

- **Systemes de gestion des versions - SGV**

Cas pratique : GIT

PLAN

- **Introduction.**
- **Objectifs d'un Système de Gestion de Version (SGV)**
- **Comment partager des fichiers ?**
- **Petit tour d'horizon des SGV**
- **Zoom sur GIT**



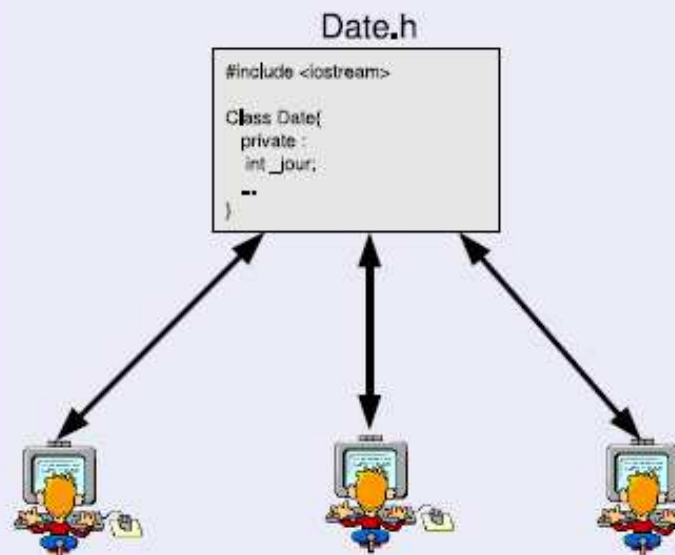
SGV : Système de gestion
des versions

Introduction

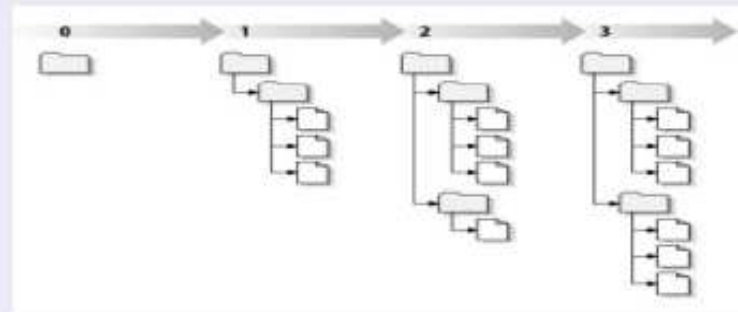
- Un VCS (Version System Control) ou bien SGV (Système de gestion des versions en fr.) est un outil informatique capable de gérer les évolutions et l'historique d'un ensemble de fichiers et de ressources.
- Stockant les informations dans un dépôt,
- il permet de récupérer toutes les versions intermédiaires, ainsi que les différences entre les versions.
- Il permet à plusieurs développeurs de travailler sur un même projet et effectue la fusion des modifications non conflictuelles en protégeant contre celles qui le sont.

Objectifs d'un Système de Gestion de Version

Travailler à plusieurs



Conserver l'historique



- Pouvoir revenir en arrière
- Qui a modifié pour la dernière fois ce fichier ?
- Quelles sont les différences entre 2 versions de ce fichier ?
- Quelle est la version du 15 mars 2007 ?

Objectifs d'un Système de Gestion de Version

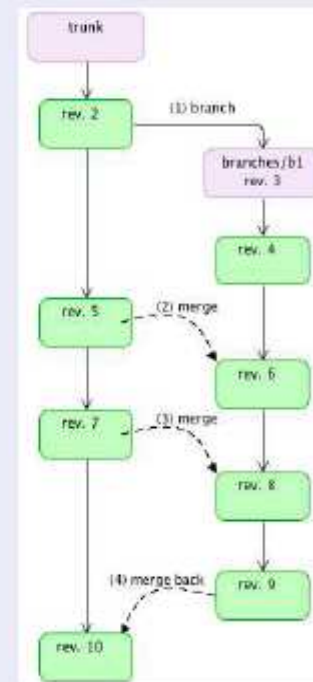
Et aussi ...

- **La gestion des branches**

Objectif : mener en parallèle plusieurs versions (stable, testing, ...)

- **L'utilisation de tags**

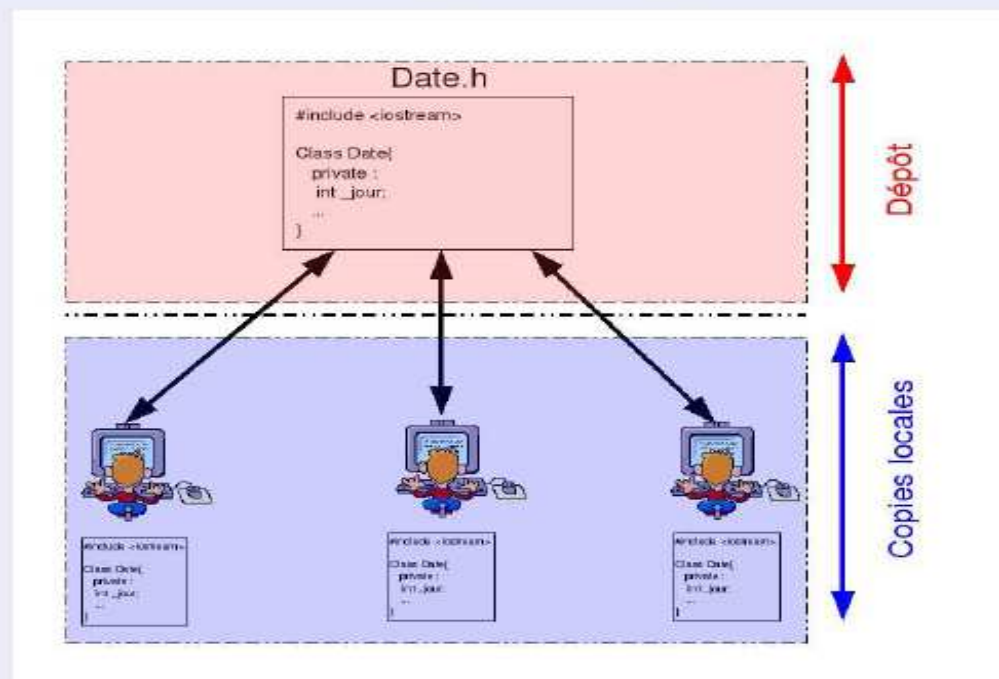
Objectif : donner un nom explicite à une version pour pouvoir y accéder facilement



Comment partager des fichiers ?

