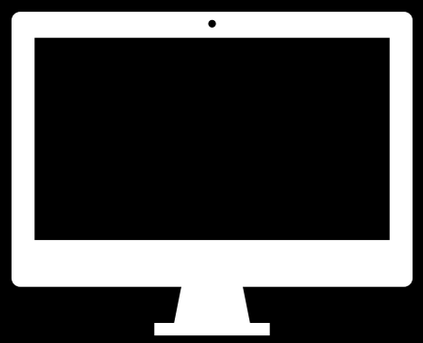
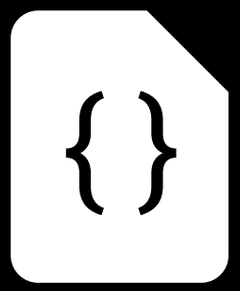
git

Alice travaille sur un logiciel

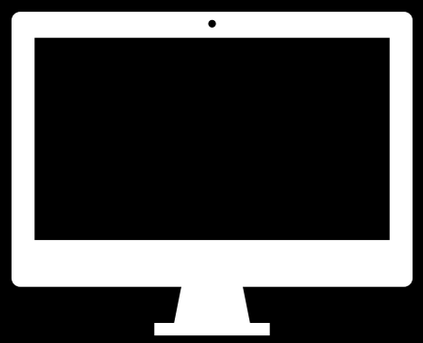
- Elle souhaite **sauvegarder son travail**
- Elle souhaite pouvoir **revenir en arrière** quand elle fait une erreur



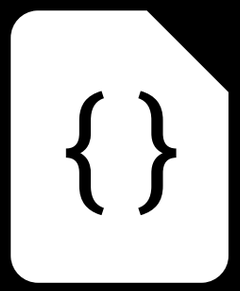
mon-projet/



a.py



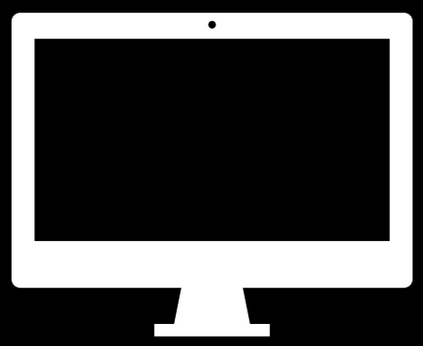
mon-projet/



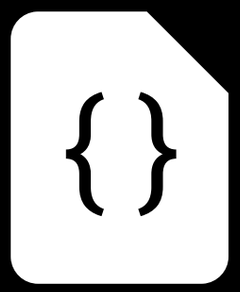
a.py

Copie de travail (« Working Copy »)

sauvegardes/



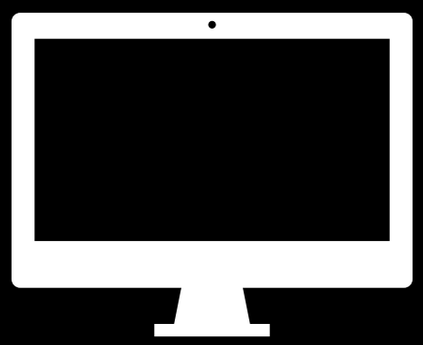
mon-projet/



a.py

Copie de travail (« Working Copy »)

sauvegardes/



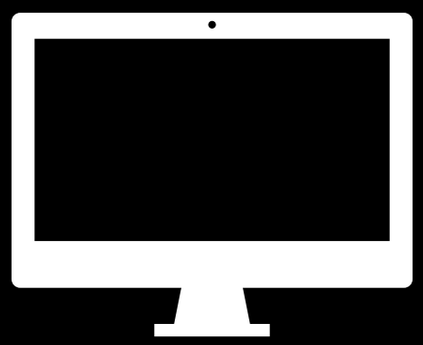
backup1.zip

mon-projet/

a.py

Copie de travail (« Working Copy »)

sauvegardes/



backup1.zip

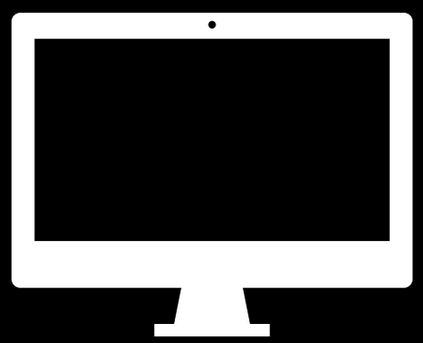
mon-projet/

a.py

b.py

c.py

Copie de travail (« Working Copy »)



sauvegardes/

backup1.zip

backup2.zip

mon-projet/

a.py

b.py

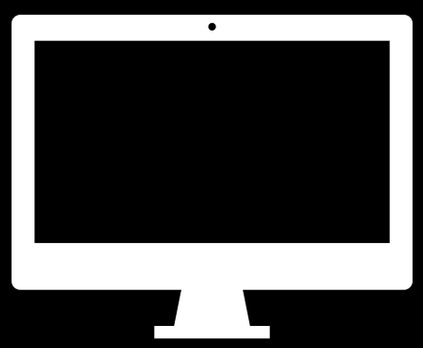
c.py

Copie de travail (« Working Copy »)

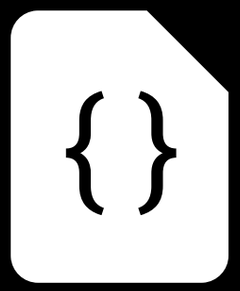
Problèmes

1. Il est très dur de **savoir ce qui a changé**
2. Ça prend vite **beaucoup de place**
3. C’est très fastidieux, risque d’oubli

