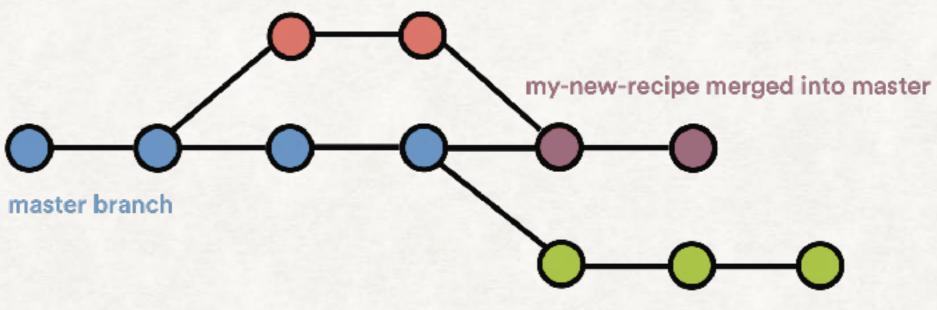
- Crée par Linus Torvalds en 2005
- Bas niveau
- Décentralisé
- Performant
- Sécurisé
- Permet de gérer tout le cycle de vie d'un projet de développement, avec de multiple collaborateurs en parallèle.



- Transparence : Visibilité sur le code livré et son historique
- Sécurité : Identification des auteurs, horodatage des livraisons, intégrité de l'historique et des fichiers
- Collaboration : Possibilité de travailler en parallèle sur le même projet puis d'intégrer les changements petit à petit.
- Partage du savoir : Chaque modification et ses impacts sont consignés, lisibles, discutables. Chaque correction livrée est un savoir partagé et exploitable.



## my-new-recipe branch



some new feature branch

Le mécanisme de branches permet de travailler en parallèle sur le même projet

Temps



#### VOCABULAIRE

- repository : Le « dossier » qui contient tout le projet, généralement distant.
- clone : récupérer une repository complet sur sa machine
- commit : Ensemble de changements (« changeset ») dédiés à une feature ou un fix particulier. Chaque commit contient les changements eux-mêmes + une description humaine des changements, qui constituera le « commit log ».
- diff : Chaque commit génère un « diff » qui est le delta de code entre deux versions
- branch : Version parallèle du code, dédiée au développement d'une feature, qui permet de travailler simultanément et d'isoler les modifications. Une branche est constituée de 1 ou plusieurs commits.
- master : Par convention, la branche par défaut d'un repository, prête à être déployée en production.
- push: envoyer ses commits/branches sur un repository distant
- pull : récupérer des commits/branches depuis une repository distant
- merge/rebase : processes de réintégration de branche tierce dans une branche existante (ex: importer une feature, un fix...)



Ligne de commande GIT : https://try.github.io

Appli desktop GitHub: <a href="https://desktop.github.com">https://desktop.github.com</a>





#### PLATEFORME DE DÉVELOPPEMENT

- Service en ligne basé sur GIT crée en 2008
- Ajoute une UI confortable, sans friction
- · Gestion des issues, avec liaison au code
- Gestion projet/dépendances/wiki/releases...
- · Visibilité mondiale, projets publics ou privés
- Point d'entrée des grands projets open-source
- Gamification minimale de la collaboration



#### VOCABULAIRE

- markdown: Format de texte permettant un minimum de mise en forme facilement. Ce format est un standard pour décrire les projets open source, via le fichier README.md - cf mémo et dillinger.io
- issue : Un ticket qui détaille un bug ou une spécification pour une nouvelle feature
- fork : Copie intégrale d'une repository existant, permettant de récupérer un projet et de travailler dessus en parallèle.
- pull request : Action qui consiste à proposer des changements sur un repository tiers soit la base de la « contribution ». La contribution peut-être acceptée, ou pas, des changements peuvent être demandés... pour aboutir à finalement améliorer le projet initial.

