

Introduction à CVS :

un système de gestion de version

Anne Cadiou

LMFA - UMR CNRS 5509
Ecole Centrale de Lyon

Journée Calcul/Codiciel - FLCHP - 14 Oct 2004

Objectif des systèmes de gestion de version

Contexte d'utilisation :

Un projet, plusieurs développeurs

Utilité des systèmes de gestion de version :

- ▶ Accès concurrentiel par plusieurs développeurs
- ▶ Suivi de l'historique
- ▶ Visualisation des différences
- ▶ Retour à des anciennes versions

Systèmes existants

Contrôle par verrouillage des fichiers :

SCCS (Source Code Control System)

RCS (Revision Control System)

Evolutions (logiciels libres) :

- ▶ CVS (Concurrent Versions System)

Très répandu - Sourceforge

- ▶ Subversion

Gestion des répertoires

- ▶ Meta-CVS

Gestion des répertoires, sur-couche de CVS

- ▶ arch

Gestion décentralisée

Autres :

- ▶ bitkeeper

Choisi pour le développement du noyau Linux 2.5 !

- ▶ rational software, microsoft VSS, ...

Sommaire

- ▶ Principe de gestion des versions d'un projet par CVS
 - ▶ Notion de base CVS
 - ▶ Modes d'accès à la base CVS
- ▶ Notions d'administration d'une base CVS
 - ▶ Création d'une base
 - ▶ Dépôt initial d'un projet
 - ▶ Système d'archivage : version / révision
 - ▶ Branches
 - ▶ Gestion des conflits
- ▶ Principales actions du développeur de projet
 - ▶ Obtenir une copie de travail
 - ▶ Aperçu des commandes CVS
 - ▶ Soumettre une modification dans la base
 - ▶ Ajouter ou détruire un fichier
 - ▶ Interfaces graphiques
- ▶ Références

Principe de gestion des versions par CVS

Notion de base CVS

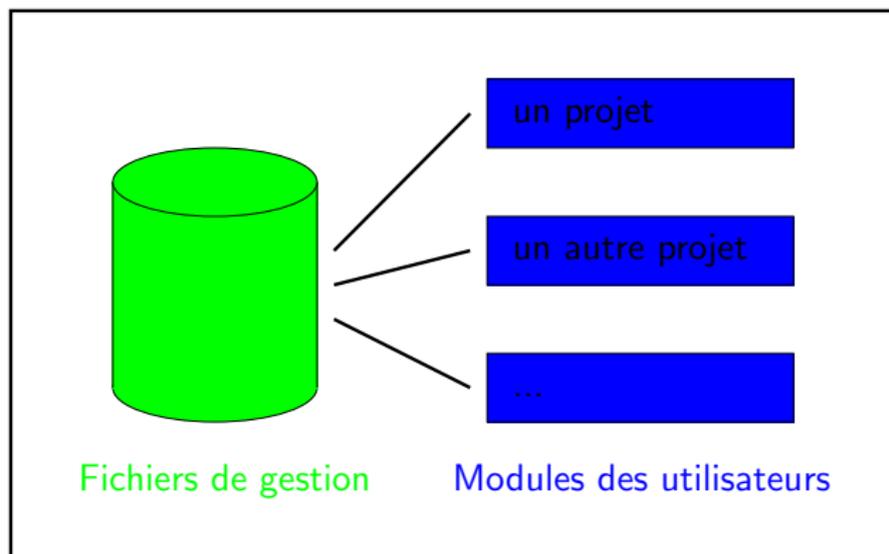


Figure: Base CVS (Repository)

