DNS et messagerie à Jussieu

Pierre David

Laboratoire MASI

Université de Versailles – St Quentin

`Pierre.David@masi.ibp.fr`

`Pierre.David@masi.uvsq.fr`

Jacky Thibault

Centre de Calcul Recherche

Université Pierre et Marie Curie

`Jacky.Thibault@ccr.jussieu.fr`

DNS et messagerie à Jussieu

1. Présentation
2. Assistance
3. DNS
   - principes
   - implémentation
4. Messagerie
   - principes
   - implémentation
   - bitnet
5. Conclusion

Présentation

Le campus de Jussieu, c'est deux universités :

- Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)
- Université Denis Diderot (Paris VII)

Total (sur le campus proprement dit) :

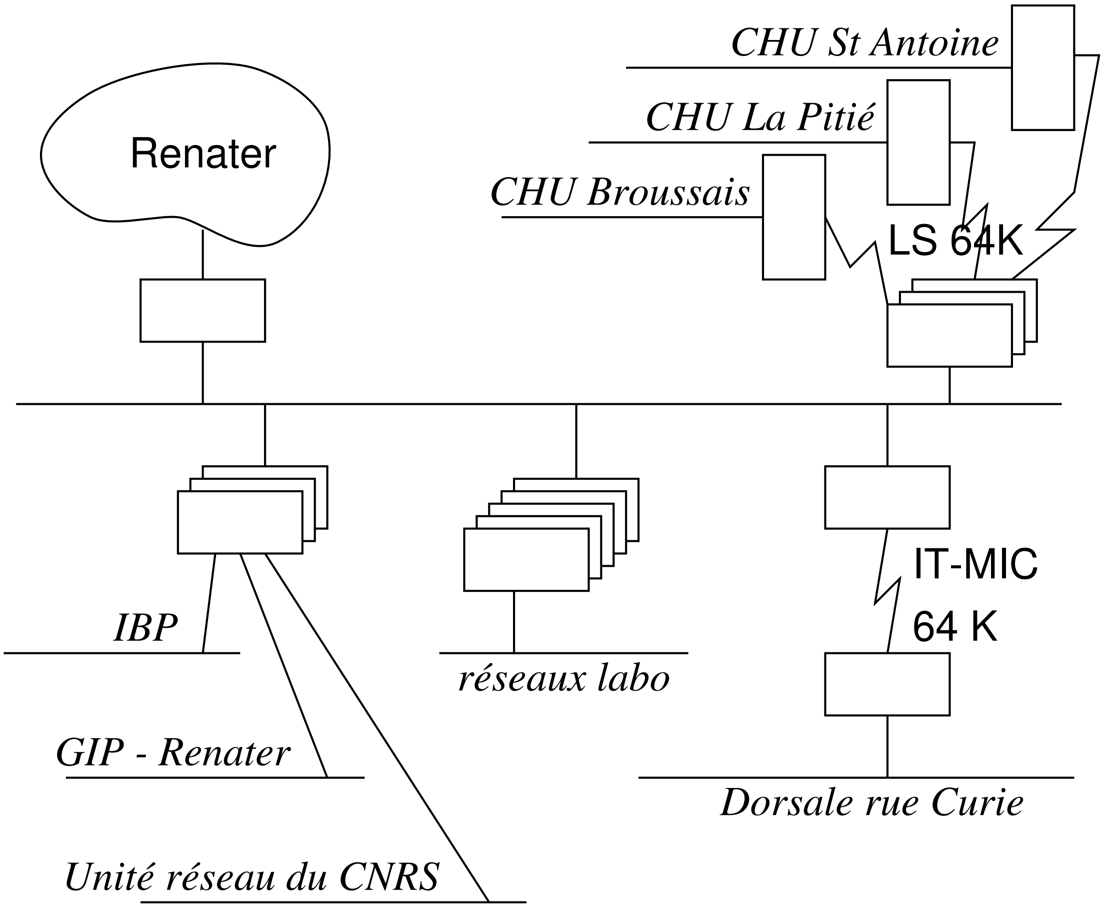
- personnel : 5 000
- étudiants : 38 000

Présentation

le réseau du campus de Jussieu, c'est environ :

- 70 réseaux connectés au 1er avril 1993
- 90 laboratoires connectés
- une centaine de "correspondants" système
- 1 500 machines connectées (?)
- 3 000 messages échangés par jour avec l'extérieur
- 15 Mo de messages échangés par jour avec l'extérieur
- 4 sous-domaines de `fr` raccordés
- 100 réseaux prévus à fin 1993

Présentation



Présentation

Le réseau de Jussieu est récent :

- création de la dorsale en 1990
- architecture physique définitive en janvier 1991
- architecture logique définie en juillet 1990
- présentation du DNS et de la messagerie aux "correspondants" en avril 1991

Principes choisis adaptés au développement rapide du réseau.