- Principe de base :

Notion de dépôt et copie locale



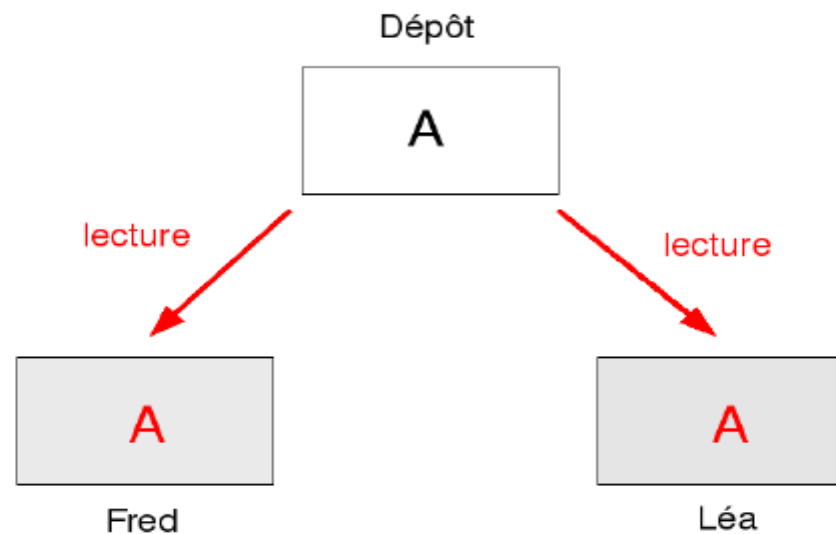
Les accès (écriture/lecture) se font via le **système de gestion de version**

Comment partager des fichiers ?

Le problème ...

Comment partager des fichiers ?