Localisation par l'utilisateur avec la variable d'environnement
CVSROOT

Principe de gestion des versions par CVS

Accès à la base CVS



Figure: Modes de connexion à la base CVS

Principe de gestion des versions par CVS

Accès à la base CVS

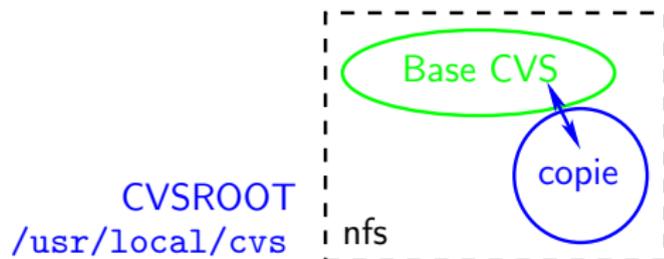


Figure: Modes de connexion à la base CVS

Principe de gestion des versions par CVS

Accès à la base CVS

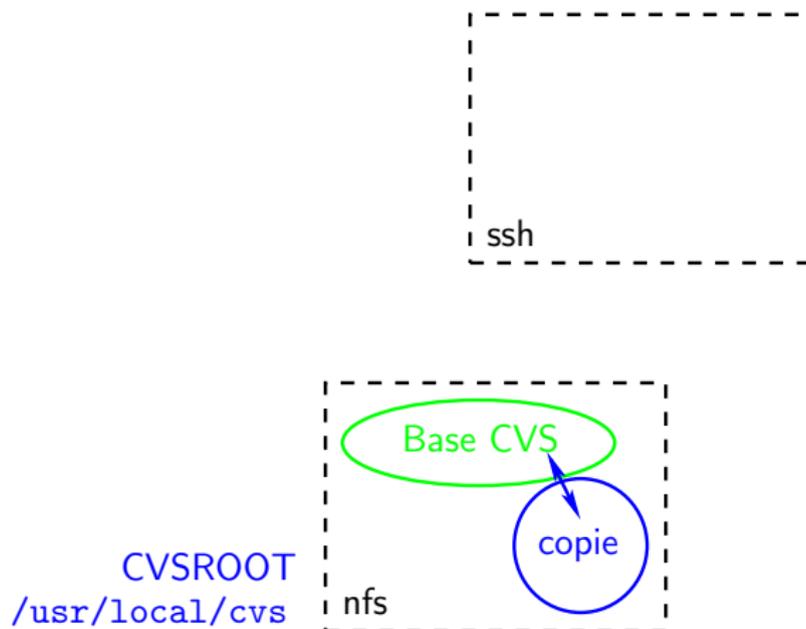


Figure: Modes de connexion à la base CVS

Principe de gestion des versions par CVS

Accès à la base CVS

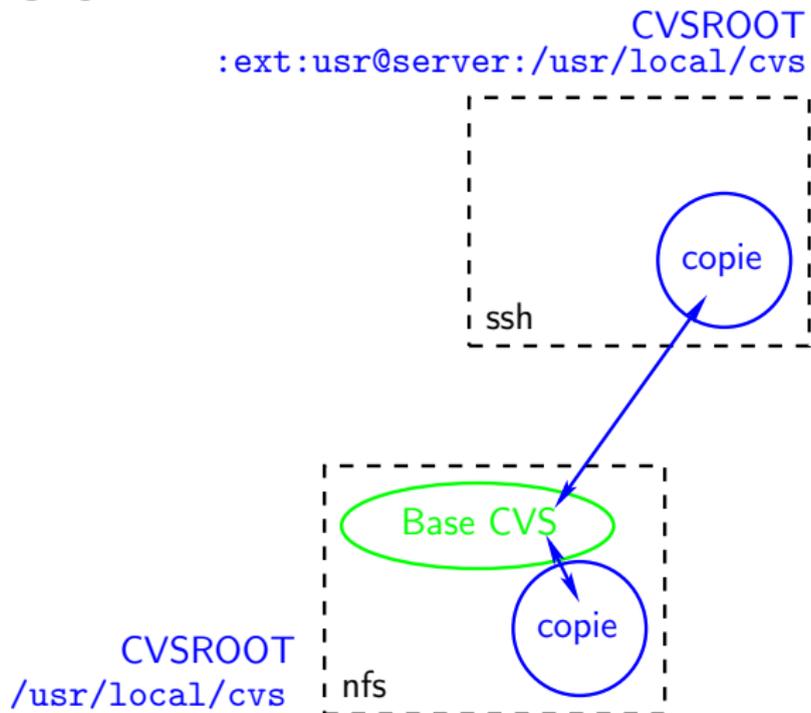


Figure: Modes de connexion à la base CVS