Assistance

- *ftp anonyme* (`ftp.jussieu.fr`) pour rechercher les brochures, programmes, exemples, etc.

  Ce site n'a qu'une vocation *locale*.

- plusieurs brochures distribuées :
  - introduction aux services offerts par le réseau *Internet*
  - fonctionnement et installation du DNS et de la messagerie
  - plan du réseau de Jussieu
  - etc.

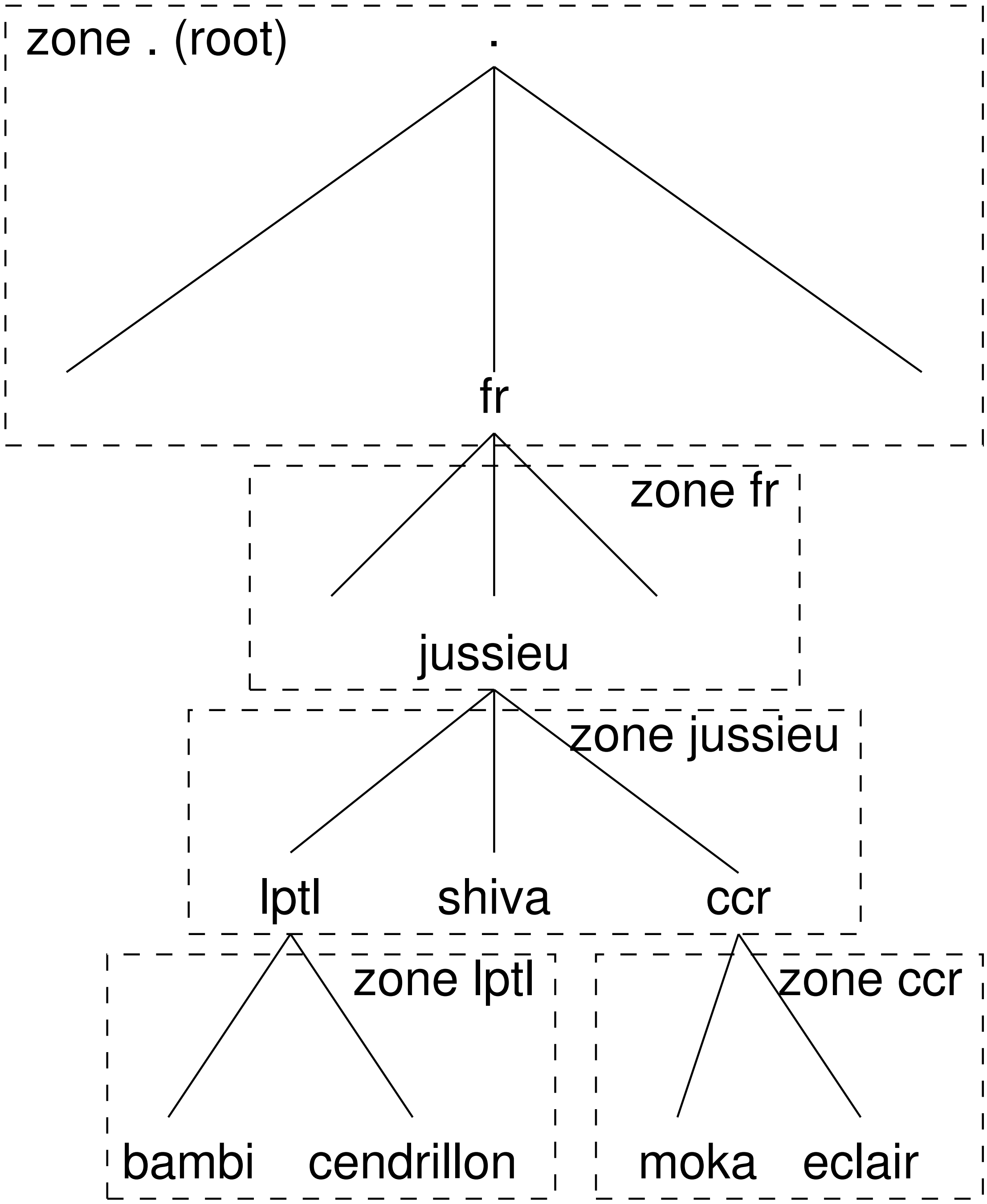
- actions ponctuelles
  - réunions d'information
  - assistance ponctuelle