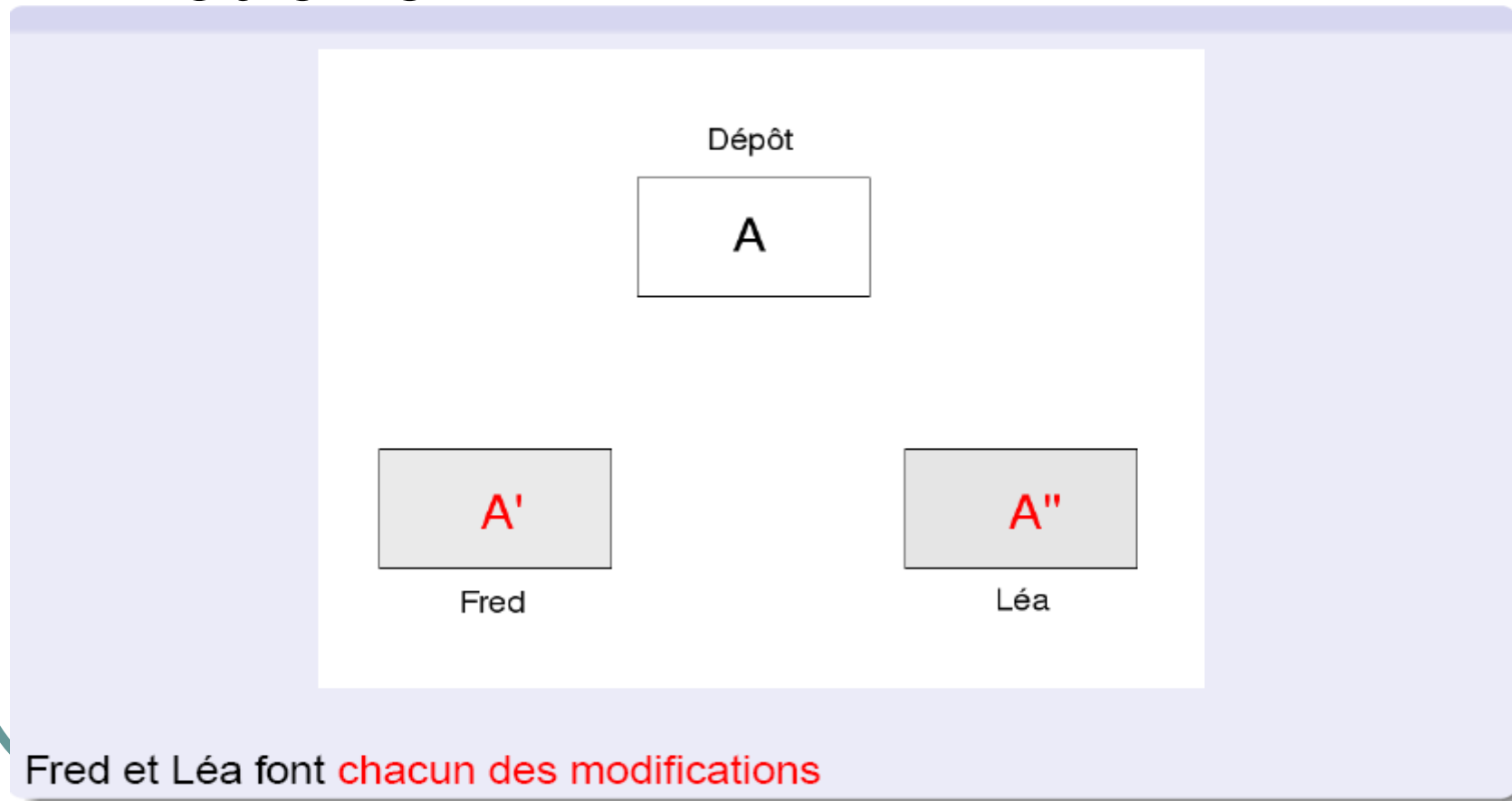
- Problème



Fred et Léa accèdent au **même fichier** et le copient chez eux

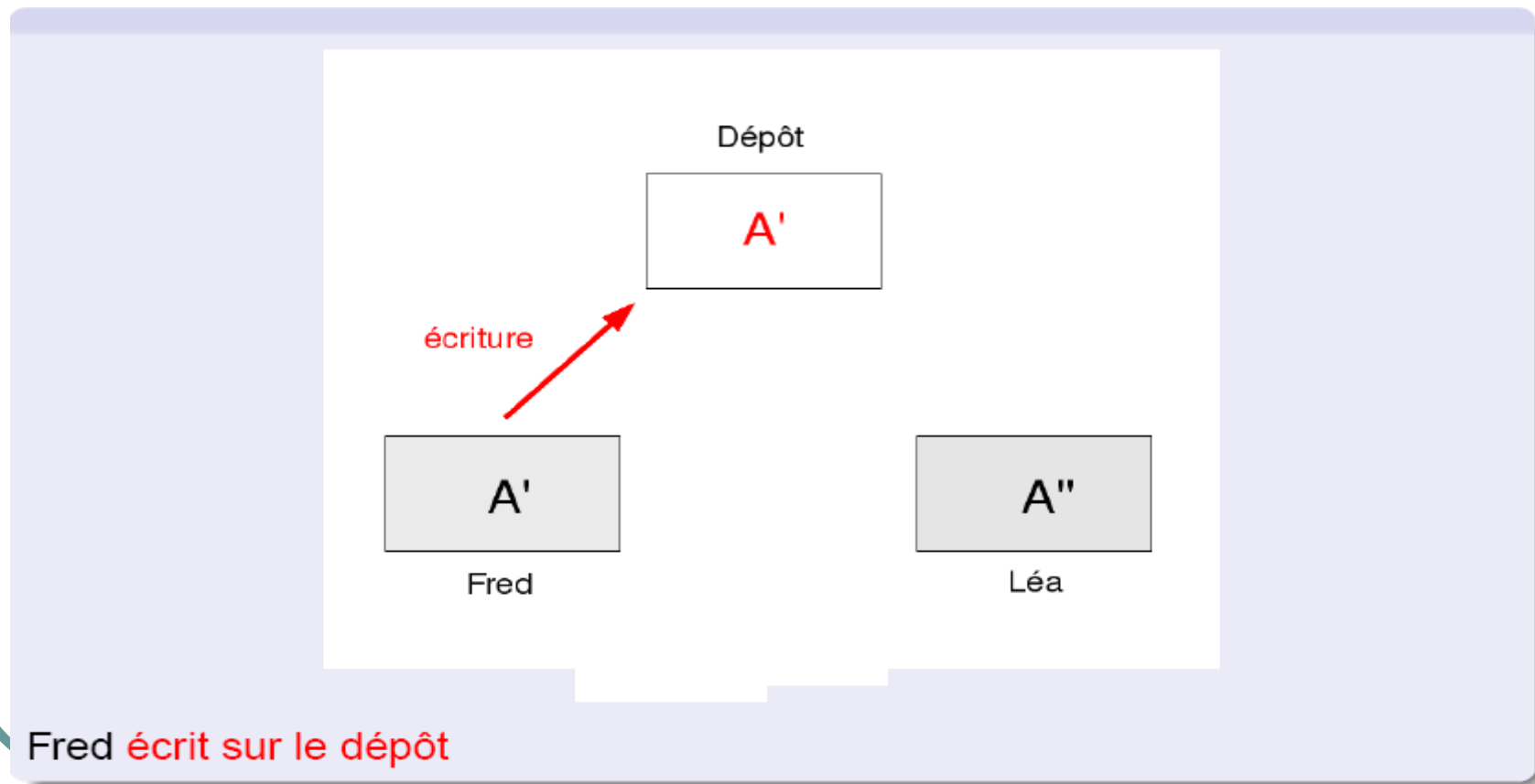
Comment partager des fichiers ?

- Problème



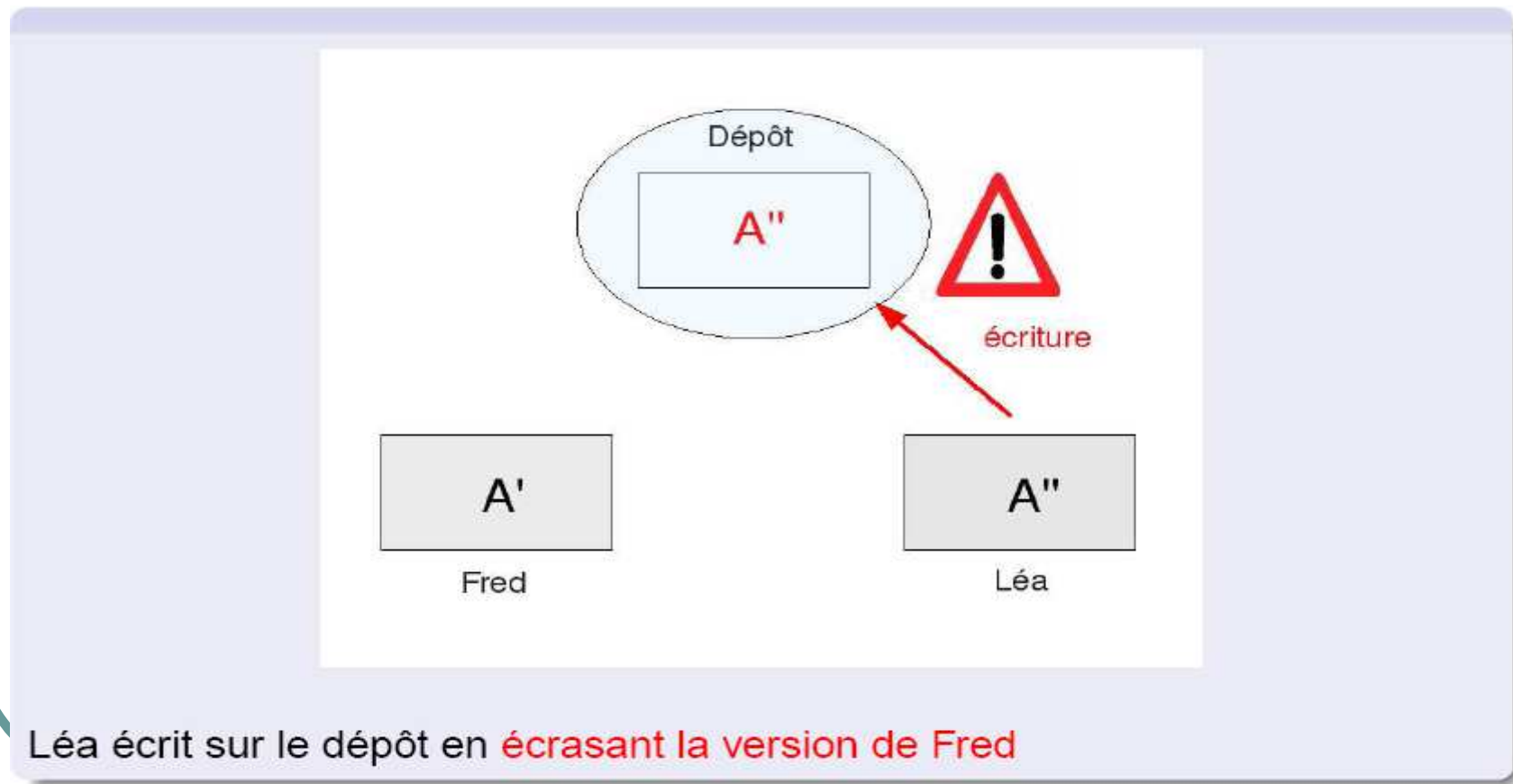
Comment partager des fichiers ?