Principe de gestion des versions par CVS

Accès à la base CVS

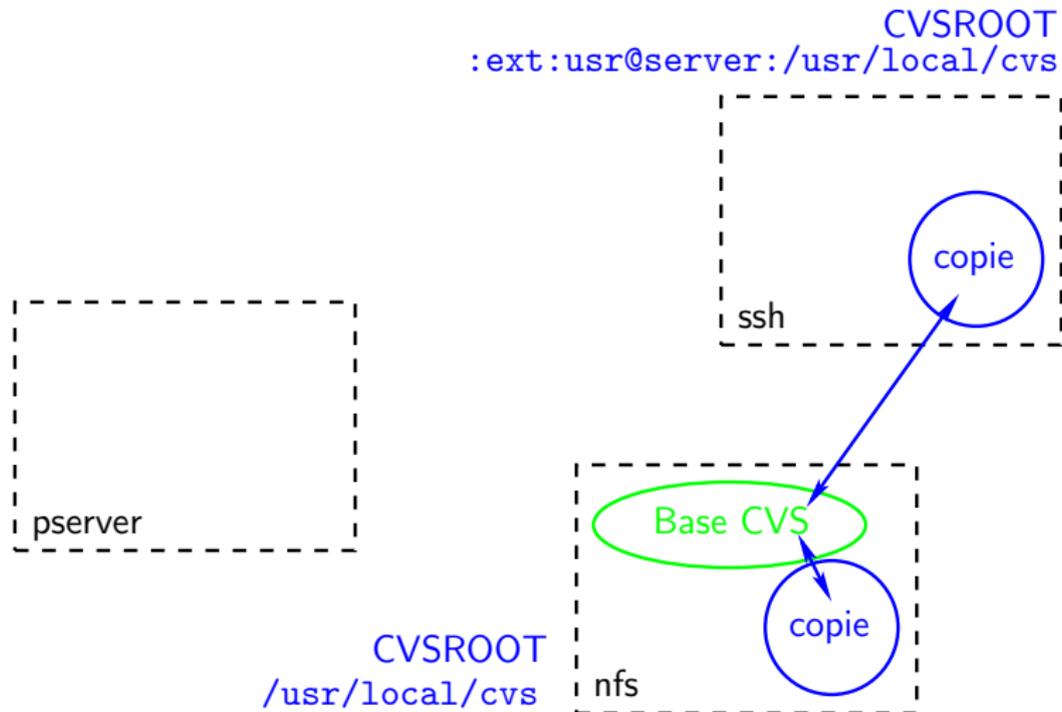


Figure: Modes de connexion à la base CVS

Principe de gestion des versions par CVS

Accès à la base CVS

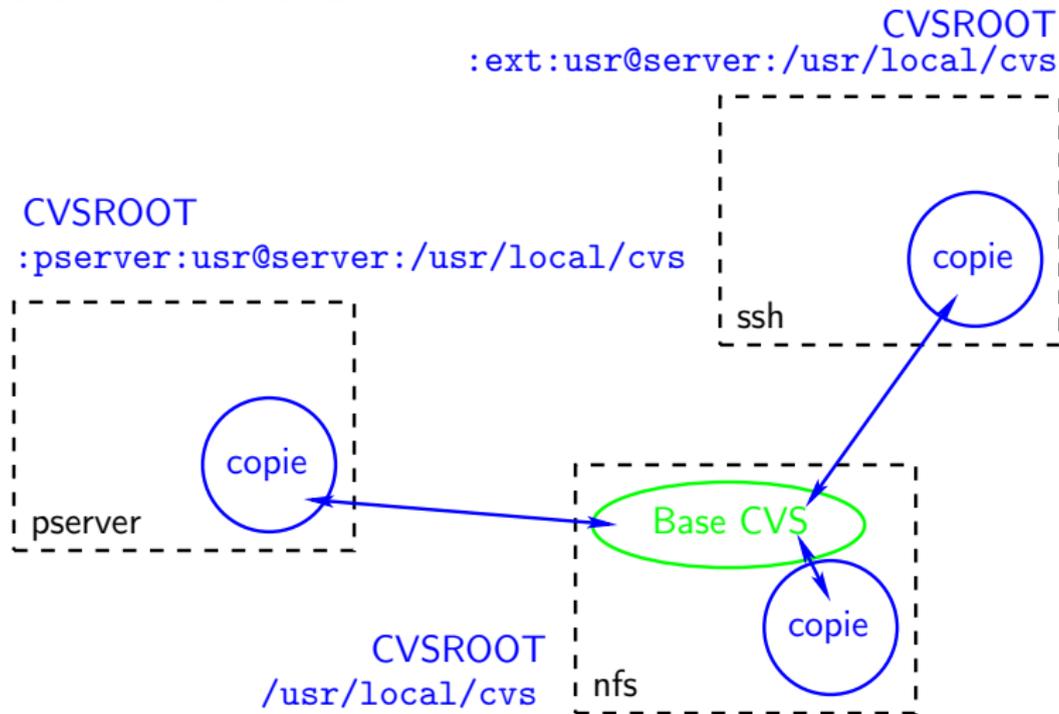


Figure: Modes de connexion à la base CVS

Notions d'administration d'une base CVS

Création d'une base CVS

- ▶ Définir un propriétaire de la base sur la machine server

```
groupadd cvsgrp
```

```
useradd -g cvsgrp -u /home/cvs
```

- ▶ Définir le dépôt de la base CVS

```
ssh -l cvs server
```

```
[cvs@server cvs]$ mkdir cvsbase
```

```
[cvs@server cvs]$ export CVSROOT=/home/cvs/cvsbase
```

- ▶ Initialiser Initialiser les fichiers de gestion du dépôt

```
[cvs@server cvsbase]$ cvs init
```



CVS a créé un répertoire CVSROOT dans le dépôt \$CVSROOT

Notions d'administration d'une base CVS

Rendre la base accessible aux user

- ▶ user a un compte sur la machine server

Accès en mode nfs, ssh ou pserver suivant la variable \$CVSROOT

```
CVSROOT=:ext:user@server:/home/cvs/cvsbase
```

```
CVS_RSH=ssh
```

```
CVSROOT=:pserver:user@server:/home/cvs/cvsbase
```

Connexion en mode pserver

```
htpasswd -c /home/cvs/cvsbase/CVSROOT/passwd user
```

```
> user:AGgFttV/l6Sik
```