Solution: un outil dédié

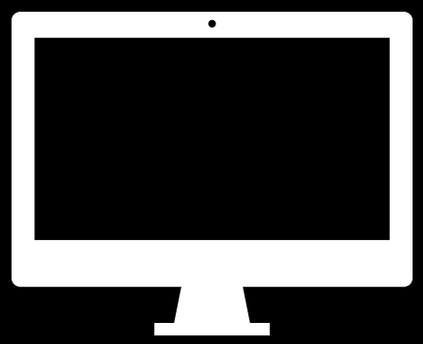


mon-projet/



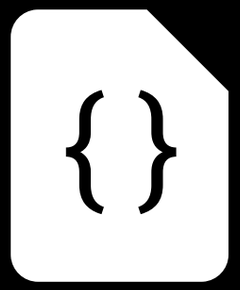
a.py

Solution: un outil dédié



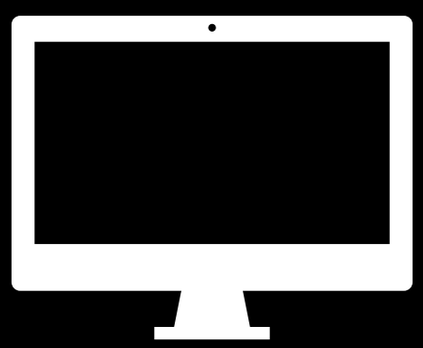
commit

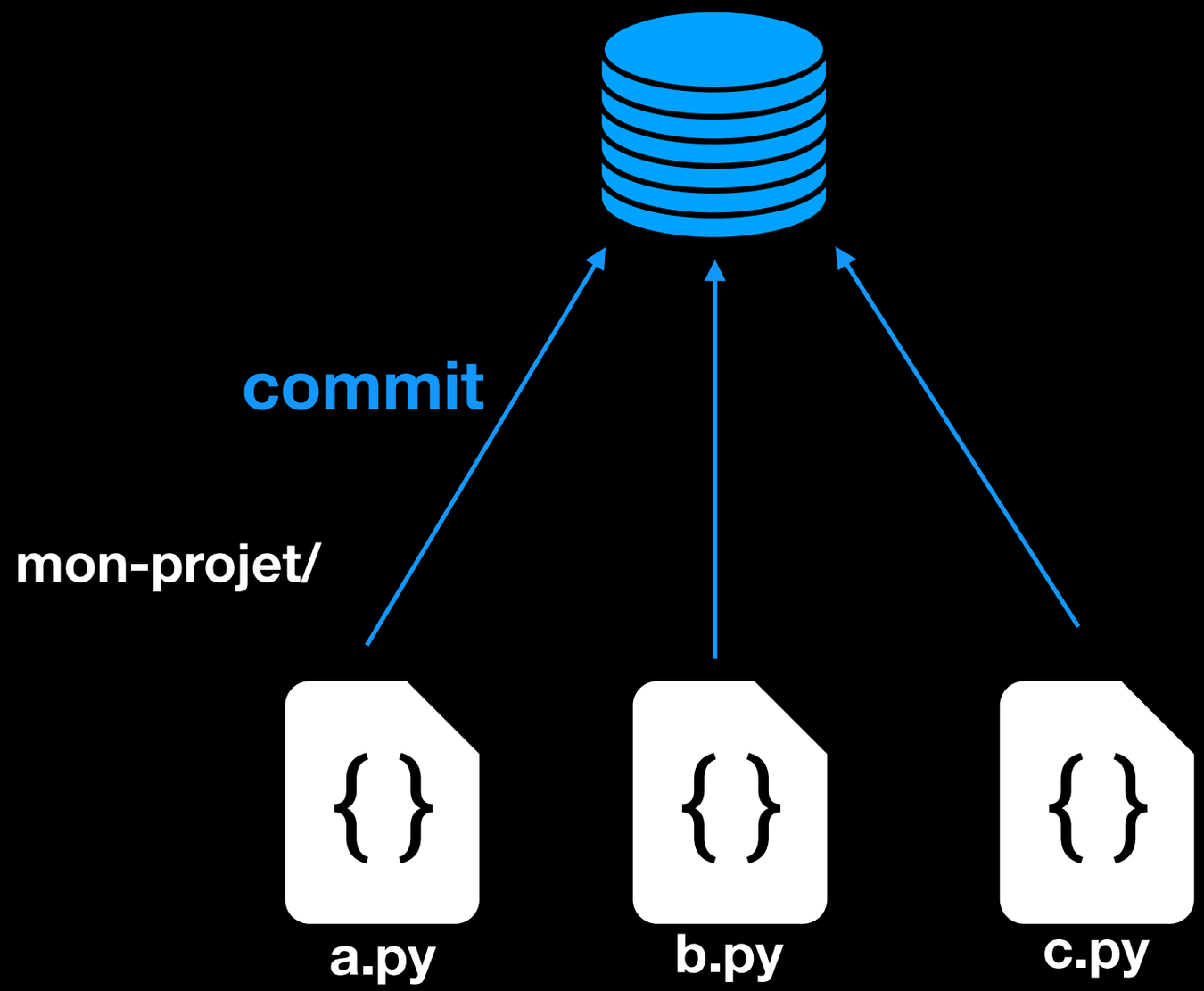
mon-projet/



a.py

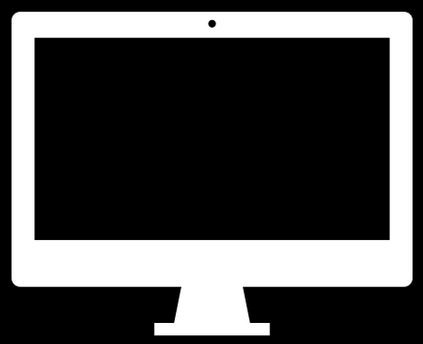
Solution: un outil dédié

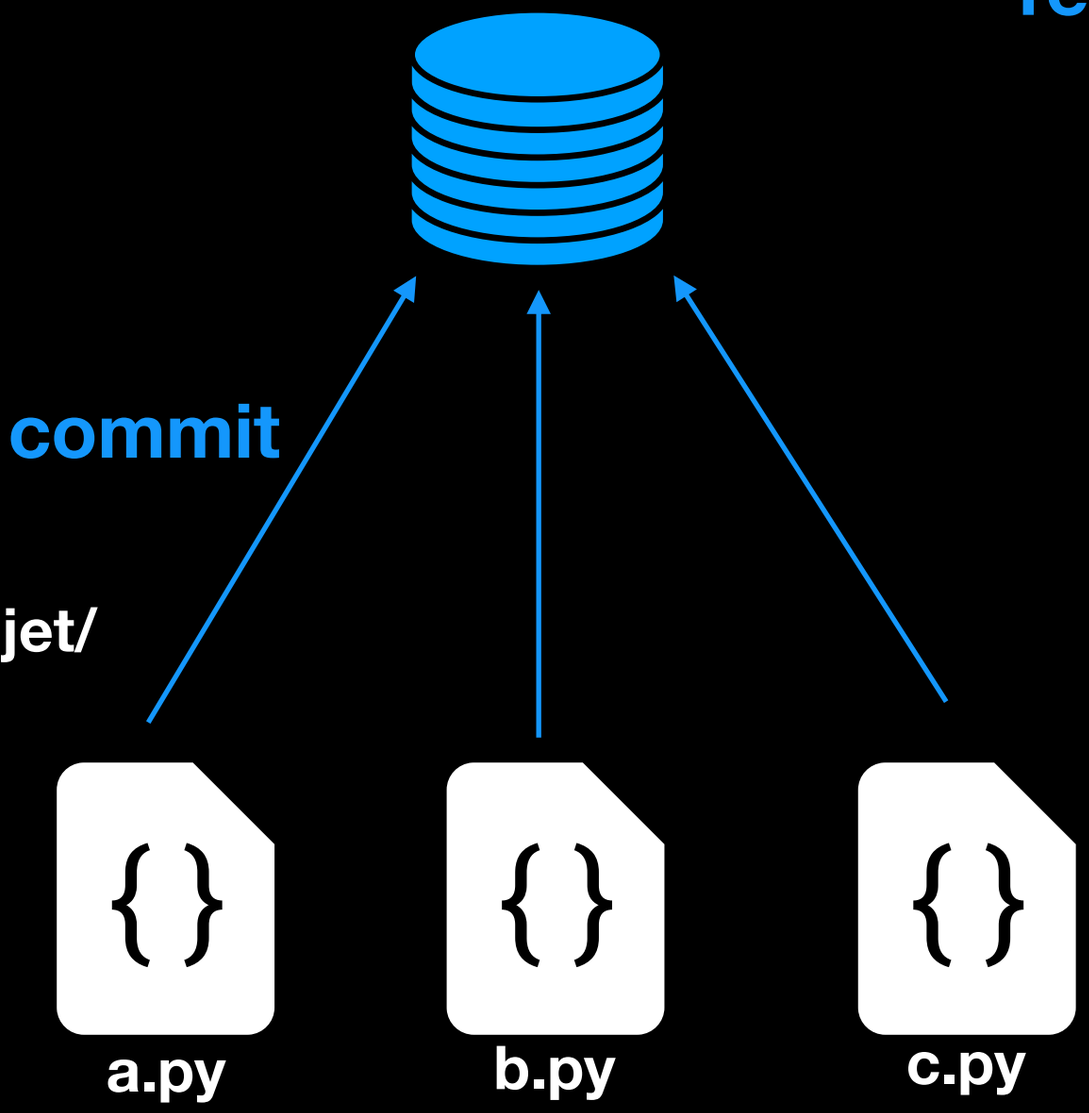




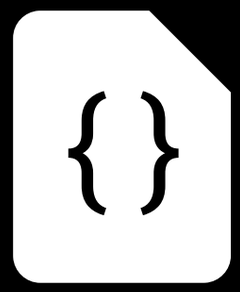
Solution: un outil dédié

1ère génération d'outils

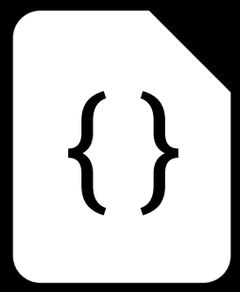




On peut visualiser les changements

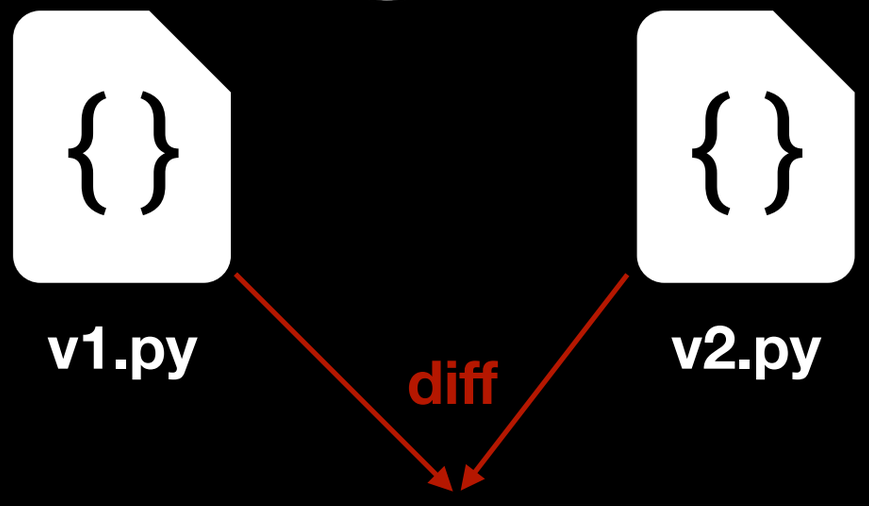


v1.py



v2.py

On peut visualiser les changements




```
diff --git a/diff-colorize.py b/diff-colorize.py
old mode 100755
new mode 100644
--- a/diff-colorize.py
+++ b/diff-colorize.py
@@ -5,9 +5,9 @@
 import fileinput

 index_color      = int(os.environ.get('DIFF_INDEX_COLOR', 32))
-old_mode_color   = int(os.environ.get('DIFF_OLD_MODE_COLOR', 124))
+old_mode_color   = int(os.environ.get('DIFF_OLD_MODE_COLOR', 88))
 new_mode_color   = int(os.environ.get('DIFF_NEW_MODE_COLOR', 28))
-removed_color    = int(os.environ.get('DIFF_REMOVED_COLOR', 203))
+removed_color    = int(os.environ.get('DIFF_REMOVED_COLOR', 160))
 added_color      = int(os.environ.get('DIFF_ADDED_COLOR', 2))
 hunk_start_color = int(os.environ.get('DIFF_HUNK_START_COLOR', 32))
```

diff-tools-mac.txt — Staged | Unstaged

@@ -30,13 +30,11 @@ In this article, we've c… — Discard Chunk | Stage Chunk

```
 30  30  comes in handy.
 31  31
 32  32  ----
 33  33
-34      Intro: Staying up-to-date in a software, writing, or design project is hard - especially when multiple people are working on it.
-35      Without the right tools, you won't be able to understand the changes that move the project forward.
-36      This is where a diff tool comes in handy. It makes changes visible and helps you understand them.
     +34 Intro: Staying up-to-date in a software, writing, or design project is hard - especially when multiple people are working on it. Without the right tools, you won't be able to understand the changes that move the project forward.
 37  35
-38      In this article, we've compiled a short list that helps you get an overview of the best diff tools on the Mac.
     +38 This is where a diff tool comes in handy. It makes changes
```

Autres atouts

- Plus rapide d'utilisation
- Permet de systématiser le process
- Ce qu’on a décrit correspond à l’outil RCS (1982)

Bob souhaite aider Alice

- Il souhaite pouvoir travailler **en même temps** qu'Alice sur le logiciel
- Ils doivent donc **synchroniser** leur travail régulièrement

Solutions intuitives

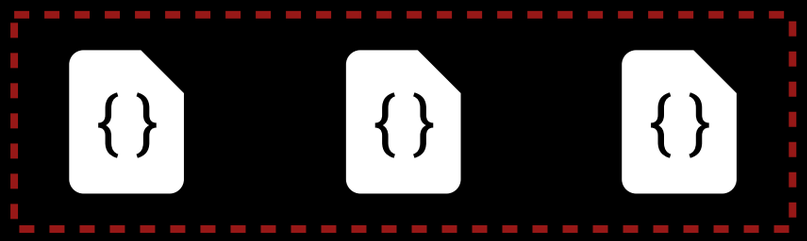
Utiliser un disque partagé (Dropbox, iCloud …)

- On peut écraser le travail des autres
- Il est difficile de (re)voir l’historique du travail

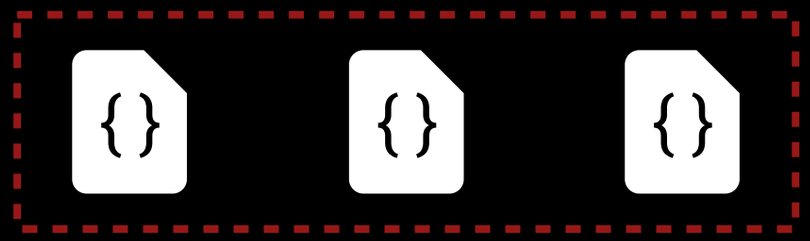
Envoyer les changements par emails

- On risque d’en rater
- C’est vite fastidieux
- On n’a jamais la dernière version

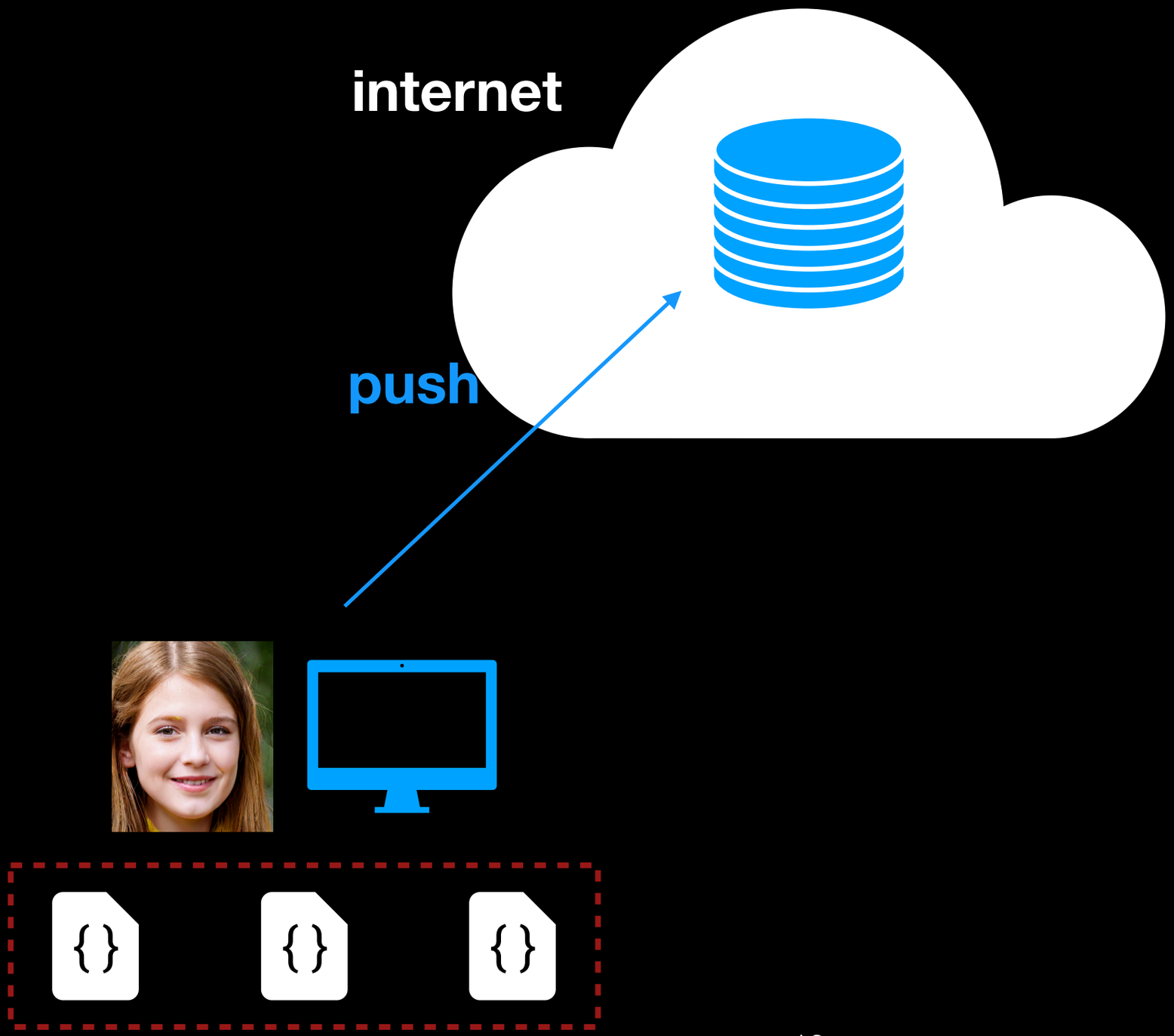
Solution: utiliser un outil de gestion de versions« avec serveur »