- Problème



Comment partager des fichiers ?

- Problème

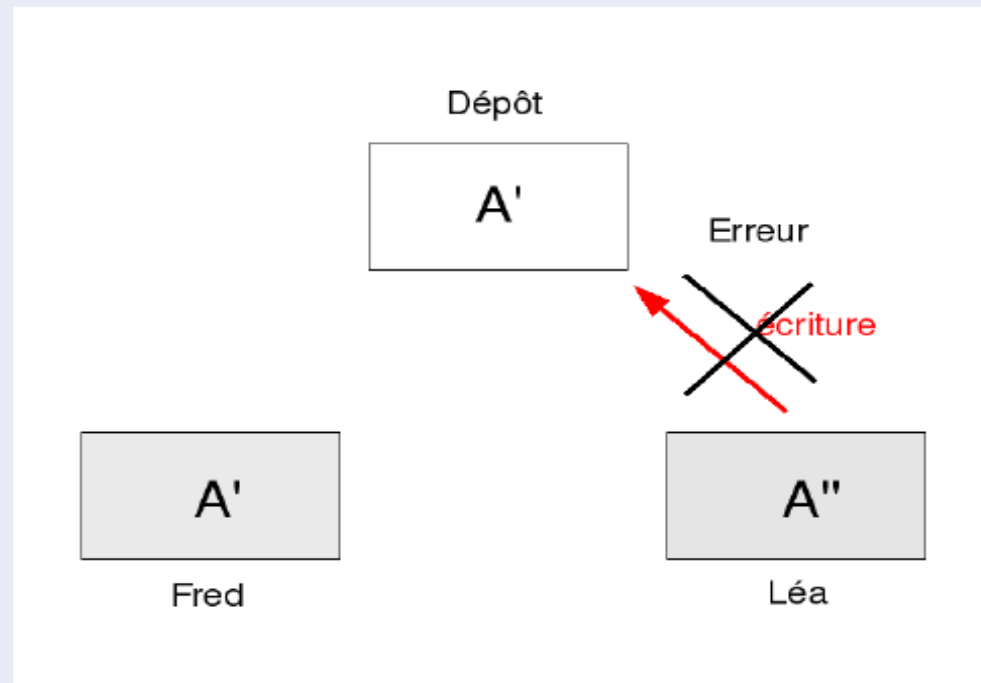


Comment partager des fichiers ?

La solution ...

Comment partager des fichiers ?

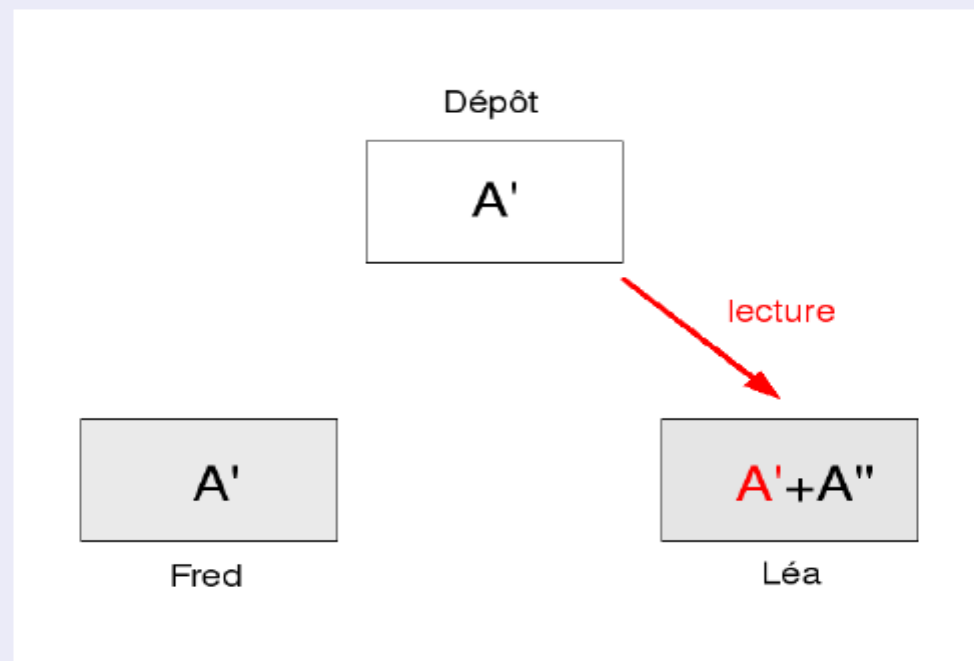
- Solution



Léa **ne peut pas écrire** sur le dépôt car sa version **n'est pas à jour**

Comment partager des fichiers ?

