



# Time Navigator

---

Solution de sauvegarde centralisée



# Plan

---

- Pourquoi sauvegarder les données ?
- De quelle manière
- Time Navigator
- Architecture mise en place
  - à l'IPCMS
  - au LCQS



# Pourquoi sauvegarder ?

---

- les données deviennent de plus en plus vitales
- Les risques de pertes de données sont multiples
- La préservation des données est indispensable et fait partie de la politique de sécurité informatique



# De quelle manière

---

- Sécurisation des serveurs (protection électrique, Raid, mirroring, clustering)
- Mise en œuvre de solutions de sauvegarde
- Sensibilisation des utilisateurs

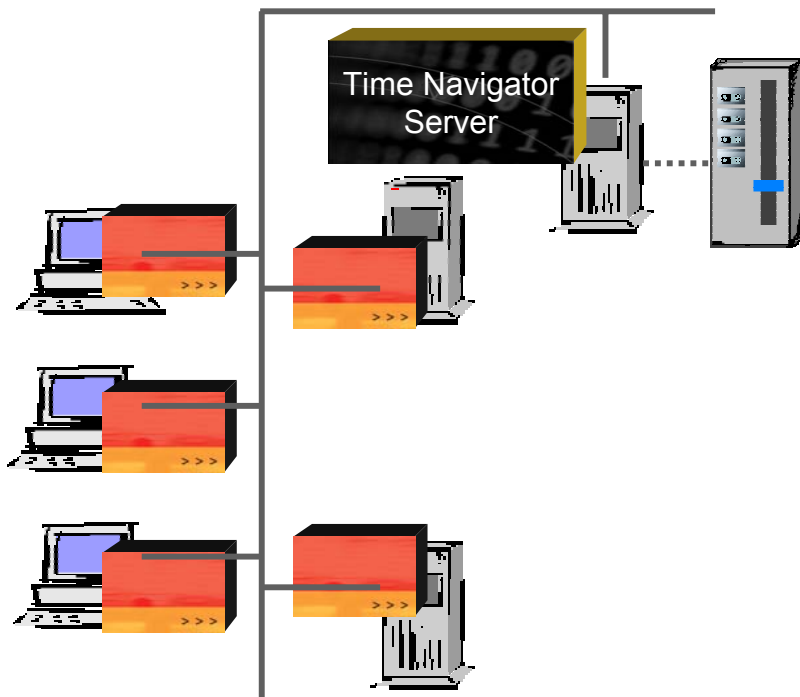


# Time Navigator

---

- Commercialisé par Atempo (Quadravec)
- 10 années d'expérience
- Présent dans plus de 20 pays
- Basée sur une architecture client/serveur
- Dédiés aux systèmes, applications et base de données

# Time Navigator



## ■ Plate-formes

- **NT / W2000**
- Windows 98/Me
- **Tru64 Unix**
- **HP-UX**
- **IBM AIX**
- **SGI Irix**
- **Sun Solaris**
- FreeBSD
- **Linux**
- VMS
- NetWare