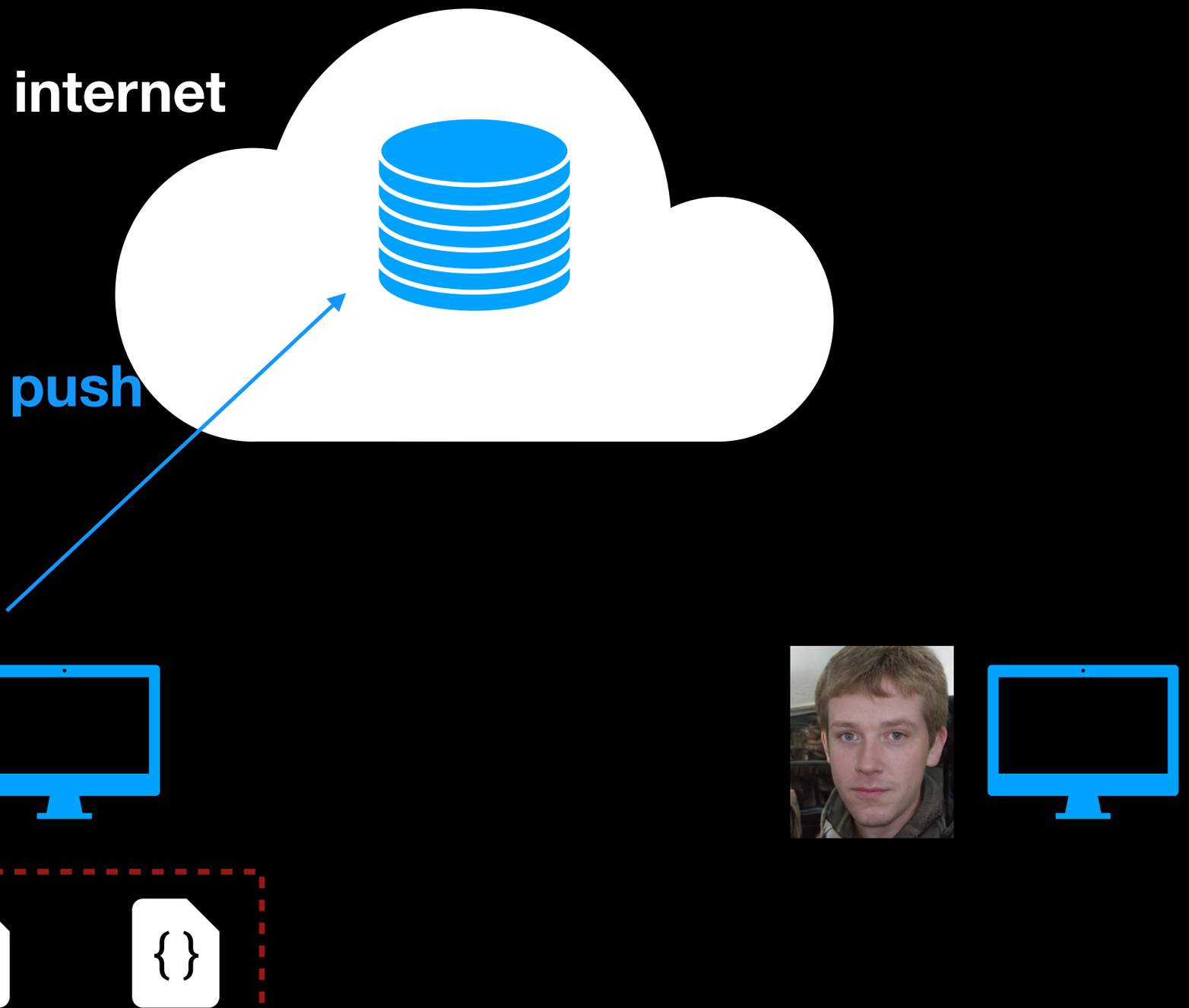
Solution: utiliser un outil de gestion de versions« avec serveur »



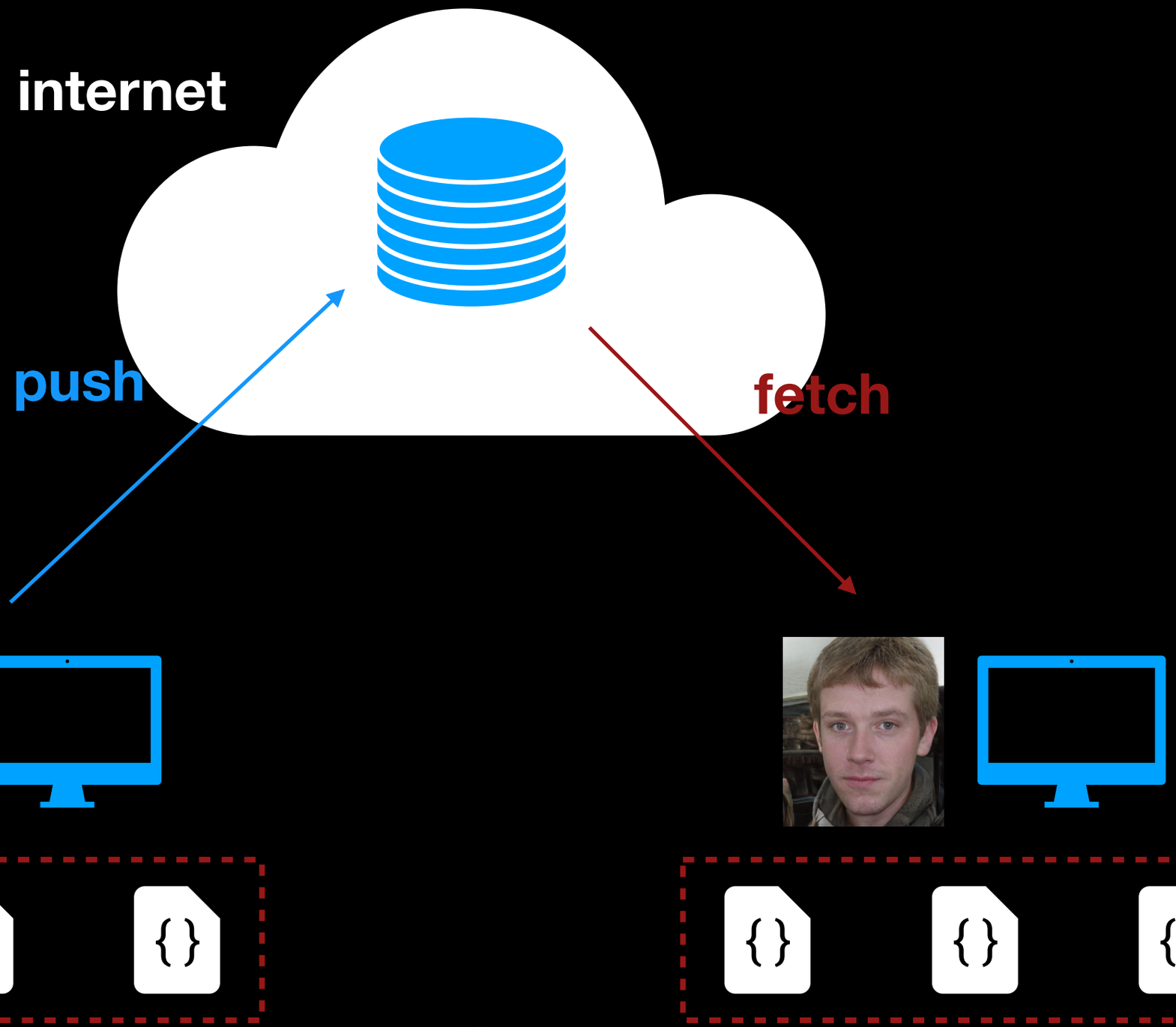
Solution: utiliser un outil de gestion de versions« avec serveur »



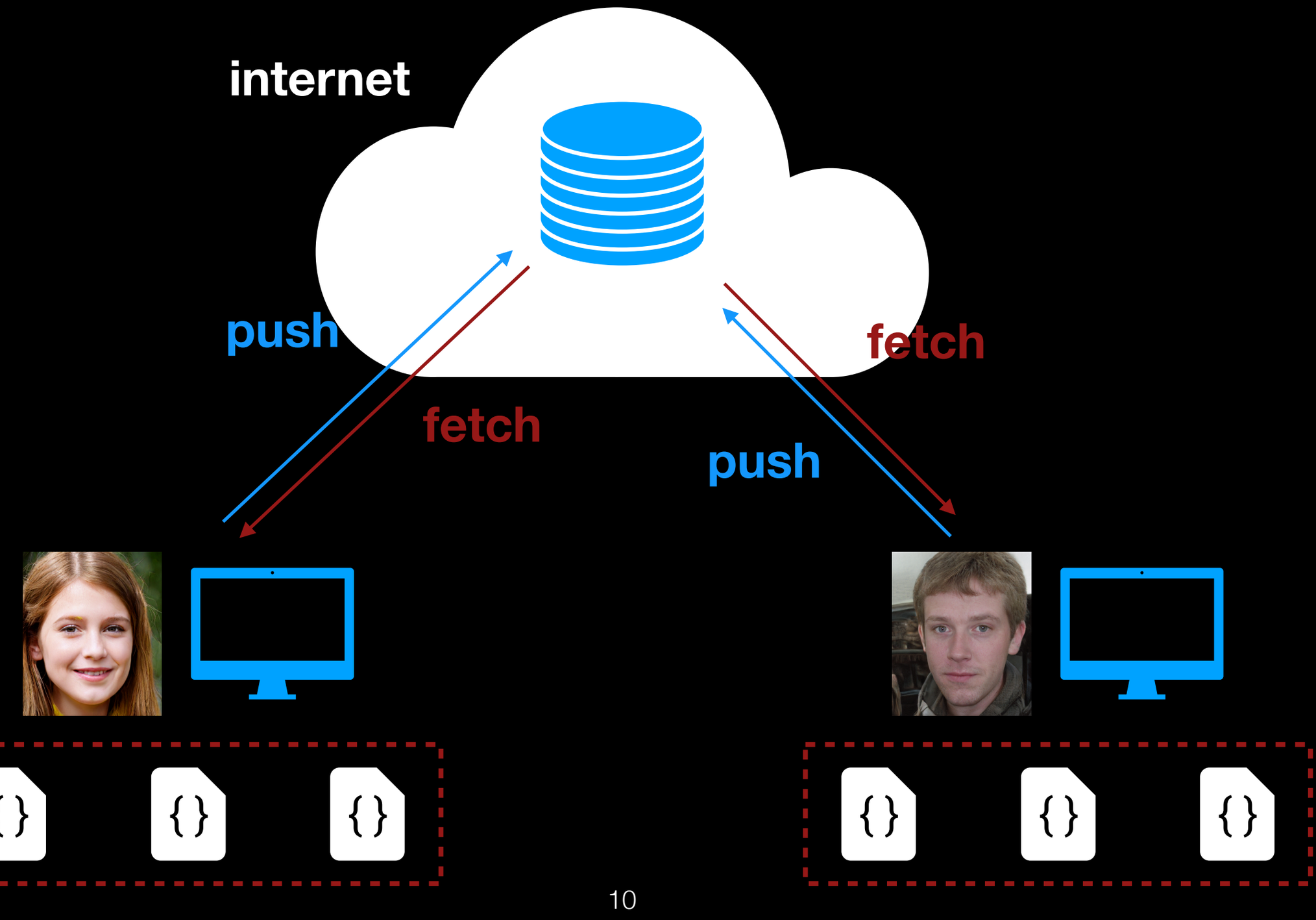
Solution: utiliser un outil de gestion de versions« avec serveur »