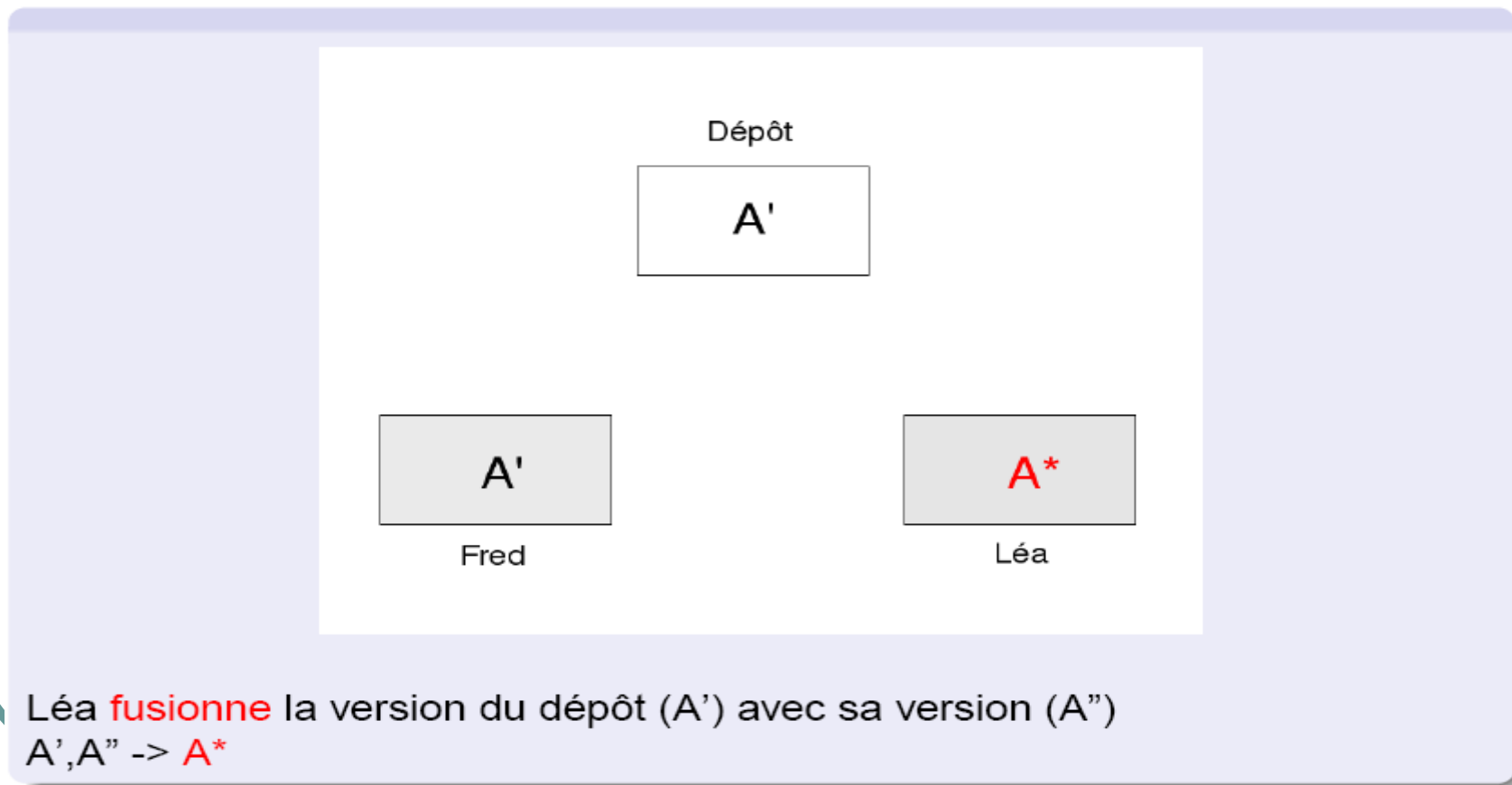
- Solution



Léa **met à jour** : elle récupère la version du dépôt **sans perdre ses modifications**

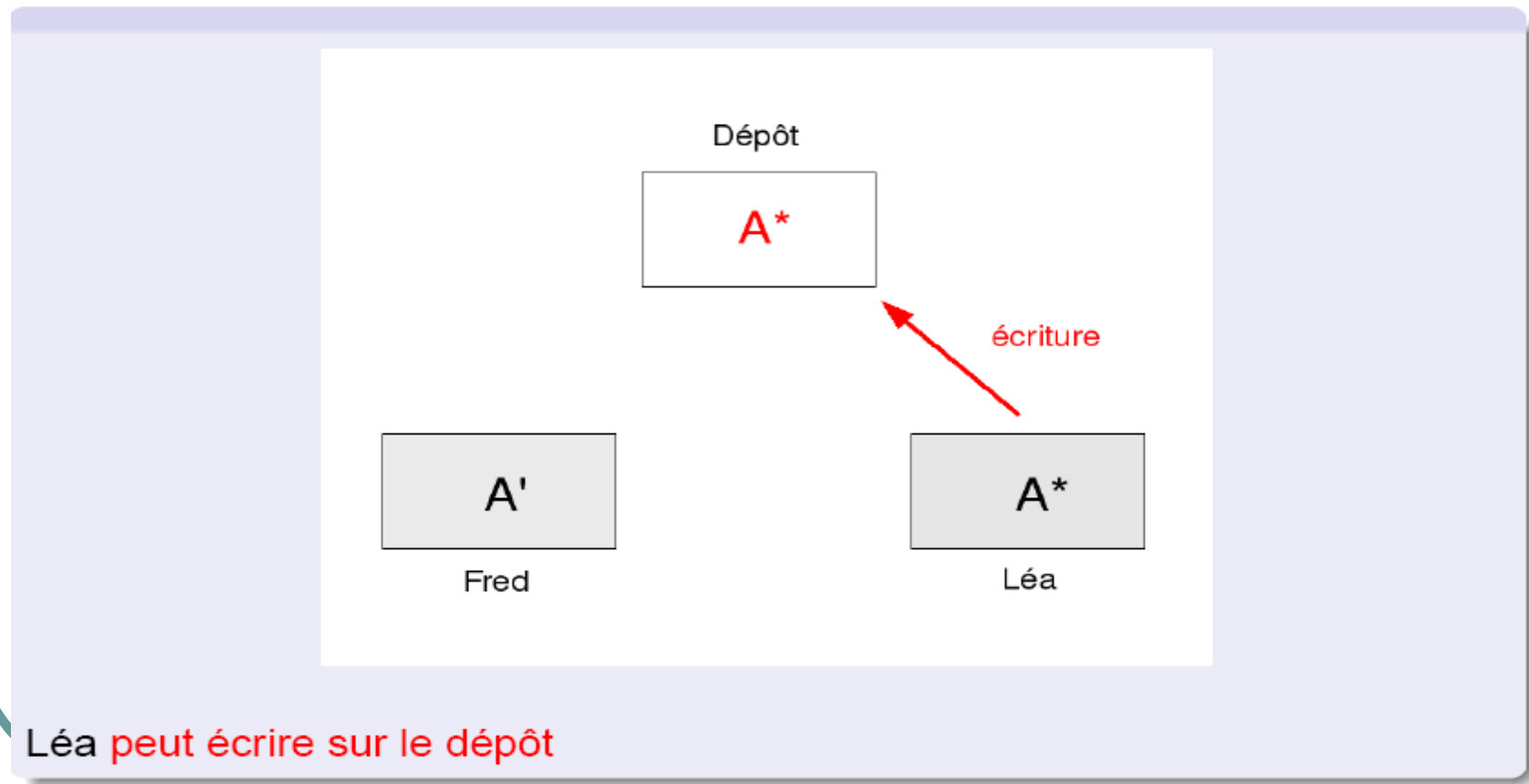
Comment partager des fichiers ?