- ▶ user n'a pas de compte système

```
> user:AGgFttV/l6Sik:cvs
```

Notions d'administration d'une base CVS

Dépôt d'un nouveau projet dans la base CVS

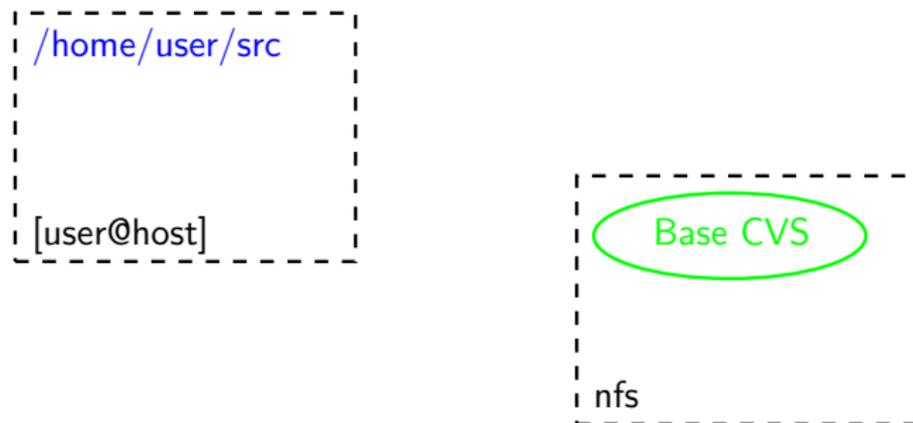


Figure: Projet à déposer

Notions d'administration d'une base CVS

Dépôt d'un nouveau projet dans la base CVS

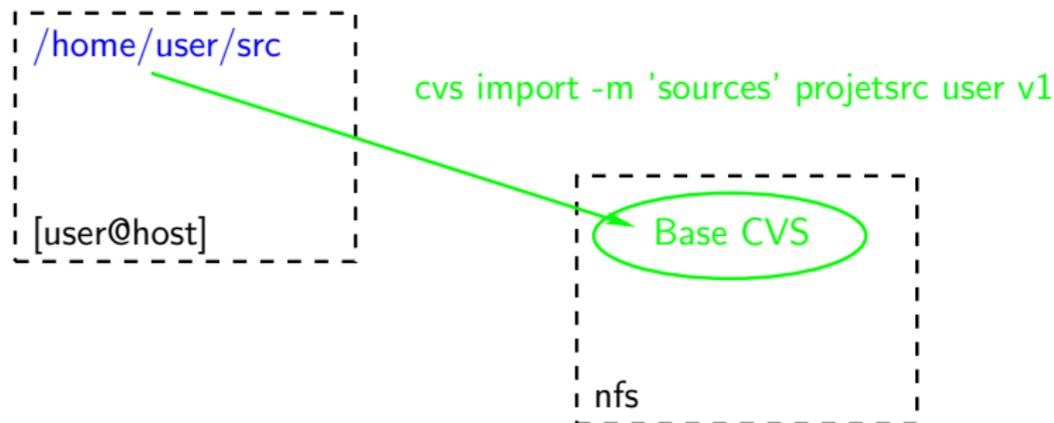


Figure: Dépôt

Notions d'administration d'une base CVS

Dépôt d'un nouveau projet dans la base CVS

Agir sur la base par les commandes CVS

```
cvs -d <${CVSRROOT}> import -m message <module> <user> <tag>
```

```
cvs [options] <commande> [opt cmd] [fichiers...]
```

```
> cvs --help-options
```

```
> cvs -H import
```

Système d'archivage : version / révision

Version (release) : Etiquette (<tag>) attribuée à un fichier ou à un projet par le user

Révision : Numéro automatique attribué à un fichier par CVS

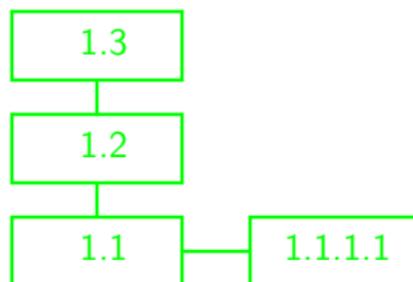


Figure: Numéros automatiques de révision

Système d'archivage : version / révision

Version (release) : Etiquette (<tag>) attribuée à un fichier ou à un projet par le user

Révision : Numéro automatique attribué à un fichier par CVS

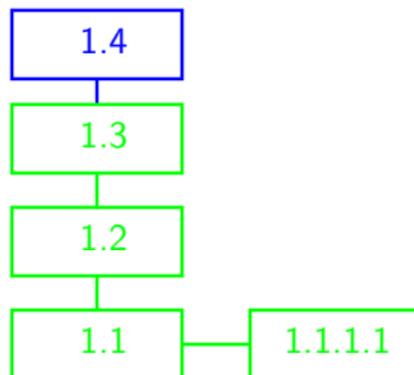


Figure: `cvs commit <module>`

Système d'archivage : version / révision

Version (release) : Etiquette (<tag>) attribuée à un fichier ou à un projet par le user