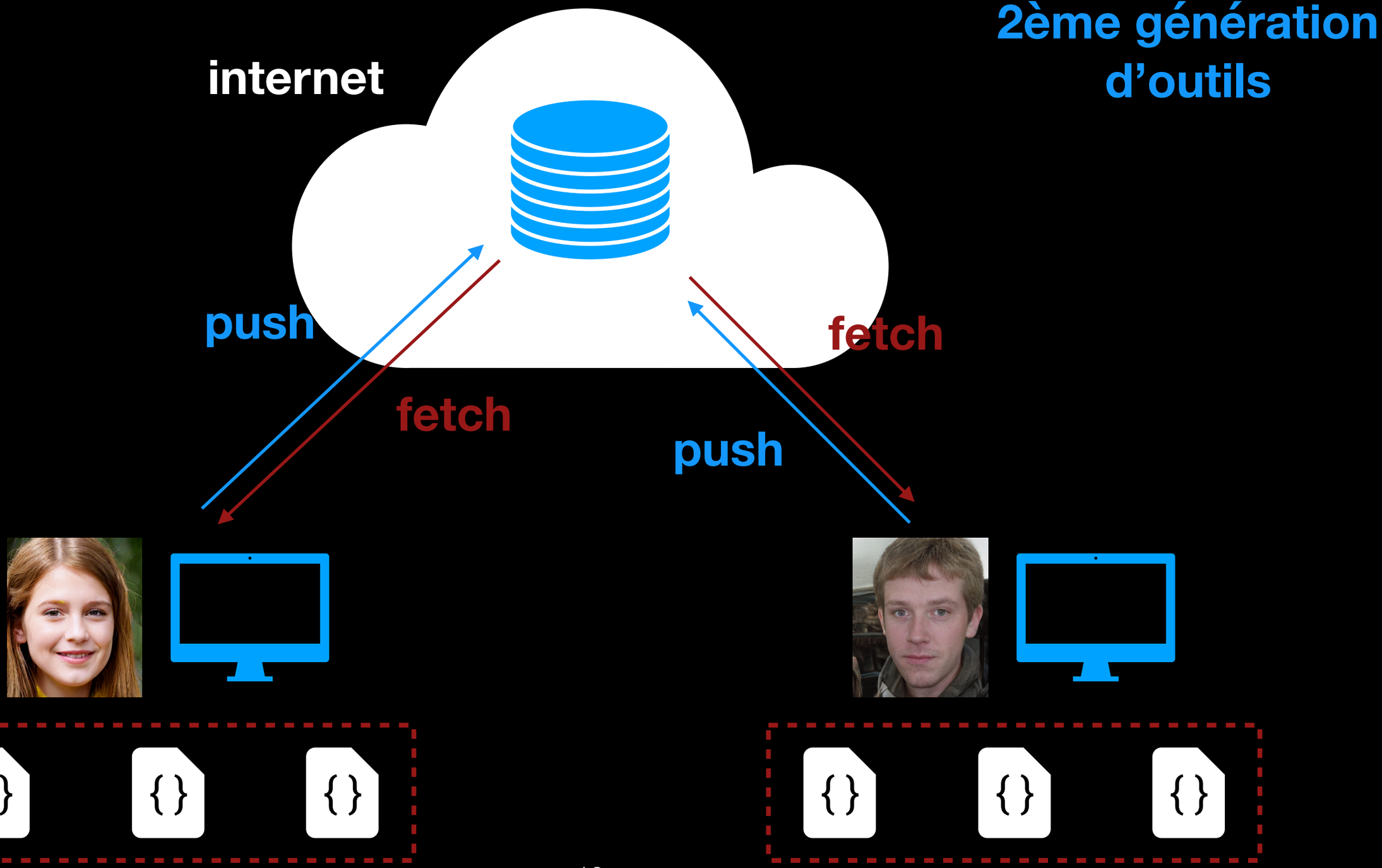
Solution: utiliser un outil de gestion de versions« avec serveur »



Solution: utiliser un outil de gestion de versions« avec serveur »



Solution: utiliser un outil de gestion de versions« avec serveur »



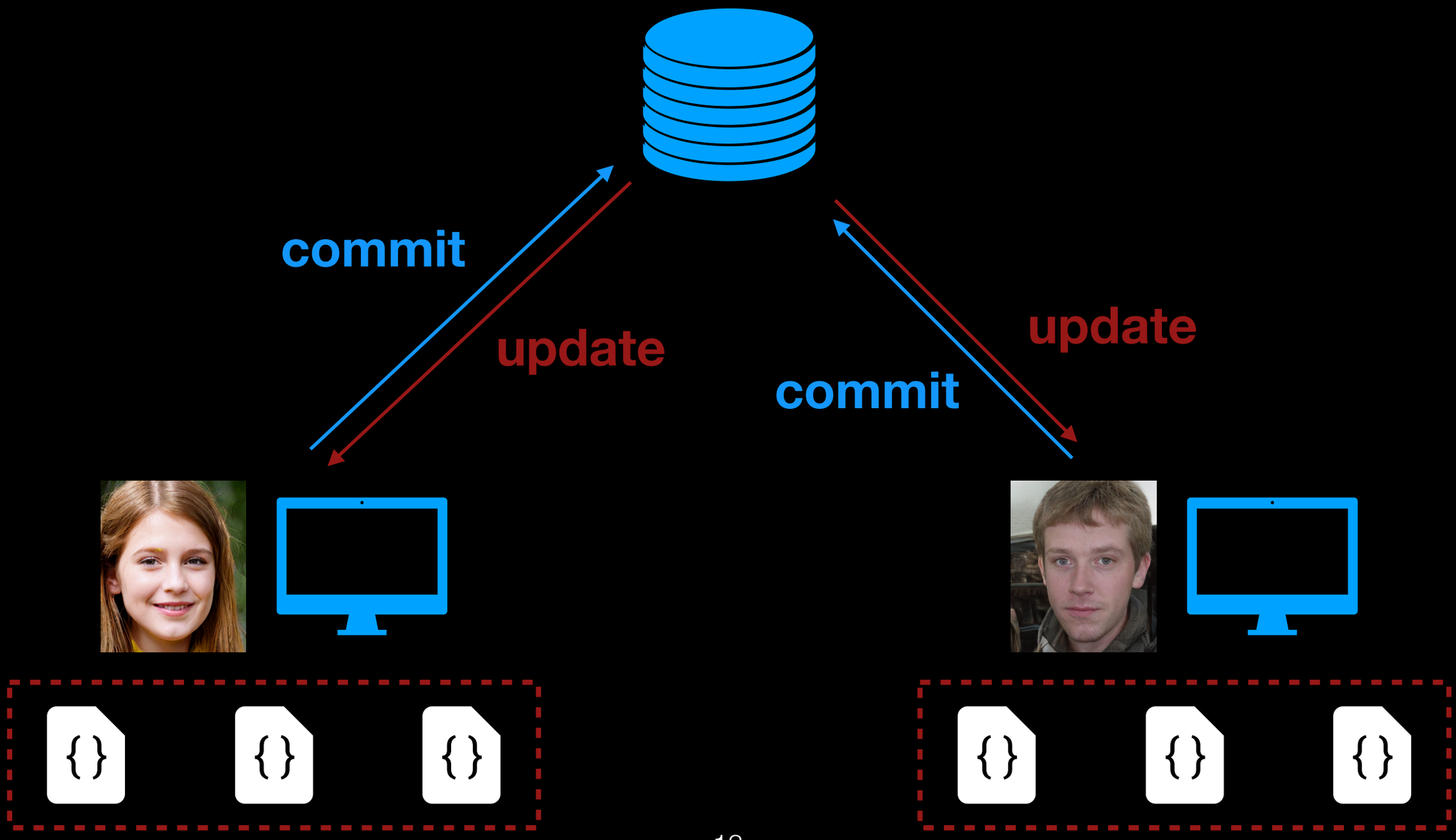
Avantages / Inconvénients

- L’outil encadre le process: pas d’email à envoyer !
- On récupère très facilement la dernière version
- Gestion automatisée des « conflits »

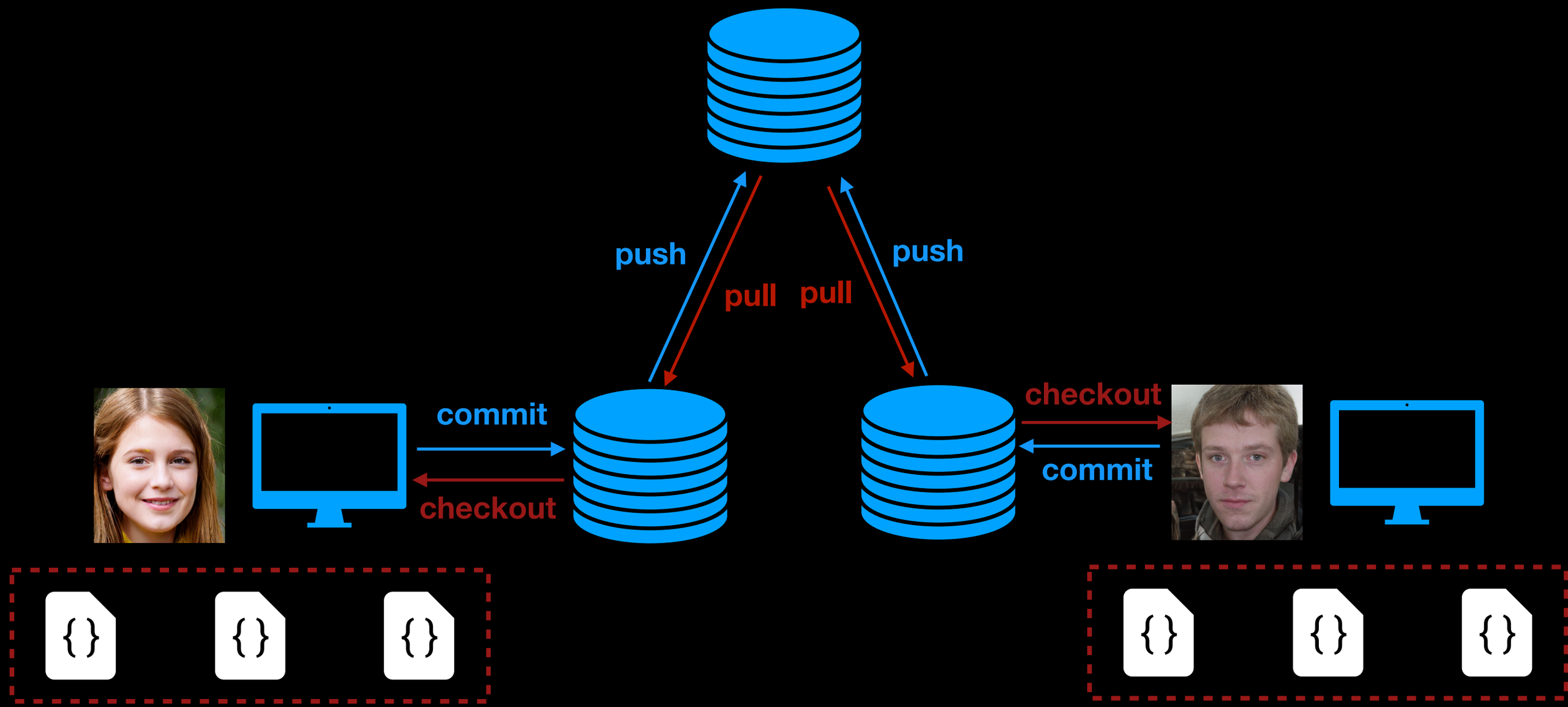
- Impossible de sauvegarder ses changements sans réseau
- Il y a un risque de « Hacking" du serveur