- Solution



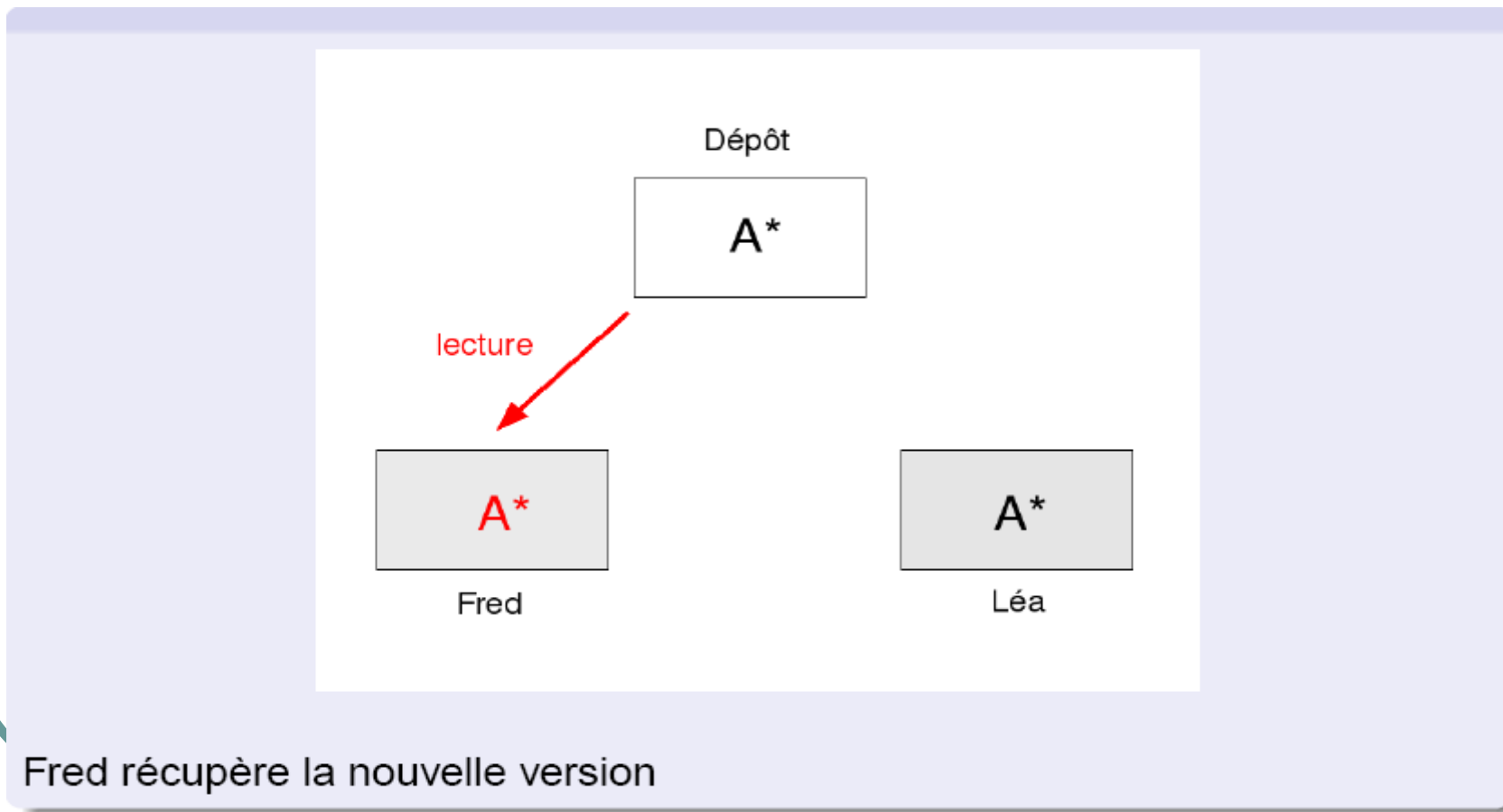
Comment partager des fichiers ?

- Solution



Comment partager des fichiers ?

- Solution



Comment partager des fichiers ?

Systeme de Gestion de Version

Un SGV gère le mécanisme de **lecture-fusion-écriture**

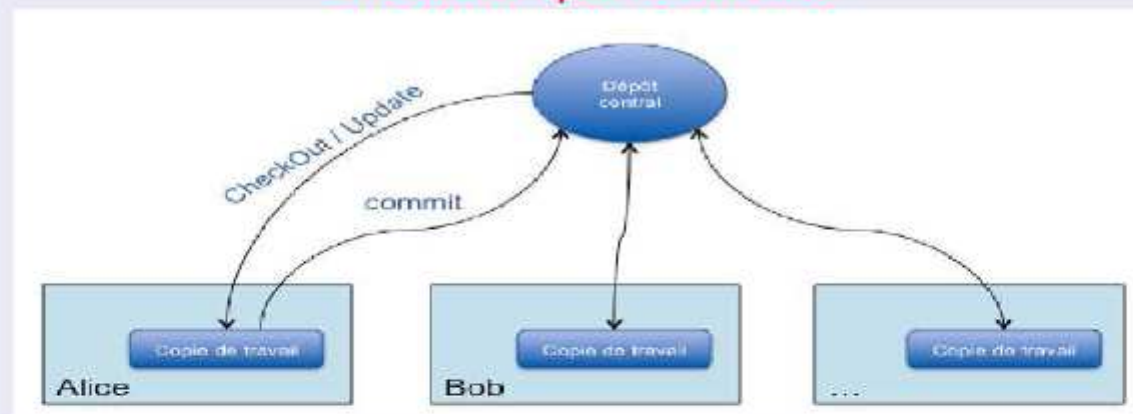
- Les demandes de lecture, écriture se font via le SGV
- La fusion automatique est possible si
 - ▶ il s'agit d'un fichier texte
 - ▶ les modifications sont assez éloignées les unes de autres
- Le SGV conserve l'historique
- Et aussi : gestion des branches, tags, ...

Petit tour d'horizon des SGV

- 2 grandes catégories de SGV

1. Les systèmes centralisés

Un seul dépôt centralisé



Des qualités ...

- Technologie éprouvée
- Largement disponible (IDE, Forges)
- Portabilité
- Sécurité

et des défauts !