Révision : Numéro automatique attribué à un fichier par CVS

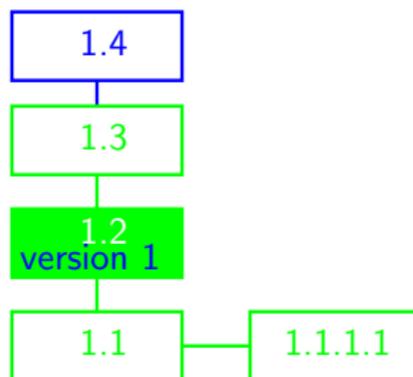


Figure: `cvs rtag <version 1> <module>`

Branches

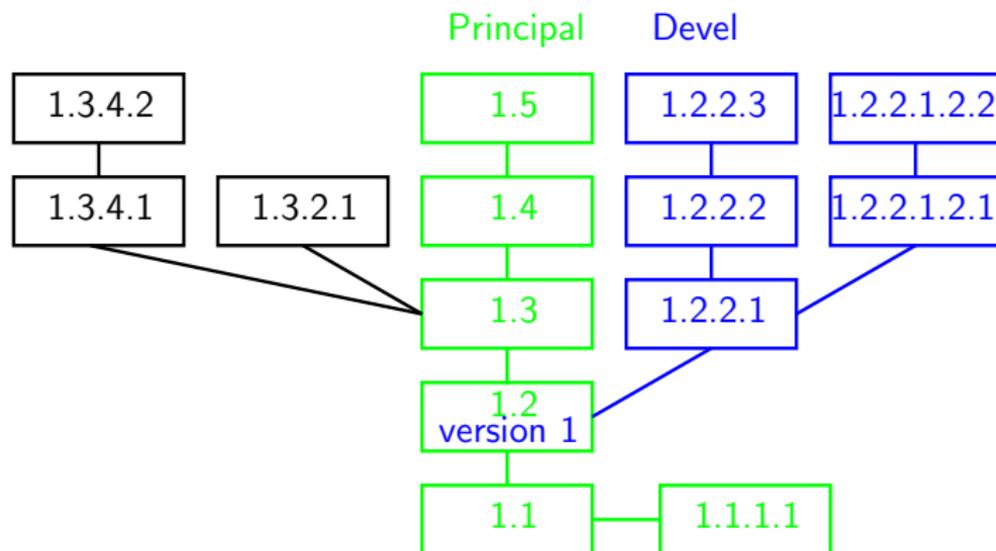
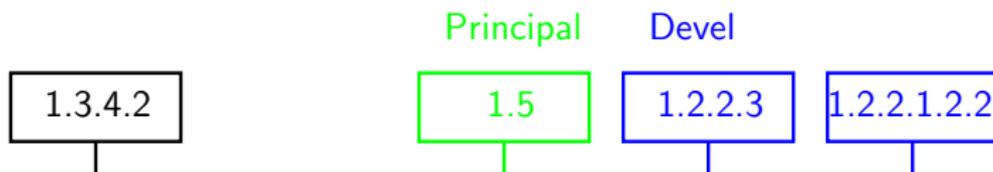
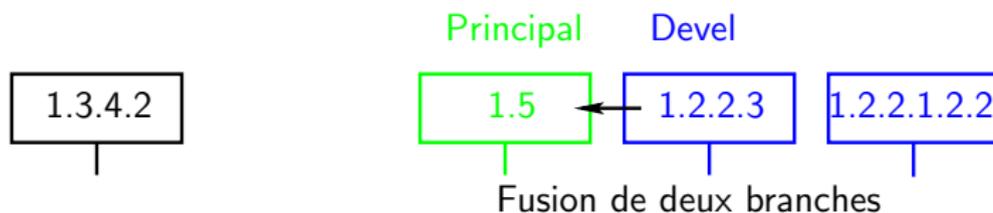


Figure: `cvs rtag -b -r <version 1> Devel <module>`

Résoudre les conflits

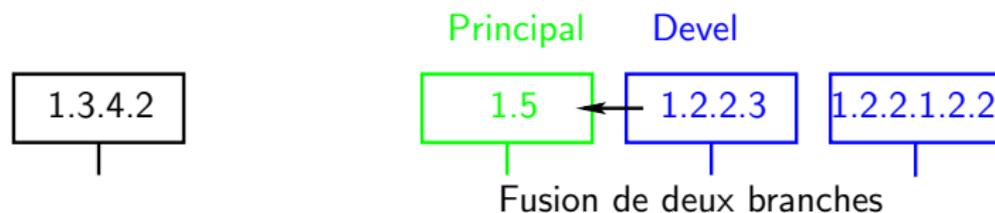


Résoudre les conflits



```
cvsv checkout -j <Devel> -j <Correction Devel> <fichier>  
merge
```

Résoudre les conflits



```
cvsv checkout -j <Devel> -j <Correction Devel> <fichier>  
merge
```

Conflits rencontrés lors de la fusion
Zones conflictuelles indiquées dans l'éditeur
A arbitrer entre les développeurs !