Il faut un outil plus puissant

Il faut un outil plus puissant

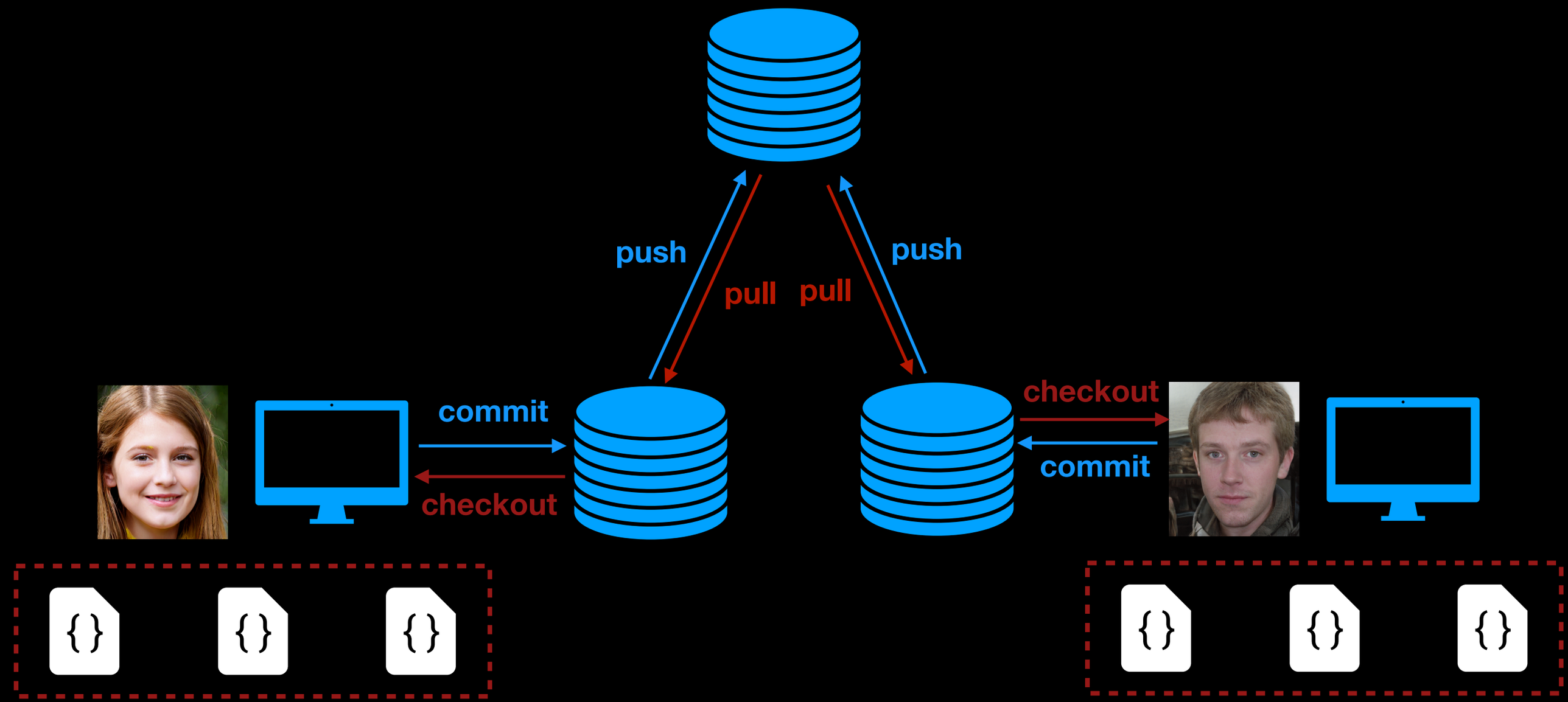

commit
update
update
commit

Git: local + distant



Git: local + distant

3ème génération d'outils



Ce qui a changé

- Chacun a son propre **dépôt** local et peut donc travailler **sans réseau**
- On peut **synchroniser** à tout moment **les dépôts** (local/distant) entre eux

Autres avantages

- Git est sécurisé: on détecte facilement toute modification non autorisée
- Git est extensible: on peut lui brancher un grand nombre d’outils annexes

Mais

- C’est un outil **complexe**: il y a énormément de commandes

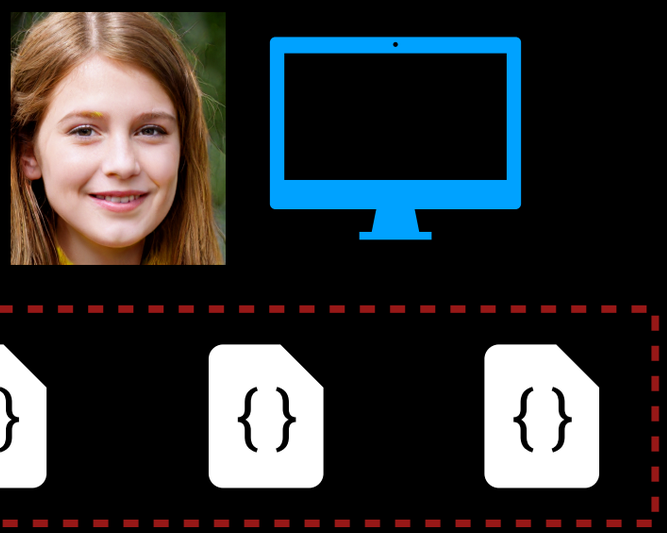
Petit cas pratique

En repartant de zéro

Alice crée un projet

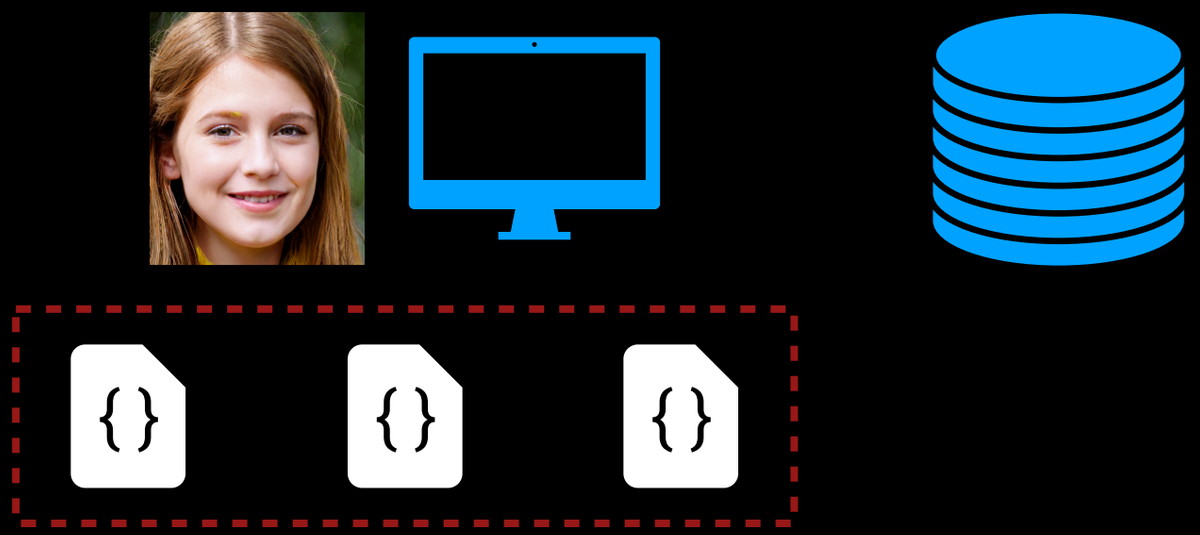
Alice crée un projet

- Elle créer une première version sur son ordinateur



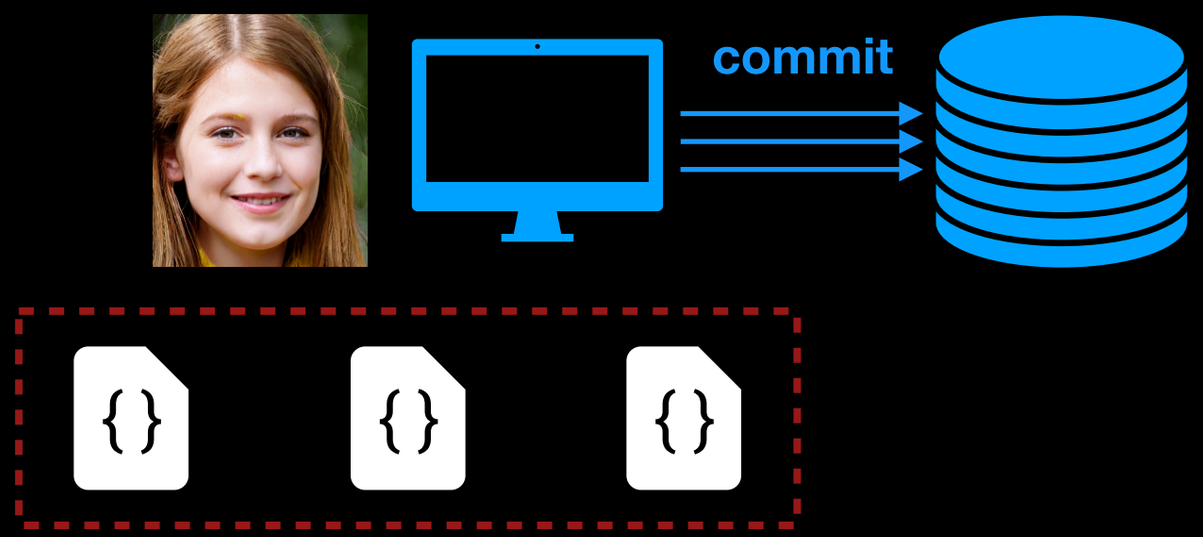
Alice crée un projet

- Elle créer une première version sur son ordinateur
- Puis un dépôt git **local** pour travailler, et versionner son travail



