



Ce que SIDUS signifie :

Single Instance Distributing Universal System

Une instance unique distribuant un système d'exploitation universel

Ce que SIDUS n'est pas :

LTSP

LTSP : *Linux Terminal Server Project*

Les plus

- bon recyclage des vieux PC
- intégration aux distributions

Les moins

- toute la charge sur un seul serveur
- périphériques locaux difficiles à intégrer

FAI ou Kickstart

FAI : *Fully Automatic Installation*

Les plus

- automatisation de l'installation
- processus mature et maîtrisé

Les moins

- paramétrage initial
- adaptation spécifique par outil tiers

LiveCD réseau

Une image ISO disponible sur le réseau...

Les plus

- unicité de la configuration
- rapidité d'installation et de démarrage

Les moins

- personnalisation difficile
- traçabilité quasi-inexistante

Mais quelques composants que SIDUS partage :

- ▶ **PXE** : utilisation d'un démarrage en réseau
- ▶ **TFTP** : fourniture d'un noyau et d'un système de démarrage
- ▶ **AUFS** : superposition de systèmes en lecture seule et lecture/écriture
- ▶ **NFSROOT** : système racine unique partagé par tous les clients

Ce que SIDUS propose :

- ▶ **Unicité du système** : tous les clients démarrent exactement le **même** système (au bit près)
- ▶ **Usage des ressources locales** : les **processeurs** et **mémoire vive** exploités sont ceux des **clients**

SIDUS en 7 questions-réponses :

Pourquoi ?

- ▶ **Uniformiser** *de facto* tous les postes
- ▶ **Limiter l'administration** à un unique système
- ▶ Assurer la **reproductibilité**
- ▶ **Rationaliser** l'usage des postes de travail

Pour Quoi ?

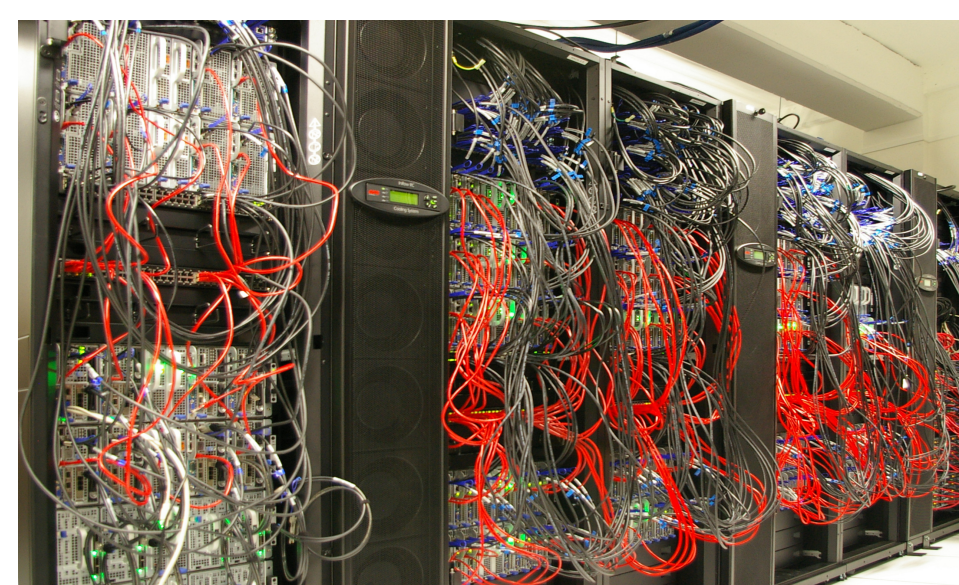
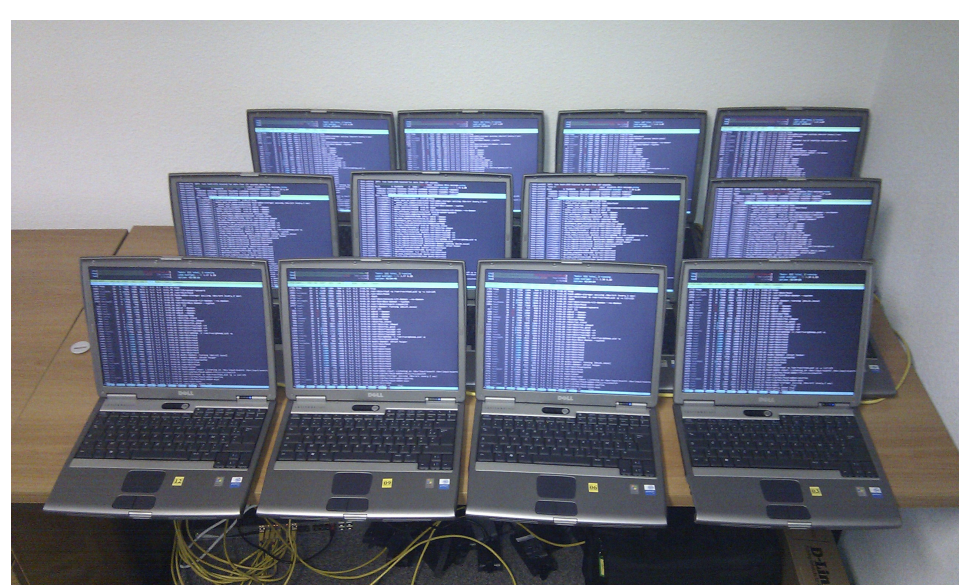
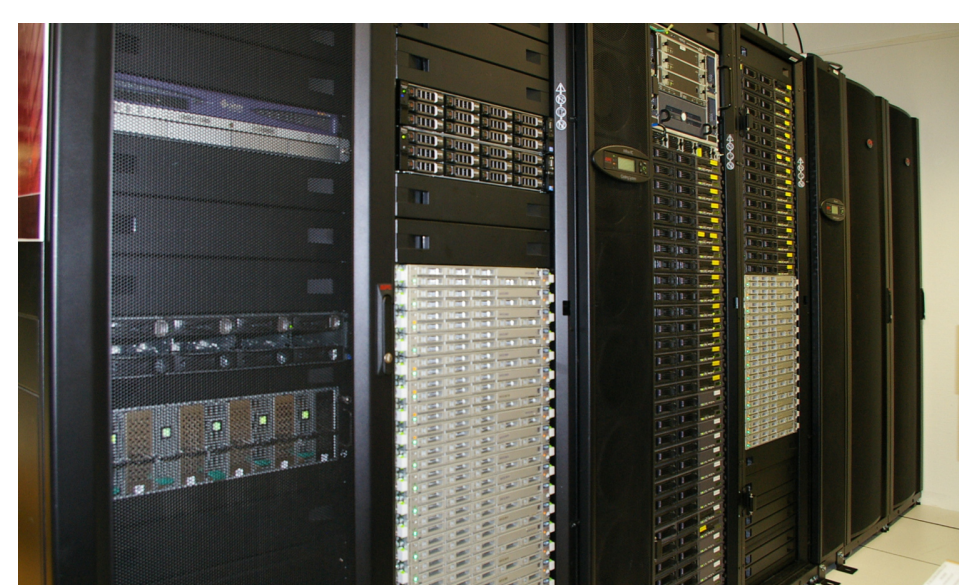
- ▶ **Nœuds de cluster** de calcul scientifique
- ▶ **Postes de salle libre-service**
- ▶ **Stations de travail** graphiques
- ▶ **Paillasse d'expérimentation** numérique
- ▶ **COMOD** pour *Compute On My Own Device*
 - ▷ démarrage d'un poste complet sous SIDUS
 - ▷ démarrage de SIDUS dans une machine virtuelle