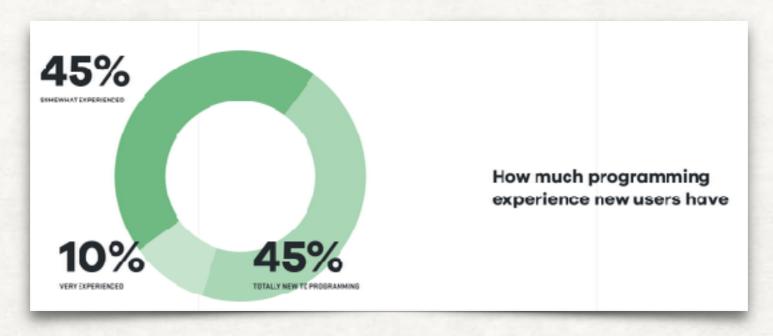


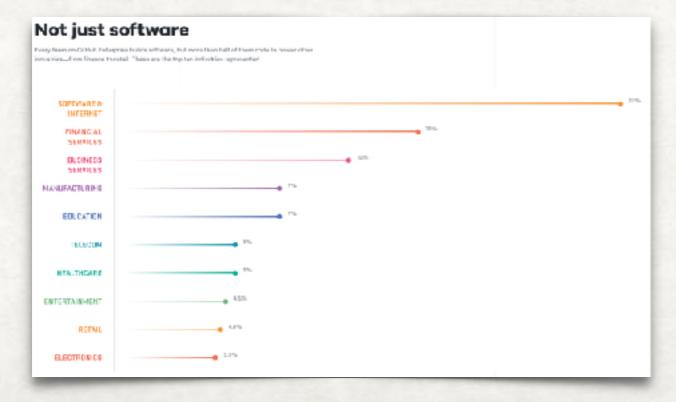
#### **IMPACT**

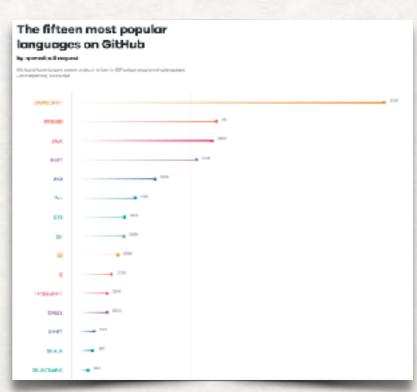
- 25 Millions de développeurs inscrits (+6M en Europe)
- 1.5 Million d'organisations inscrites
- 70 Millions de repositories
- +1 Milliard de commits par an
- 68 Millions d'issues fermées en 2017
- 337 languages de programmation représentés



### DIVERSITÉ



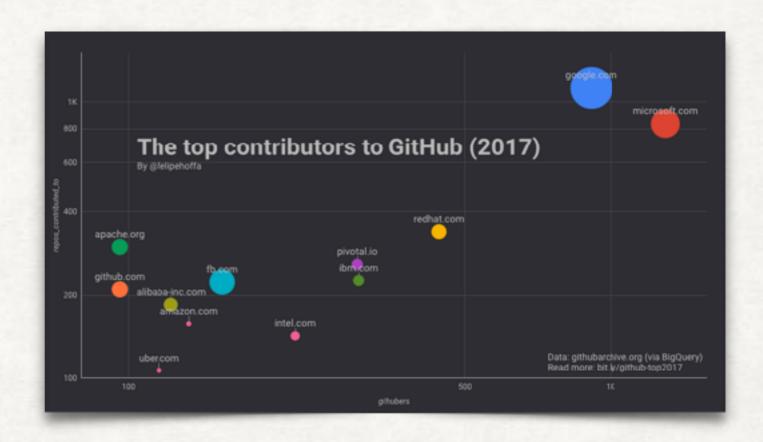






#### ÉCONOMIE DE L'OPEN SOURCE

Organizations with the most open source contributors					
Microsoft	16,419				
facebook	15,682				
docker docker	14,059				
A angular	12,841				
<b>G</b> google	12,140				
atom atom	9,698				
FortAwesome	9,617				
elastic	7,220				
/ Apache	6,999				
npm npm	6,815				





#### TRACTION

Produit	Commits	Issues	PR	Contributeurs	Stars
Microsoft VScode	25 000	5 300 29 000	100 2 100	400	36 000
Facebook react-native	12 000	470 10 000	225 6 000	1 500	54 000
Google tensorflow	23 400	1 100 7 500	130 5 000	1 000	73 000
three.js	20 500	720 6 500	130 5 000	900	36 000
GIT	49 000	X	X	1 100	20 000