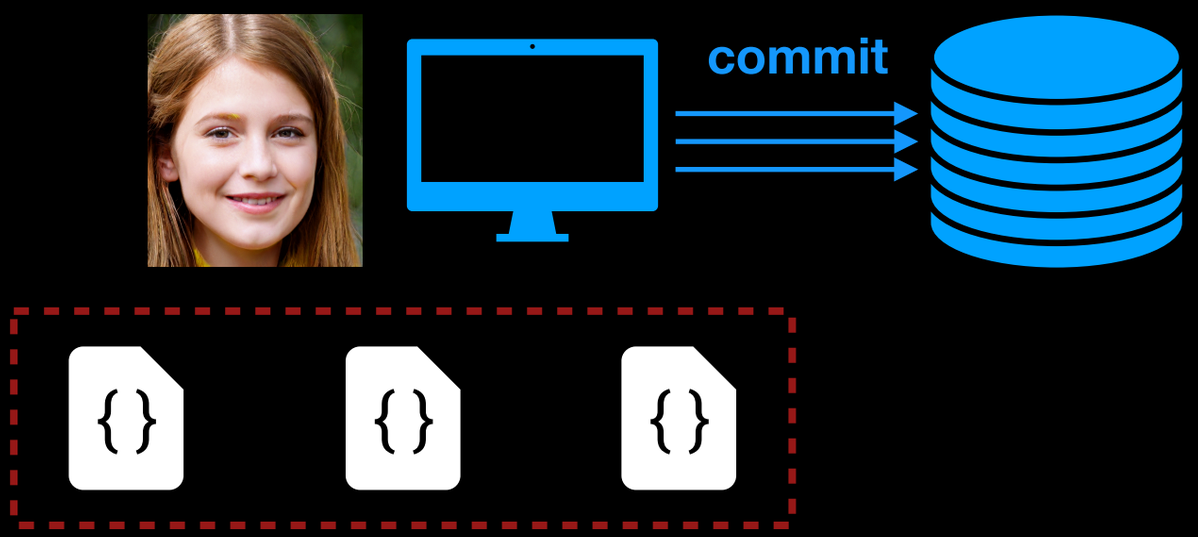
Alice crée un projet

- Elle créer une première version sur son ordinateur
- Puis un dépôt git **local** pour travailler, et versionner son travail



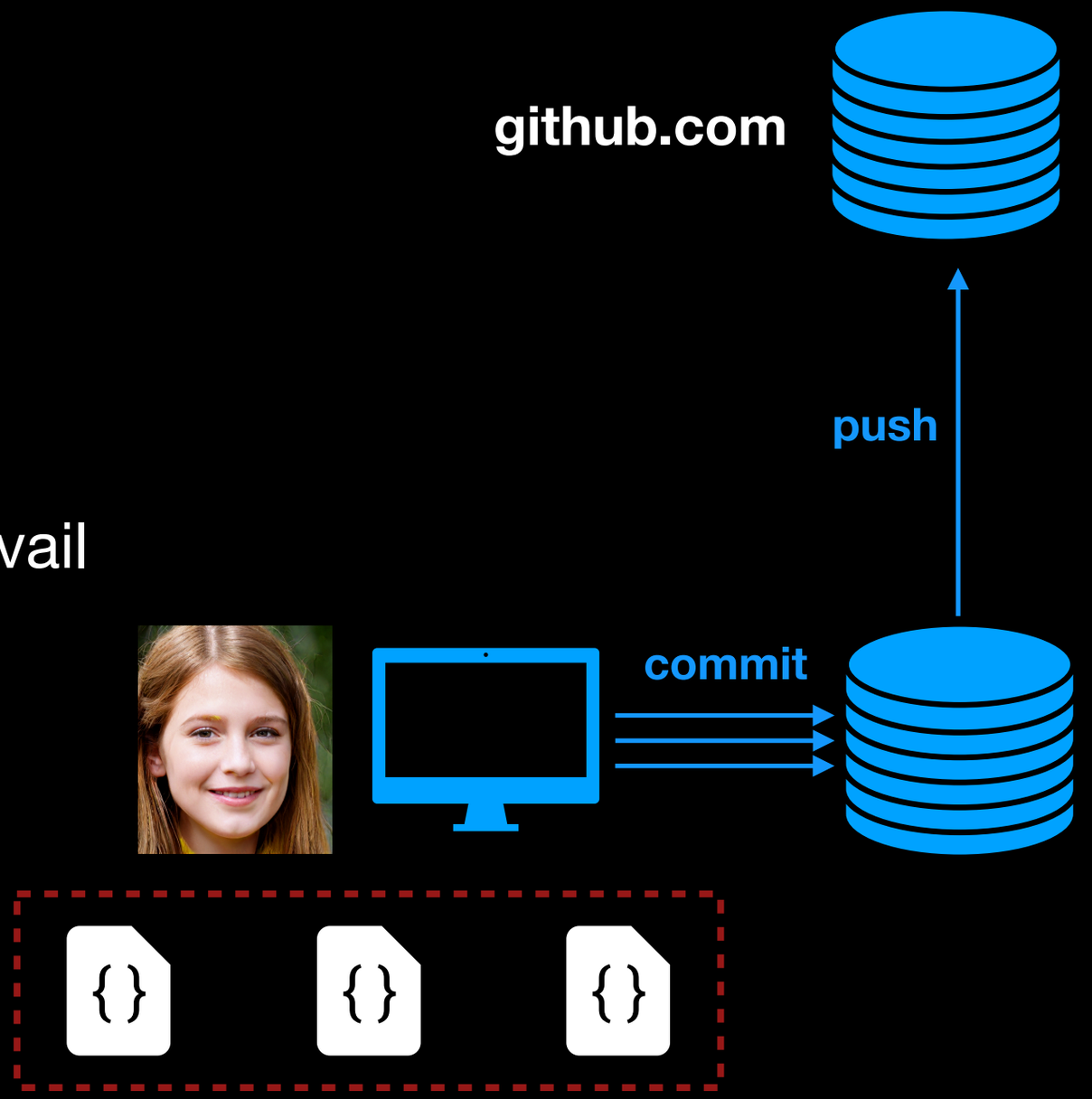
Alice crée un projet

- Elle créer une première version sur son ordinateur
- Puis un dépôt git **local** pour travailler, et versionner son travail
- Elle crée ensuite un dépôt **public** sur github.com pour « open-sourcer » son projet



Alice crée un projet

- Elle créer une première version sur son ordinateur
- Puis un dépôt git **local** pour travailler, et versionner son travail
- Elle crée ensuite un dépôt **public** sur github.com pour « open-sourcer » son projet
- Et téléverse (« push ») son code sur le serveur GitHub