Pour Qui ?

- ▶ **Chercheur** en informatique scientifique
- ▶ **Ingénieur** en calcul scientifique
- ▶ **Gestionnaire** de salle informatique
- ▶ **Formateur** exploitant des outils informatiques
- ▶ **RSSI**

Où & Quand ?

- ▶ **Centre Blaise Pascal, ENS-Lyon** : salle
 - ▷ 12 clients légers boostés en mars 2010
 - ▷ 22 stations avec GPU différents fin 2013
- ▶ **Centre Blaise Pascal, ENS-Lyon** : cluster
 - ▷ 24 nœuds en mars 2010
 - ▷ 76 nœuds permanents fin 2013
- ▶ **Centre de calcul PSMN, ENS-Lyon**
 - ▷ 100 nœuds mi 2012 en qualification
 - ▷ **330** nœuds mi 2013 dont Equip@Meso
- ▶ **Laboratoires, ENS-Lyon**
 - ▷ Laboratoire de Chimie : été 2012
 - ▷ Laboratoires LBMC & IGFL : automne 2013
- ▶ **École de physique des Houches**
 - ▷ éditions 2011, 2012, 2013 : jusqu'à 60 utilisateurs



Comment ?

Socle AUFS

- ▶ AUFS pour *Another Union File System*
- ▶ Un système NFSroot en lecture seule
- ▶ Un système TMPFS en lecture/écriture
- ▶ AUFS comme glue entre les deux systèmes

Installation en 8 étapes, 3 fondamentales

- 1 Formation d'un système racine par Debootstrap
- 6 Création de la séquence de démarrage (AUFS)
- 7 Importation des noyau & initrd sur serveur TFTP

Administration simplifiée

- ▶ Passage dans l'instance par chroot
- ▶ Application des commandes « standard »
- ▶ Montage des dossiers « système » au besoin

Combien ?

- ▶ 1 réseau idéalement 1 Gb/s (~ débit disque)
- ▶ 1 serveur (virtuel) avec pour 100 clients :
 - ▷ 2 CPU
 - ▷ 8 Go de RAM,
 - ▷ 50 Go d'espace par architecture complète
- ▶ 1 personne motivée pendant 1 journée

Pour en savoir plus : <http://www.cbp.ens-lyon.fr/sidus/>