#### OPEN GOVERNMENT

- SGmap etalab diplomatiegouvfr IGNF
- alphagov data.gov.uk...
- NASA data.gov code.gov...
- <u>Ingouvernement du canada</u>



https://government.github.com



## ACCUEIL D'UN PROJET GITHUB



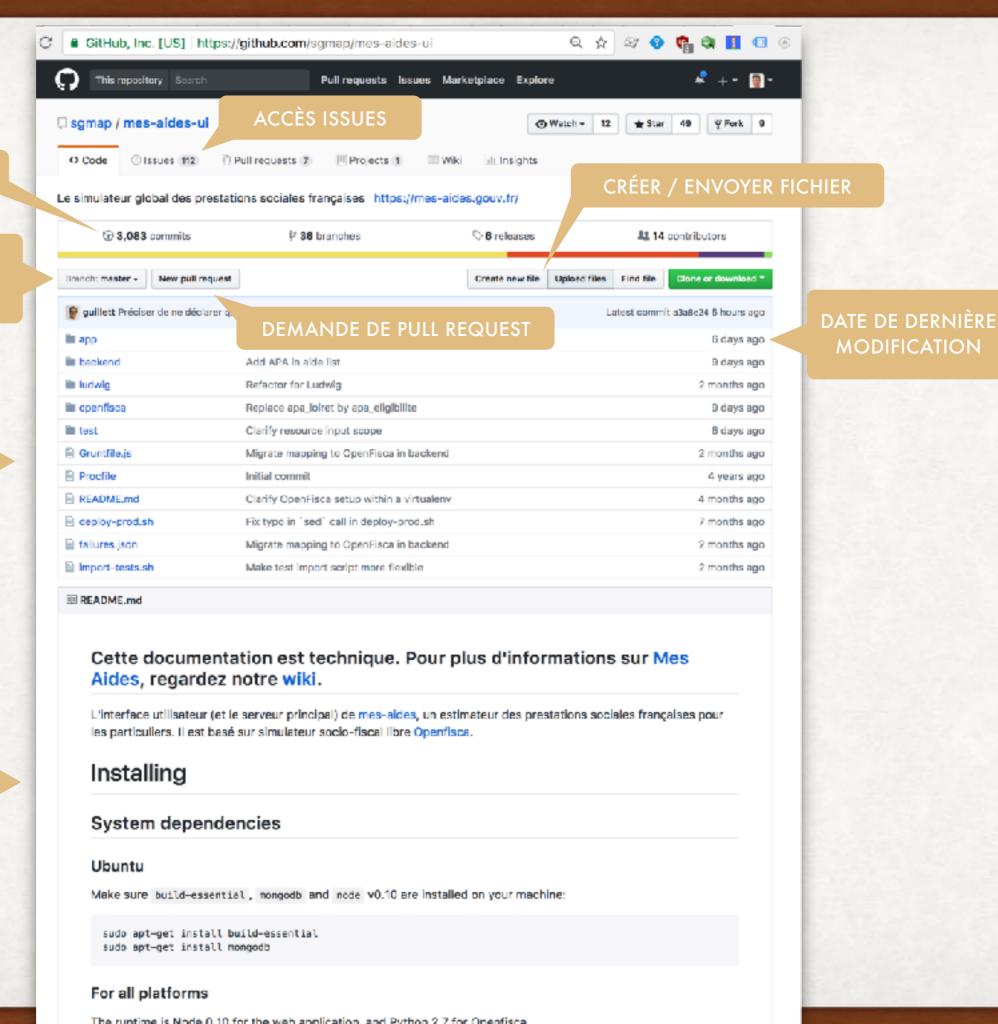
#### Accueil projet

HISTORIQUE

**CHOIX DE LA BRANCHE A AFFICHER** 

LISTE DES FICHIERS

PAR DÉFAUT, LE **FICHIER README.MD EST** PRÉSENTÉ



**MODIFICATION** 



## IMPORTANCE DU 1ER CONTACT AVEC LE PROJET

Le fichier README.md doit :

- permettre de comprendre immédiatement le but du projet
- de pouvoir le tester
- de comprendre comment participer

Attirer les utilisateurs et contributeurs qui, in fine, participeront à l'amélioration de notre produit.