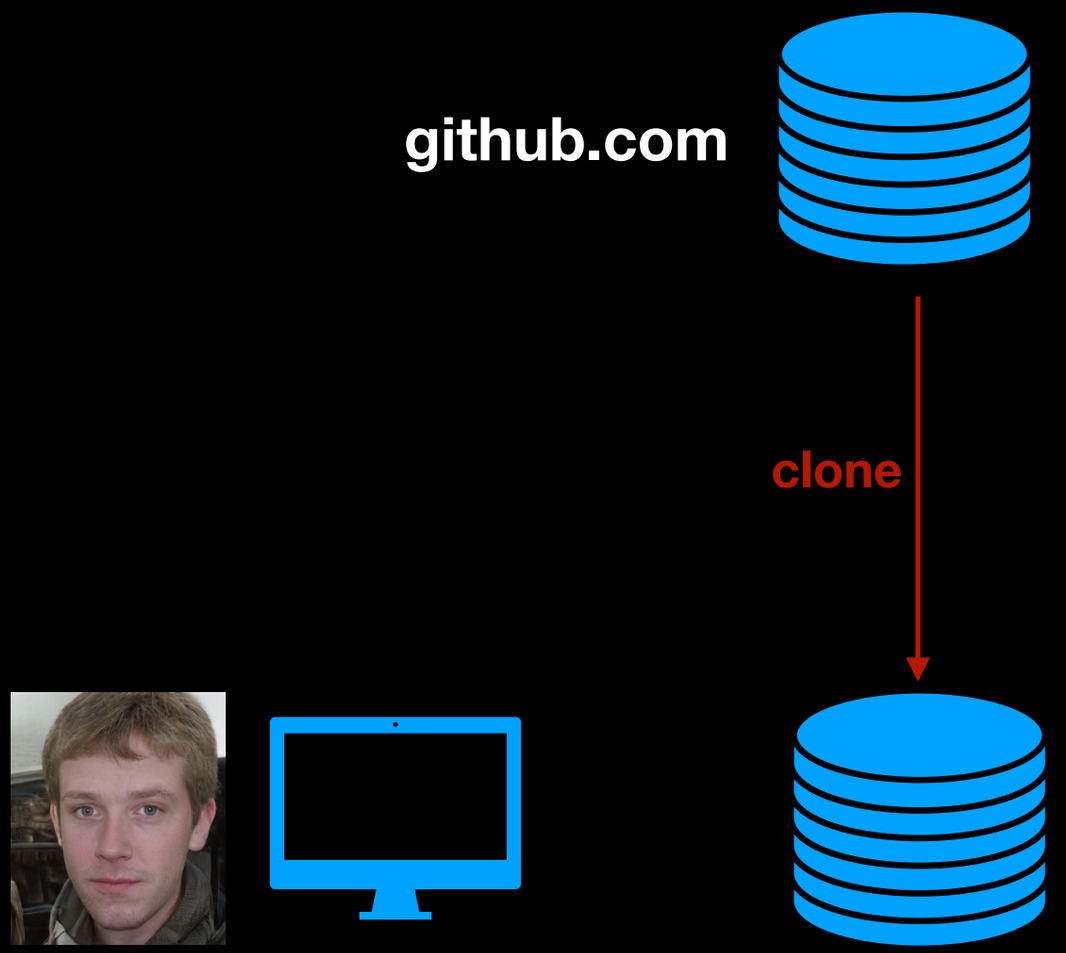
Bob remarque le travail d’Alice

Bob remarque le travail d’Alice

- Il remarque le travail d’Alice (via Google) et souhaite l’utiliser

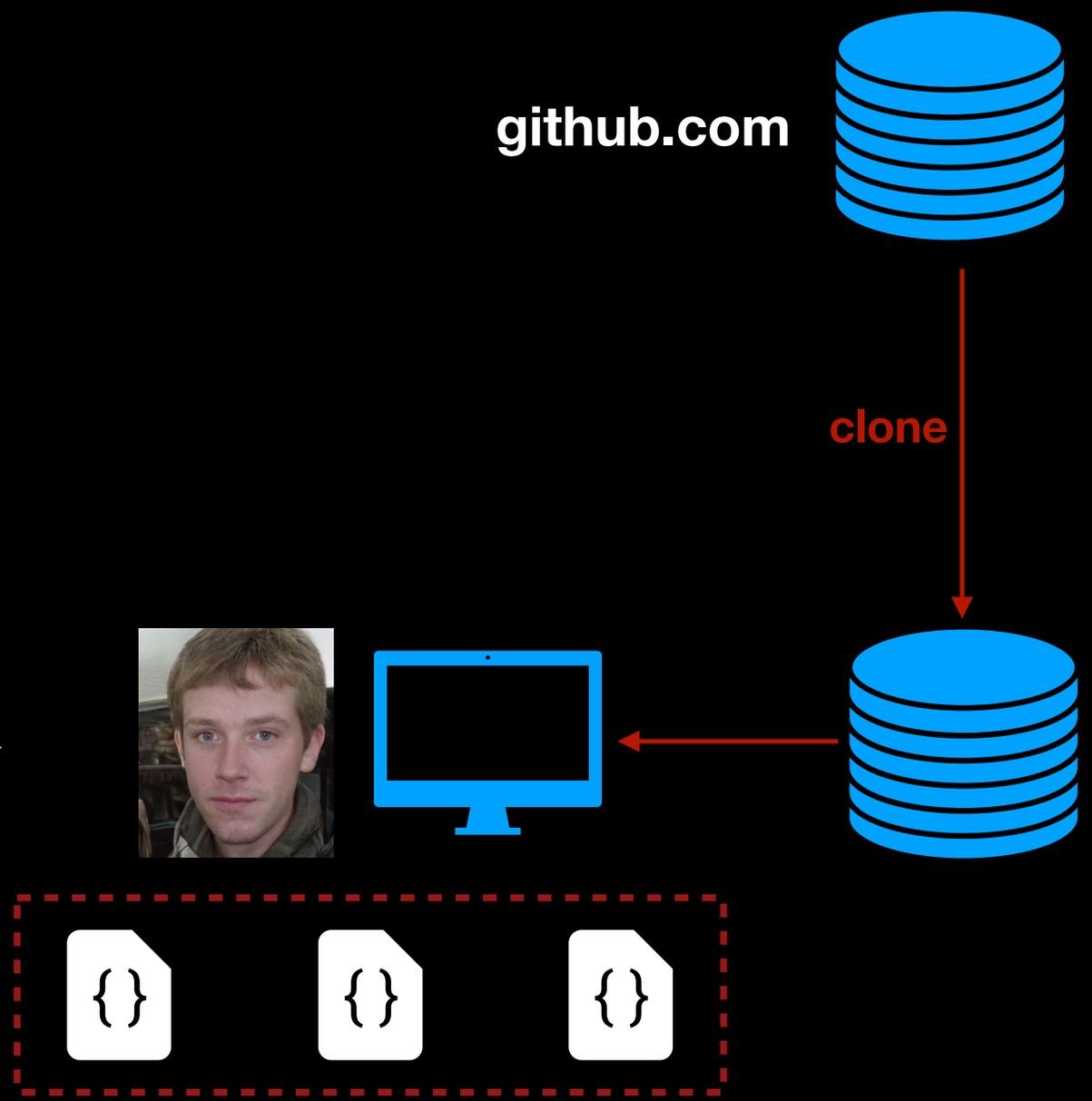
Bob remarque le travail d'Alice

- Il remarque le travail d'Alice (via Google) et souhaite l'utiliser
- Il copie le dépôt distant localement



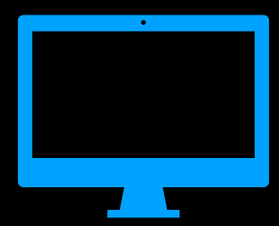
Bob remarque le travail d'Alice

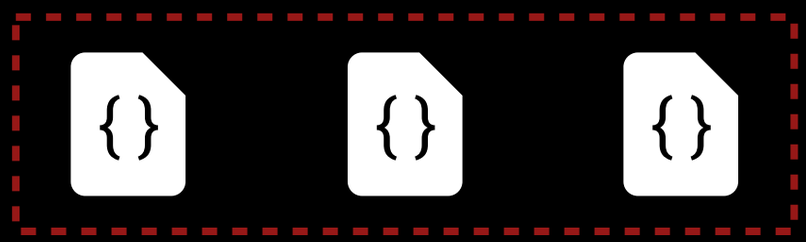
- Il remarque le travail d'Alice (via Google) et souhaite l'utiliser
- Il copie le dépôt distant localement
- Il peut désormais accéder aux fichiers
- (ainsi qu'à toutes les différentes versions)



Bob a trouvé un bug (!)

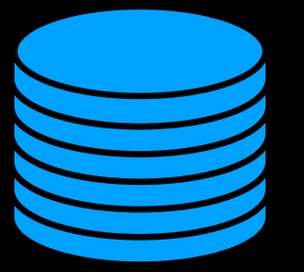
github.com
(Alice)



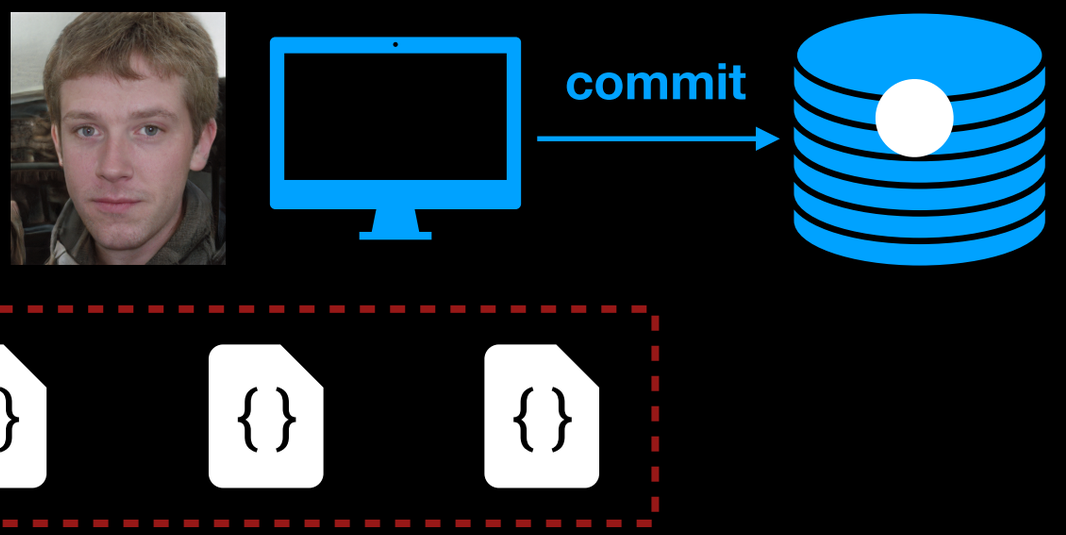


Bob a trouvé un bug (!)

- Il corrige **localement** le logiciel



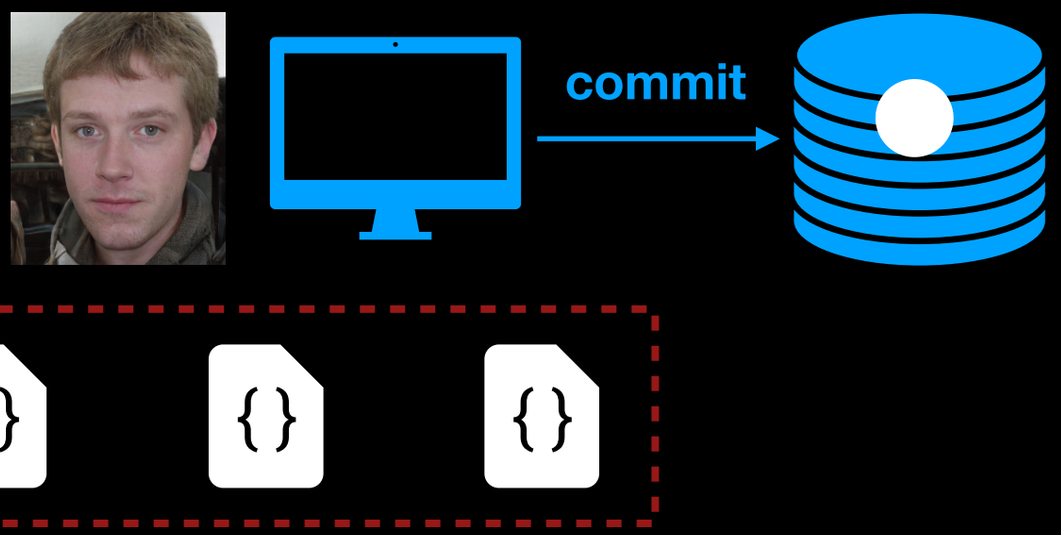
github.com
(Alice)



Bob a trouvé un bug (!)

- Il corrige **localement** le logiciel
- Mais il ne peut pas publier sur le dépôt distant de Alice: il doit créer **sa propre copie** publique (« fork")

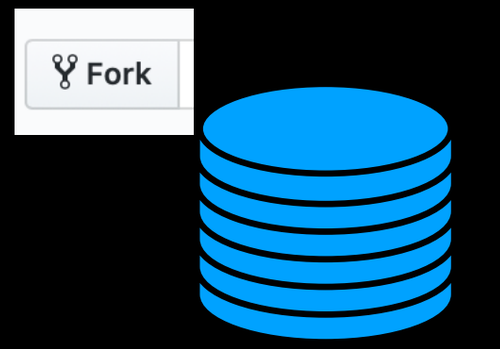
github.com
(Alice)



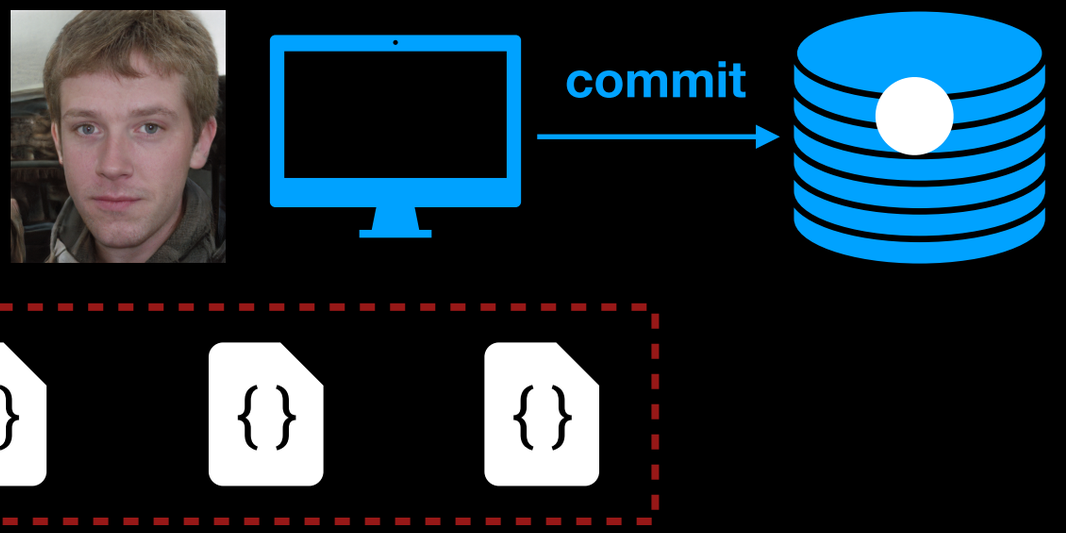
Bob a trouvé un bug (!)