- Echange entre les dépôts impossible
- Travail hors connexion impossible
- Temps de mise à jour long pour de gros projet
- Et si le serveur tombe en panne ?

Petit tour d'horizon des SGV

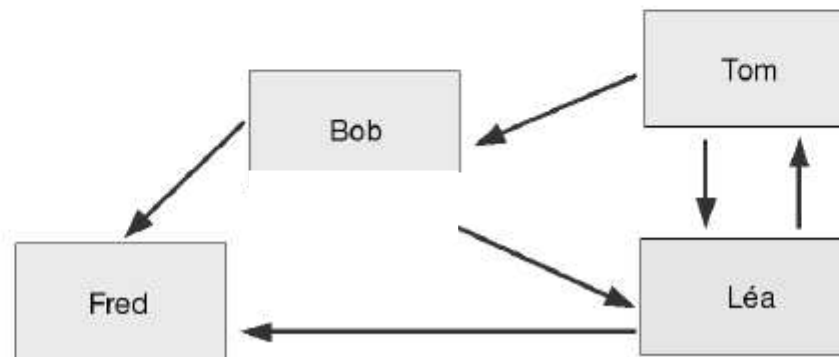
- 2 grandes catégories de SGV

2. Les systèmes décentralisés

Objectifs : pallier les problèmes des systèmes centralisés

- Pouvoir utiliser ce système *hors connexion*
- Ne pas être dépendant d'un dépôt centralisé (panne, temps, ...)
- Pouvoir échanger ses fichiers avec une partie des développeurs
- ...

Chaque développeur possède son propre dépôt



Petit tour d'horizon des SGV

- Les systèmes décentralisés

Les avantages d'un système centralisé (en local)

Chaque développeur a son propre dépôt et sa copie de travail

Il peut donc utiliser un SGV décentralisé pour (par exemple)
conserver l'historique ou gérer des branches en local



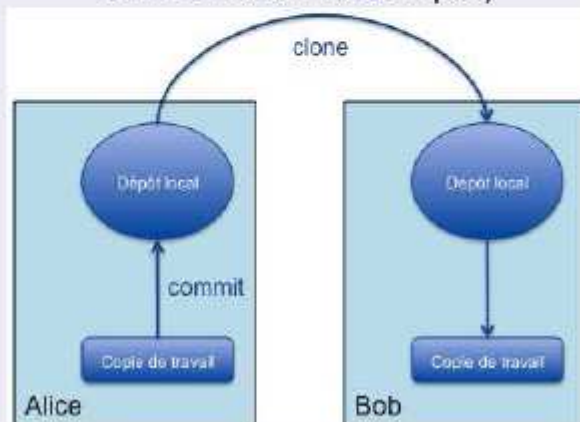
Petit tour d'horizon des SGV

- Les systèmes décentralisés

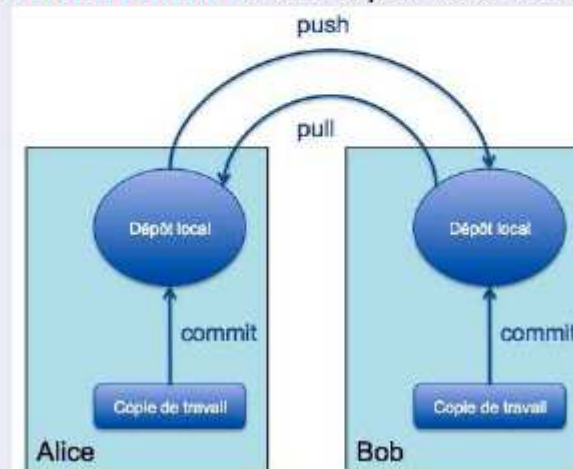
Travail entre dépôts

Les dépôts locaux peuvent communiquer

Clone d'un dépôt vers un autre (en conservant l'historique)