## **ISSUES**

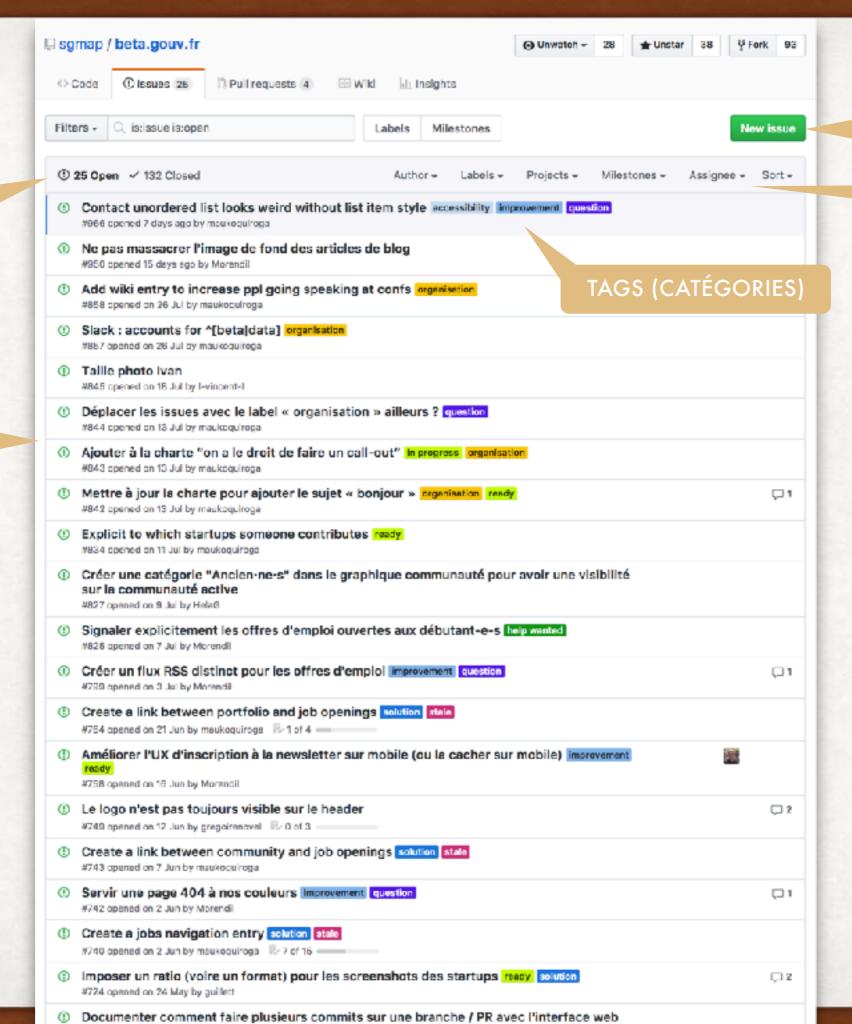
Choisir des conventions



Issues

ISSUES EN COURS ET TERMINÉES

LISTE DES ISSUES

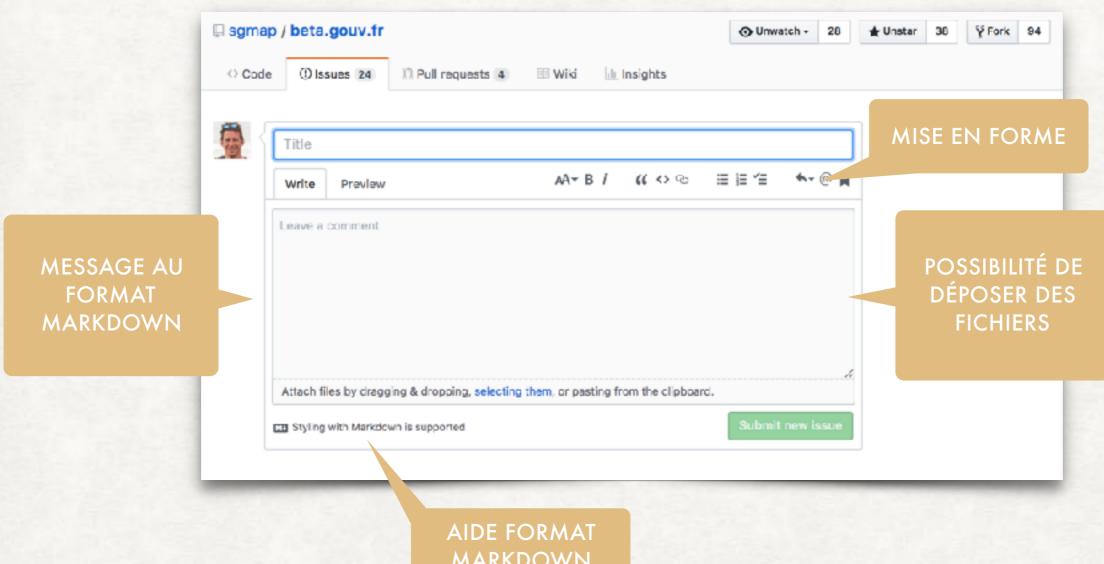


CRÉER UNE ISSUE

**FILTRES** 



#### Créer une Issue



MARKDOWN

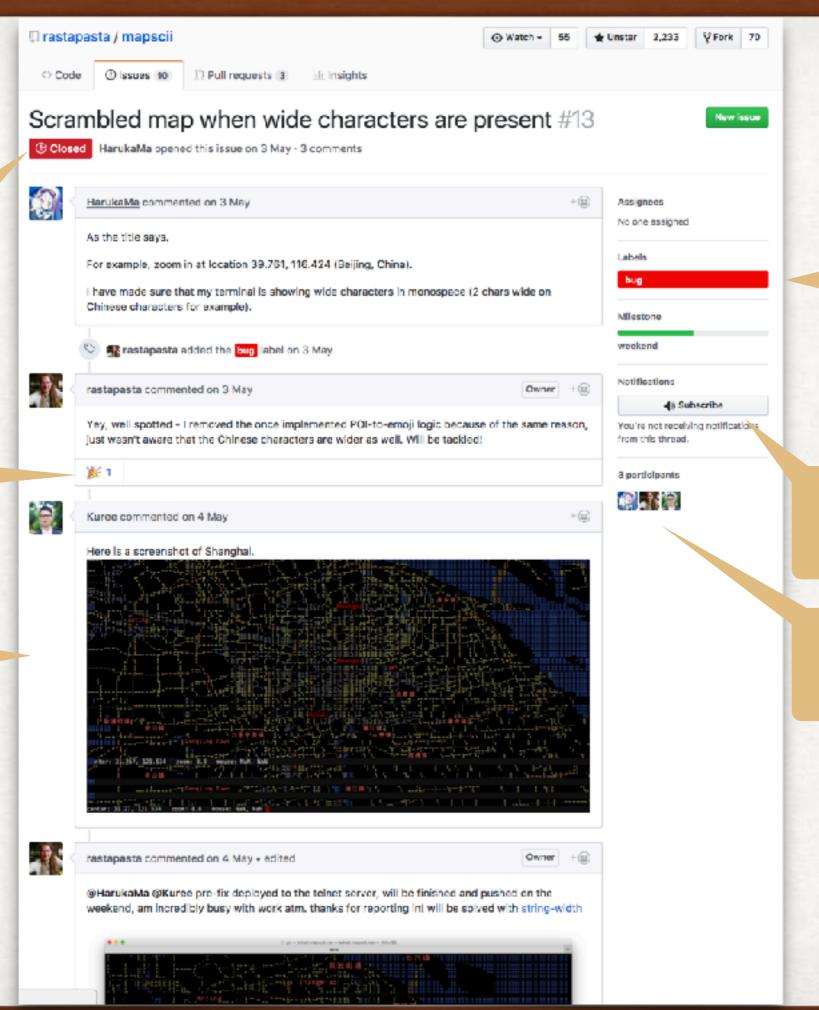


Détail issue

**STATUT** 

**RÉACTIONS** 

**COMMENTAIRES** 



**TAGS** 

SUIVRE LA DISCUSSION

**PARTICIPANTS** 



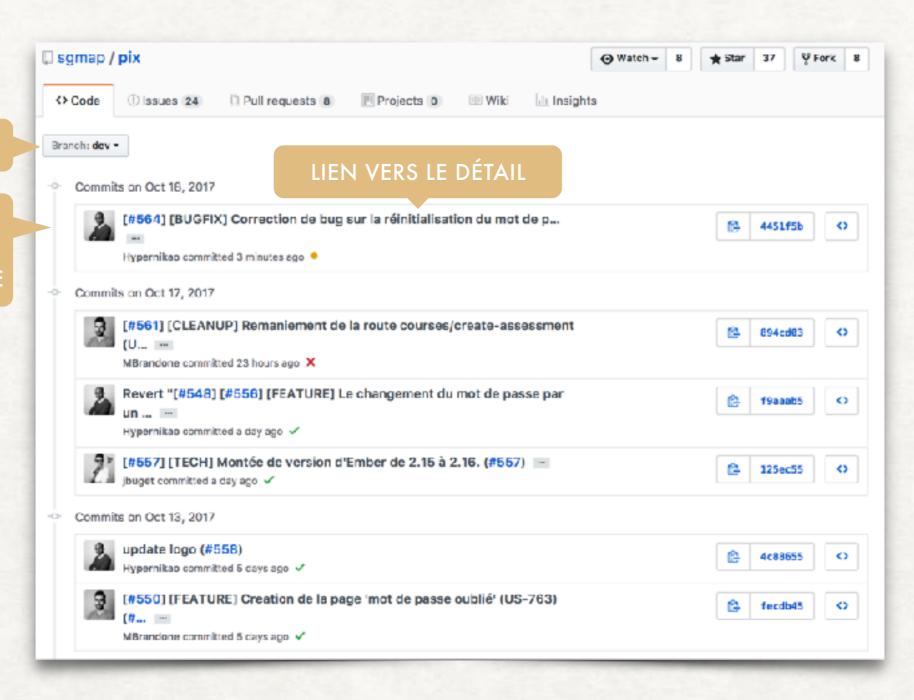