- Il corrige **localement** le logiciel
- Mais il ne peut pas publier sur le dépôt distant de Alice: il doit créer **sa propre copie** publique (« fork")

github.com
(Alice)

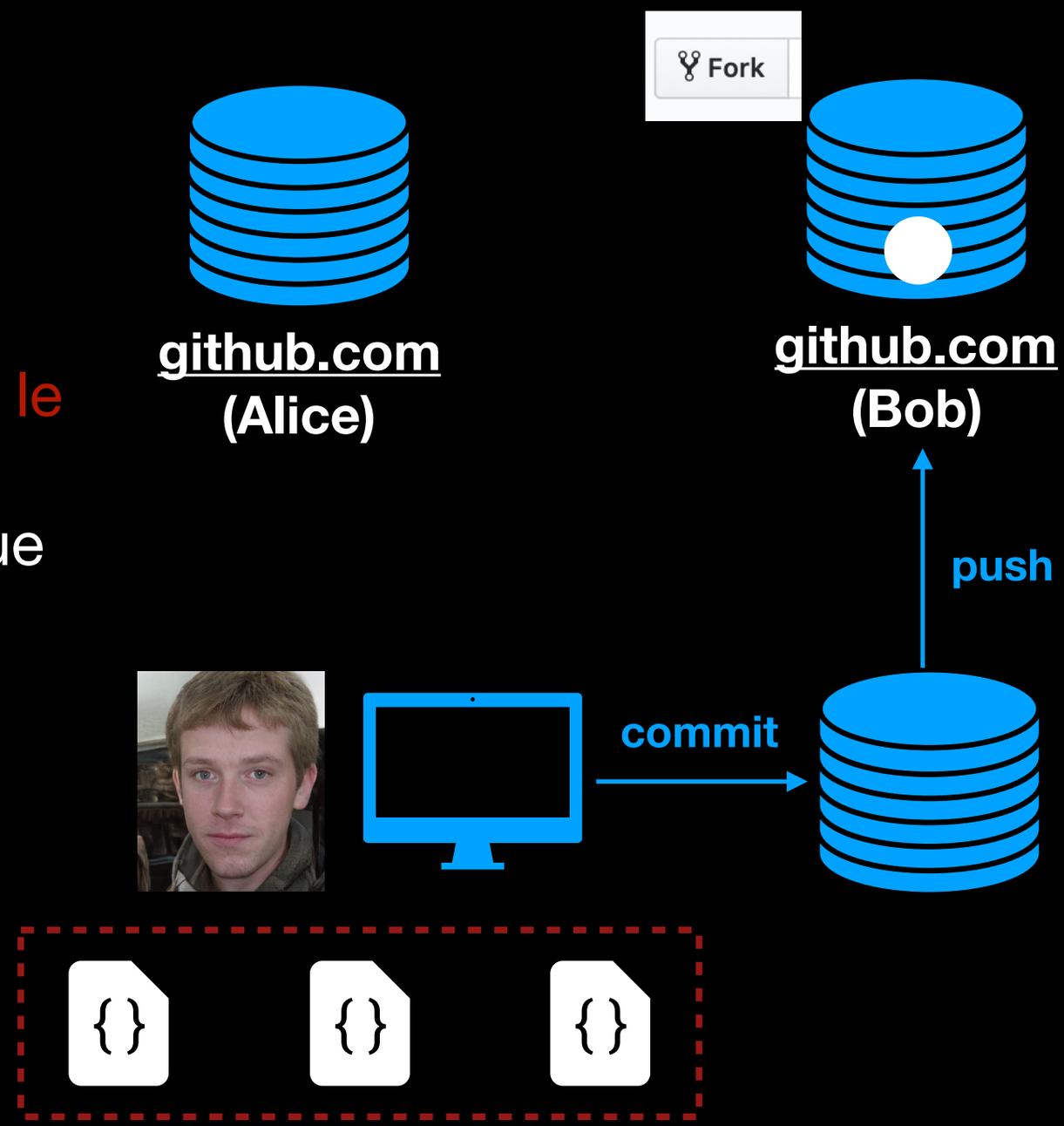


github.com
(Bob)



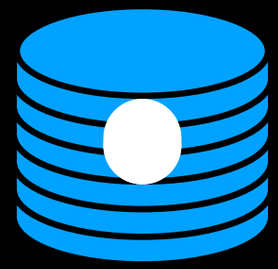
Bob a trouvé un bug (!)

- Il corrige **localement** le logiciel
- Mais il ne peut pas publier sur le dépôt distant de Alice: il doit créer **sa propre copie** publique (« fork")
- Il est désormais autorisé à publier ses changements, sur **son** dépôt **public**

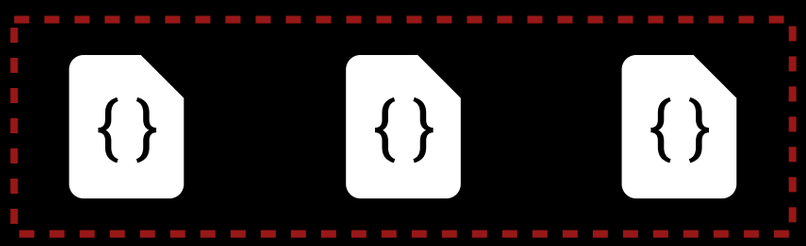


Alice récupère les changements

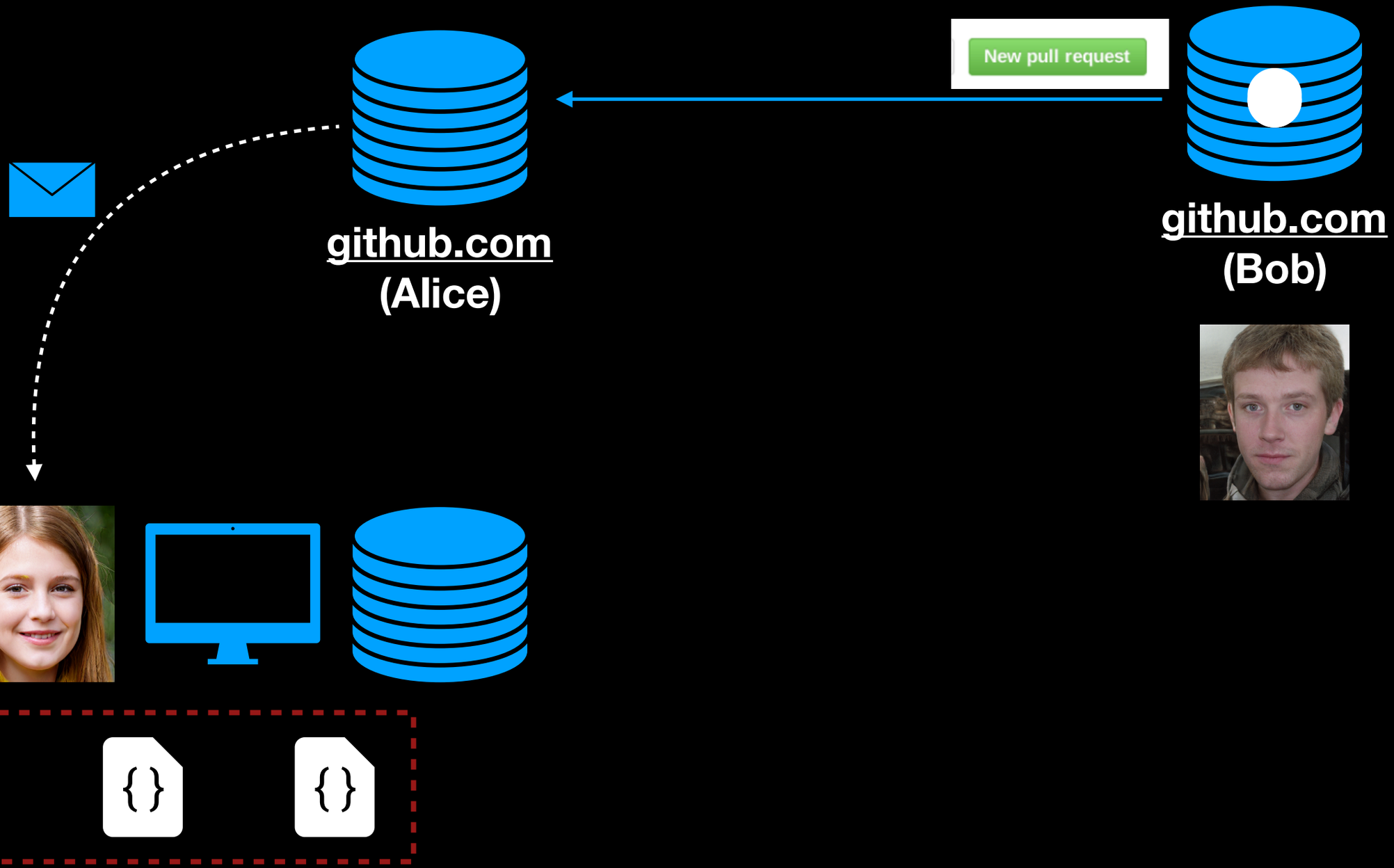
github.com
(Alice)



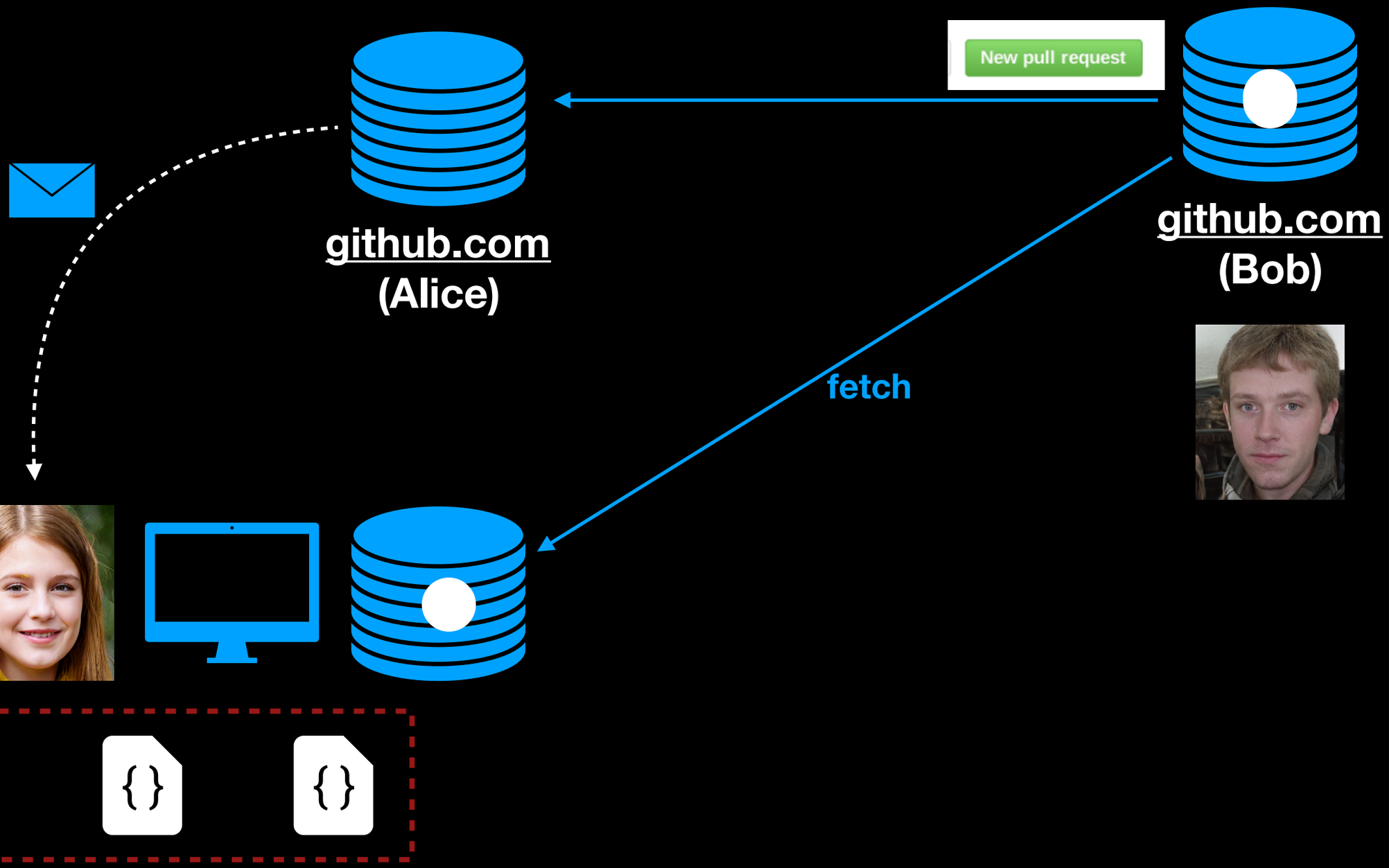
github.com
(Bob)



Alice récupère les changements



Alice récupère les changements



Alice récupère les changements