Ecriture/Lecture d'un dépôt vers un autre

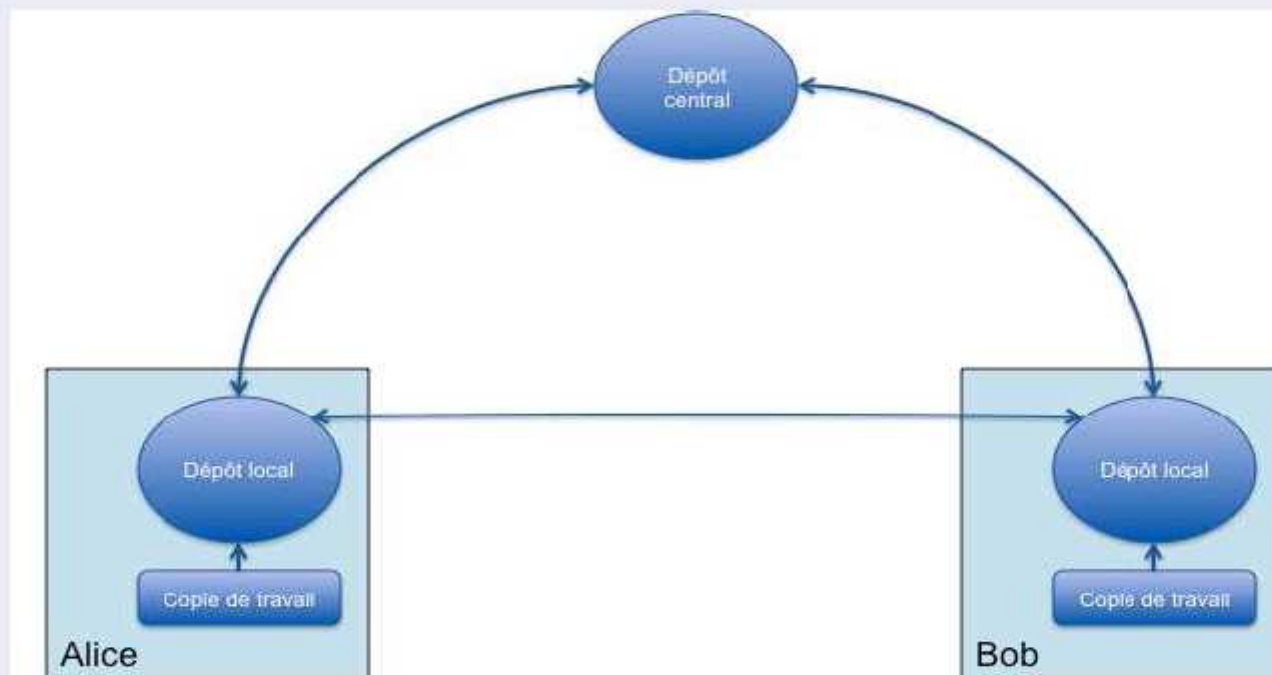


Petit tour d'horizon des SGV

- Les systèmes décentralisés

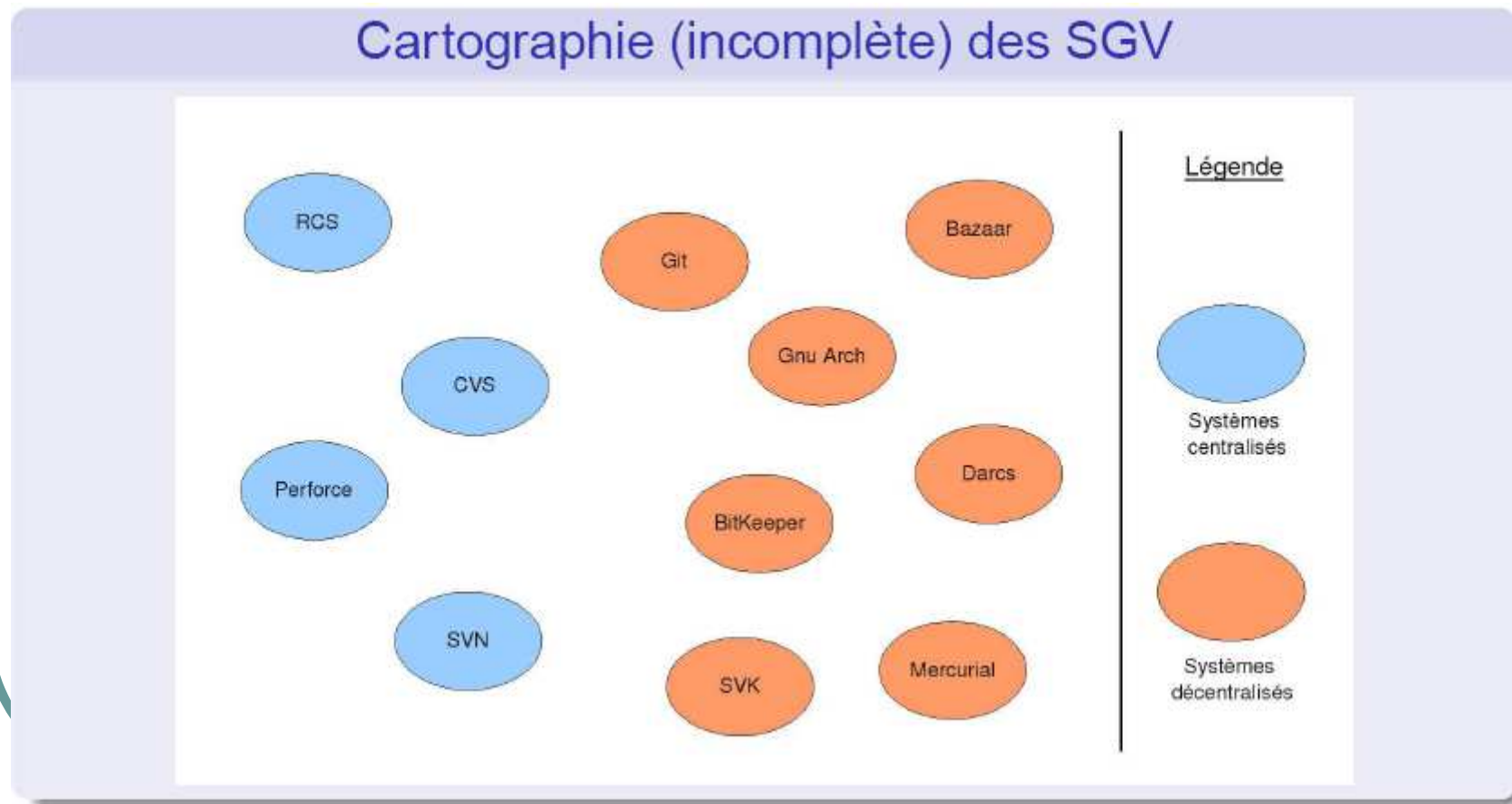
Avec un dépôt central ?

Si le nombre d'utilisateurs est grand, il peut être utile de mettre en place un **dépôt central** pour stocker la version la plus à jour du système



Petit tour d'horizon des SGV

- Quel SGV choisir ?



Petit tour d'horizon des SGV

● Quel SGV choisir ?

Elements à prendre en compte

- Pérénnité : systèmes *leaders* vs. systèmes *émergents*
- Intégré dans des *IDE*
- Interfaces graphiques
- Portabilité (multi OS)
- Sécurité
- Documentations abondantes
- Outils connexes (ex : cvs2svn)

Subversion (SVN)

- Subversion est un outil fiable et puissant
- CVS sans les défauts + de nouvelles fonctionnalités
- Prise en main aisée, excellentes documentations
- Open source, disponible sur de nombreuses plate formes
- Éprouvé et fiable

Systeme de gestion des versions : GIT

Cas pratique de GIT

Formation complète en vidéo

- **Comprendre Git**

- <https://www.youtube.com/watch?v=rP3T0Ee6pLU>

- **Installer git sur windows**

- <https://www.youtube.com/watch?v=G0UV0jKgV4Y>

- **Premiers commits**

- <https://www.youtube.com/watch?v=chhVBZfRFgl>

- **Revenir en arrière**

- <https://www.youtube.com/watch?v=ZY5A7kUR0S4>

Formation complète en vidéo

- **Les branches**

- https://www.youtube.com/watch?v=THsj6g_kG10

- **Manipuler l'historique**

- <https://www.youtube.com/watch?v=dnJ8Z1bpKCA>

- **Le remisage**

- https://www.youtube.com/watch?v=a_ylulSiJb4

- **Remote**

- <https://www.youtube.com/watch?v=k-9Tf2enyFc>

Formation complète en vidéo

- **Fork & Pull request**

- <https://www.youtube.com/watch?v=D5QGIlM1j20>

- **Source Tree**

- <https://www.youtube.com/watch?v=nHMiLdKe1BI>

- **Ungit**

- <https://www.youtube.com/watch?v=DrQQyEEqmwI>

- **Git Flow**

- <https://www.youtube.com/watch?v=ZQAQ4HcskAY>