COMMITS



#### Commits

**BRANCHE** 

AUTEUR +DESCRIPTION +LIEN VERS ISSUE

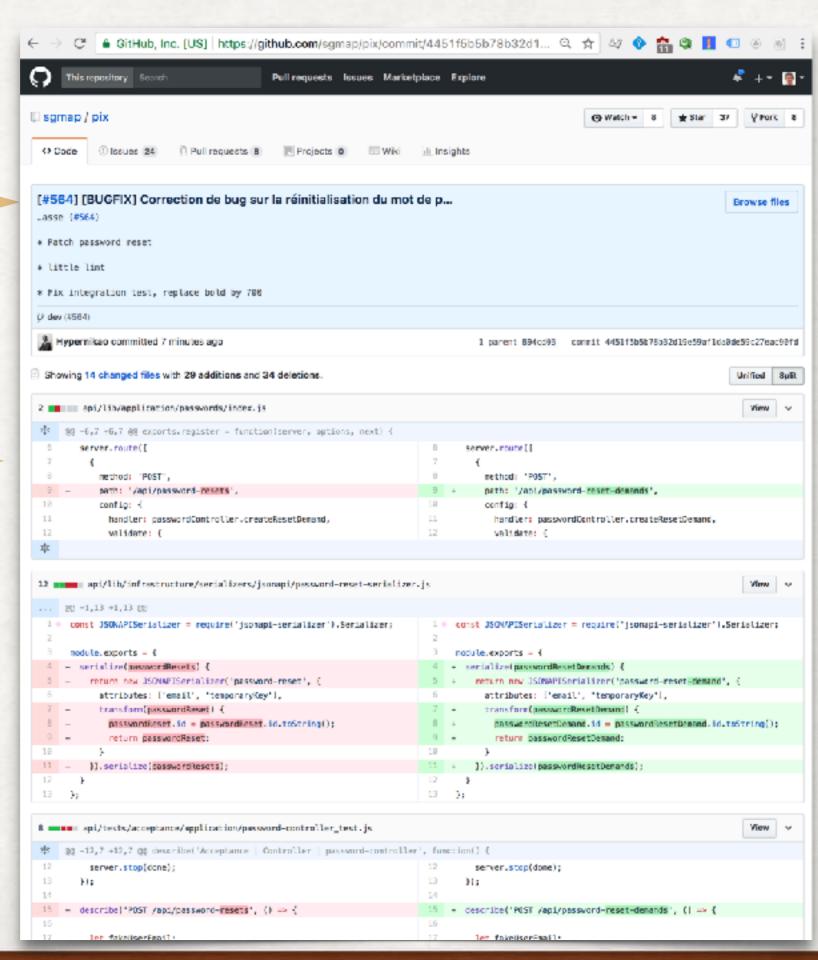




#### Détail d'un commit

DESCRIPTION
DÉTAILLÉE DU COMMIT
+ LIEN VERS L'ISSUE

POUR CHAQUE FICHIER MODIFIÉ, ON PEUT CONSULTER LE « DIFF », APPOSER DES COMMENTAIRES...





## **ATELIER**

Petit workshop pour utiliser l'Ul GitHub

Créer une FAQ collaborative avec :

- liste des sujets
- intégration d'images
- liens, fichiers à télécharger...



#### ALLER PLUS LOIN

- GitLab.com : le GitHub privé et open-source
- <a href="https://openclassrooms.com/courses/gerez-vos-codes-source-avec-git">https://openclassrooms.com/courses/gerez-vos-codes-source-avec-git</a>
- http://www.firsttimersonly.com/
- https://github.com/sgmap/beta.gouv.fr/wiki/Tutoriel-Github
- https://gitexercises.fracz.com/