DNS – Principes

Principes :

- une zone par laboratoire ou service commun
- une zone ne ne correspond pas forcément à un réseau physique
  $\Rightarrow$ pas toujours évident à faire comprendre

DNS – Principes



DNS – Principes

Avantages :

- gestion décentralisée :
  - dans le laboratoire (souplesse)
  - ou par l'équipe réseau
- pas de risque d'homonymie entre machines
- souplesse pour le courrier

Inconvénient :

- les anciennes implémentations de `named` ne résistent pas !

DNS – Implémentation

Serveurs pour la zone `jussieu.fr` :

- 2 serveurs de noms sur le campus
  - `shiva.jussieu.fr`
  - `cendrillon.lptl.jussieu.fr`
- 2 serveurs de noms à l'extérieur du campus
  - `layon.inria.fr`
  - `soleil.uvsq.fr` (en projet)

DNS – Implémentation

Zones de laboratoire :

$\Rightarrow$ deux cas à distinguer :

- le laboratoire souhaite disposer de son propre serveur de noms :
  - le laboratoire désigne une de ses machines pour le serveur primaire
  - les autres serveurs de `jussieu.fr` sont secondaires pour cette zone
- le laboratoire ne souhaite pas disposer de son propre serveur de noms :
  - `shiva.jussieu.fr` est serveur primaire
  - les autres serveurs de `jussieu.fr` sont secondaires pour cette zone

DNS – Implémentation

Au 1er avril 1993 :