Principales actions du développeur de projet

Obtenir une copie de travail

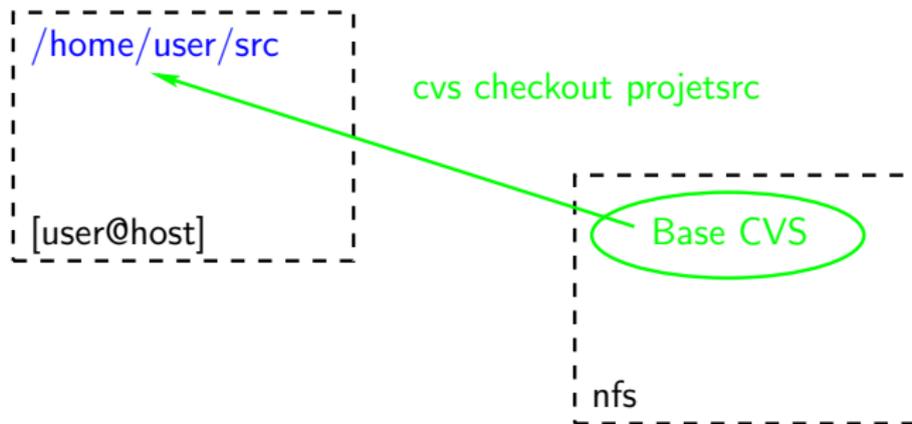


Figure: Récupérer une copie du projet

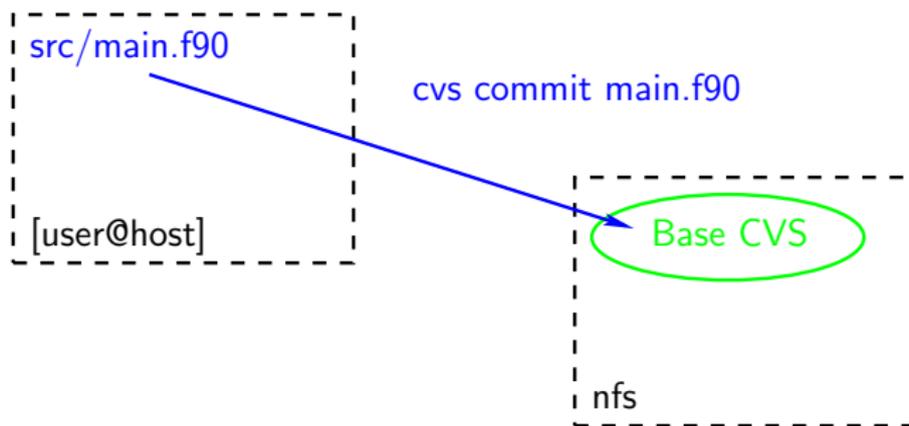
Développer la copie de travail avec les outils habituels

- ▶ Editeur de texte : `xemacs`, `vi`, ...
- ▶ Outil de compilation : `c`, `f90`, `dbx`, ...
- ▶ Manipulation des fichiers : `cp`, `mv`, ...

Aperçu des principales commandes

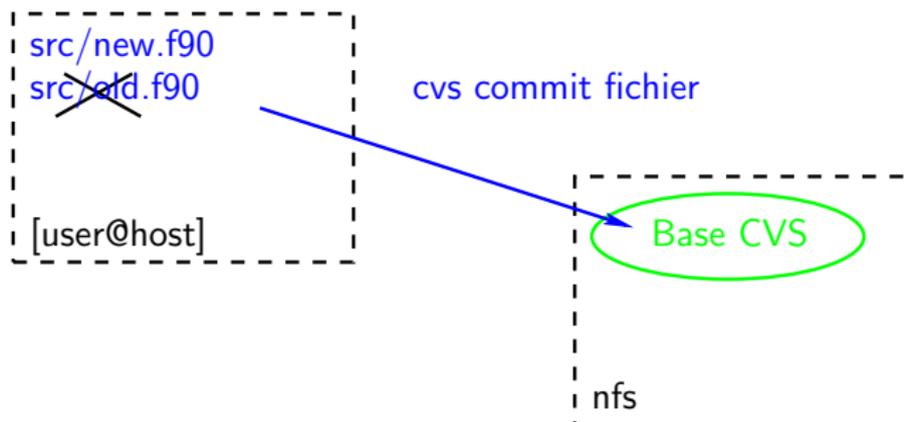
- ▶ Obtenir une copie de travail
import, checkout
- ▶ Archiver les modifications réalisées
add, remove
update, commit
- ▶ Suivre l'historique
status, diff, log
- ▶ Gestion des versions
tag, ...

Archiver une modification



- ▶ `commit` : soumettre les changements vers la base CVS
- ▶ `update` : mettre à jour sa copie de travail

Ajouter ou détruire un fichier



- ▶ `add` : ajouter à la base
- ▶ `remove` : détruire de l'archivage

`commit` : enregistre les modifications

Interfaces graphiques :

- ▶ tkcvs
- ▶ cervisia

Autres :

- ▶ cvsweb, interface web

Références

- ▶ <http://www.cvshome.org>
- ▶ <http://www.loria.fr/~molli/cvs-index.html>
- ▶ <http://www.codiciel.fr>