Laboratoires avec serveur de noms : 1/3

Laboratoires sans serveurs de noms : 2/3

Total : environ 150 zones

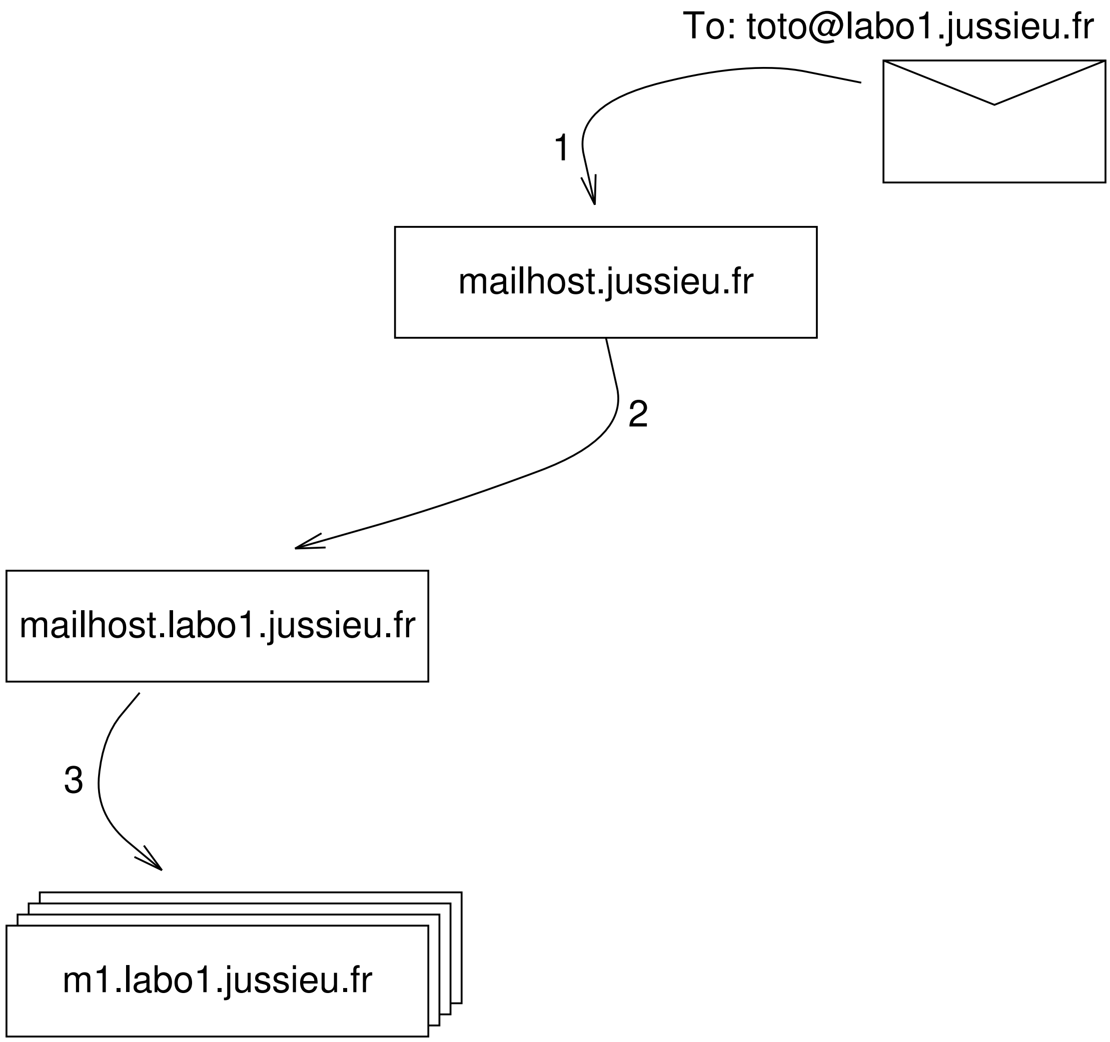
Messagerie – Principes

Idéalement :

Prénom.Nom@*laboratoire*.jussieu.fr

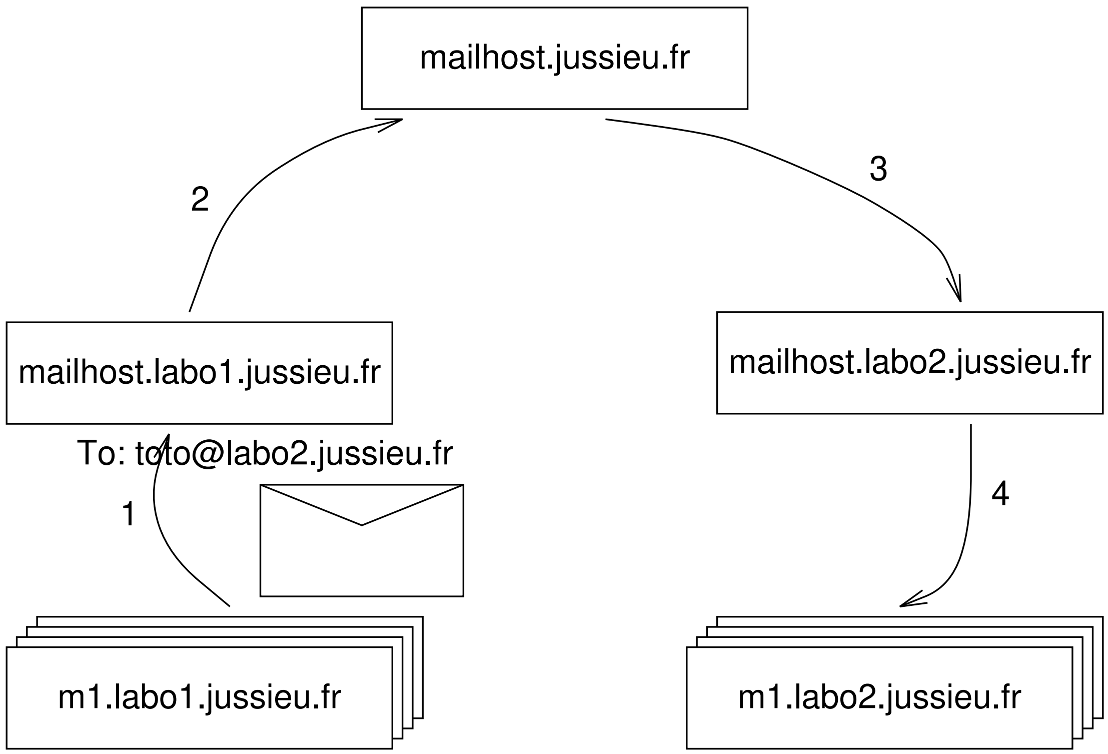
Messagerie – Principes

Courrier en provenance de l'extérieur :



Messagerie – Principes

Courrier inter-laboratoires :



Messagerie – Principes

Principe : arborescence

$\Rightarrow$ connaissance limitée à chaque niveau

- `mailhost.jussieu.fr:`
  - au dessus : comment accéder à la messagerie internationale
  - en dessous : comment accéder à l'ensemble des laboratoires
- *mailhost* de laboratoire :
  - au dessus : comment accéder au *mailhost* de Jussieu
  - en dessous : comment accéder aux *feuilles*
- *feuille* de laboratoire :
  - au dessus : comment accéder au *mailhost* du laboratoire
  - en dessous : –

Messagerie – Principes

Plusieurs stratégies possibles (*supportées*) pour un laboratoire :

- garder tout le courrier dans un *spool* commun
  $\Rightarrow$ la configuration des feuilles est réduite au maximum
- distribuer le courrier aux machines du laboratoire (à toutes ou à un sous-ensemble)
  - $\Rightarrow$ conserver le nom de la machine dans le champ *From:*, ou
  - $\Rightarrow$ utiliser les aliases

La configuration conseillée est la première.

Messagerie – Implémentation

Problème :

Plusieurs cas possibles $\Rightarrow$ plusieurs `sendmail.cf` possibles.

Solution :

Il est fourni aux laboratoires un *configurateur*
$\Rightarrow$ génère un fichier de configuration de `sendmail` suivant la politique choisie.

Messagerie – Implémentation

Exemple de spécification de politique :

```
Host="bambi"              # nom de la machine
Labo="lptl"               # nom du laboratoire
Mailhost="o"              # mailhost ou feuille

# Uniquement pour le mailhost
SpoolCommun="o"           # spool partage par NFS
SpoolMachines=""          # toutes par defaut
FromLabo="o"              # retirer le nom de machine
FromLaboMachines=""       # pour toutes les machines

# Uniquement pour les feuilles
ToutEnvoyer="o"           # envoyer tout au mailhost

# Parametres du systeme
Aliases=/etc/aliases
SendmailSt=/etc/sendmail.st
```

Messagerie – Implémentation

La spécification est en fait un script shell

Le *configurateur* :

- exécute cette spécification
- récupère les variables
- passe les variables en paramètre à `cpp` (préprocesseur C) pour obtenir le `sendmail.cf`

Messagerie – Implémentation

Avantages :

- configuration aisée même pour le non-informaticien
- le *configurateur* est portable
- le *configurateur* peut tourner sur une autre machine que la machine à configurer
- toute l'information *utile* est concentrée sur peu de lignes

Inconvénient :

- maintenance du configurateur $\Rightarrow$ grande auto-discipline

Messagerie – Bitnet

Jussieu = un site Bitnet (frunip62.bitnet)

Historiquement :

- le site Bitnet était un Gould au centre de calcul (CCR) de Jussieu
- le CCR compte environ 1 500 comptes ⇒ c'est un "gros" utilisateur Bitnet
- en novembre 1991, disparition du relai NJE

  ⇒ installation d'UREP sur `mailhost.jussieu.fr`

  ⇒ frunip62.bitnet est devenu le nœud virtuel pour tout le campus

  ⇒ redistribution des courriers aux laboratoires

Messagerie – Bitnet

Problème :

- certains *mailers* sur Bitnet tronquent les noms à 8 caractères

$\Rightarrow$ pas possible d'utiliser *toto%labo.jussieu.fr@frunip62.bitnet*

$\Rightarrow$ transformation nécessaire en *toto@frunip62.bitnet*

Nouveaux problèmes :

- homonymie inter-laboratoires (toto@labo1, toto@labo2)
- redistribution

Messagerie – Bitnet

Solution :

Table de conversion des “utilisateurs” Bitnet :

- convertit les adresses en émission
- rejette les “utilisateurs” non inscrits
- redistribue les courriers en réception

Cas particulier pour le Centre de Calcul : les utilisateurs sont implicitement enregistrés et ne figurent pas dans cette table.

Messagerie – Bitnet

Problème :

Expérience $\Rightarrow$ gestion lourde de la table de conversion

Pas de solution convenable à ce jour

Conclusion

Gros effort de conception dès l'origine :

- simple
- laissant le maximum d'autonomie aux laboratoires
- fourniture d'outils

$\Rightarrow$ le réseau de Jussieu a pu se développer et continue de se développer.

Le principe est réutilisable pour d'autres sites (ex: Université de Versailles – Saint Quentin) sans grandes modifications.