## Bases de Données

- » Oracle
- » MS-SQL Server
- » Sybase
- » Informix

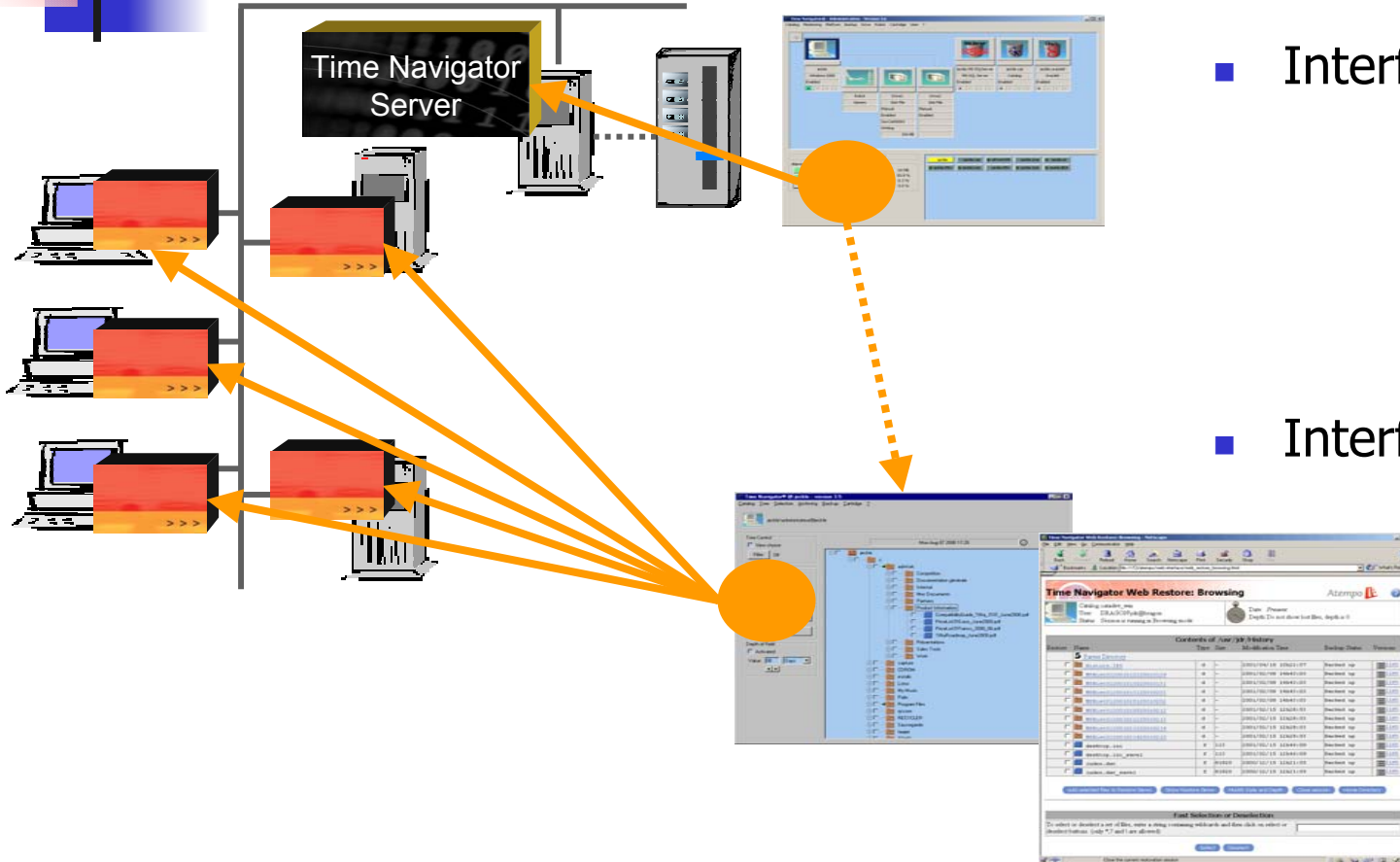
## Applications

- » SAP R/3
- » MS-Exchange
- » Lotus Notes

## Stockage

- » Baies de disques
- » Librairies
- » SAN
- » NAS

# Time Navigator



■ Interface d'administration

■ Interface de restauration



# Tina\_adm

---

Outil de gestion et de supervision  
graphique de l'administrateur Tina





# Tina\_adm

---

- Définition des systèmes et des ressources disponibles  
(Machines
  - Applications
  - Robots
  - Lecteurs
  - Catalogues
  - Cartouches/bandes



# Tina\_adm

---

- Définition des stratégies de sauvegarde
  - Date et heure
  - Type de sauvegarde (incrémentale, totale, synthétique)
  - Format (tina, tar ou CPIO)
  - Support
  - Commandes de pré et/ou post traitements
- ...



# Tina\_adm

---

- Définition des classes de sauvegarde
  - Les répertoires ou fichiers qui seront sauvegardés
  - Les fichiers exclus
  - La ou les stratégies qui s'appliquent

...



# Tina\_adm

---

- Gestion des média  
(écriture de label, duplication de cartouches...)
- Suivi des travaux
- Gestion des alarmes
- Possibilité d'accounting, de reporting



# Tina\_adm

---

- Définition des droits des utilisateurs
  - Restauration de fichiers
  - Archivage
  - Écriture de label sur les cartouches/bandes
  - Gestion des classes, des stratégies
  - Gestion des ressources
- ...



Tina

# Interface graphique utilisateur

15/12/2003

Fabien Muller - Sylvie Fersing -  
Présentation Tina



# Tina

---

- Restauration de fichiers
  - Déplacement dans le temps
  - comparaison entre l'état actuel de l'arborescence des fichiers et l'état à une date donnée : Navigation temporelle
  - Affichage de l'état de l'arborescence à une date donnée
  - Sélection de la ou des versions à restaurer

...



# Tina

---

- Archivage des fichiers
  - Définition de dossiers d'archivage avec possibilité d'associer des mots-clés
  - Recherche par mots-clés
  - Sélection des fichiers à archiver
  - Options d'archivage : format, effacement ou non à la fin...
  - Restauration de fichiers archivés
  - ...





# Installation de Tina

---

- Sur chaque système un daemon ou service
- Un utilisateur privilégié : tina
- Deux ports :
  - tina 2525/TCP
  - tina\_msg 2526/UDP



# Installation de Tina

---

- Script d'initialisation ou de récupération de catalogue : `tina_init`
  - Création ou restauration du ou des catalogues
  - Création d'un ou plusieurs fichiers cache afin d'optimiser l'écriture sur les différents supports
- Ensemble de commandes « ligne » pour toutes les fonctions



# Architecture mise en place

---

à l'IPCMS

15/12/2003

Fabien Muller - Sylvie Fersing -  
Présentatiopn Tina

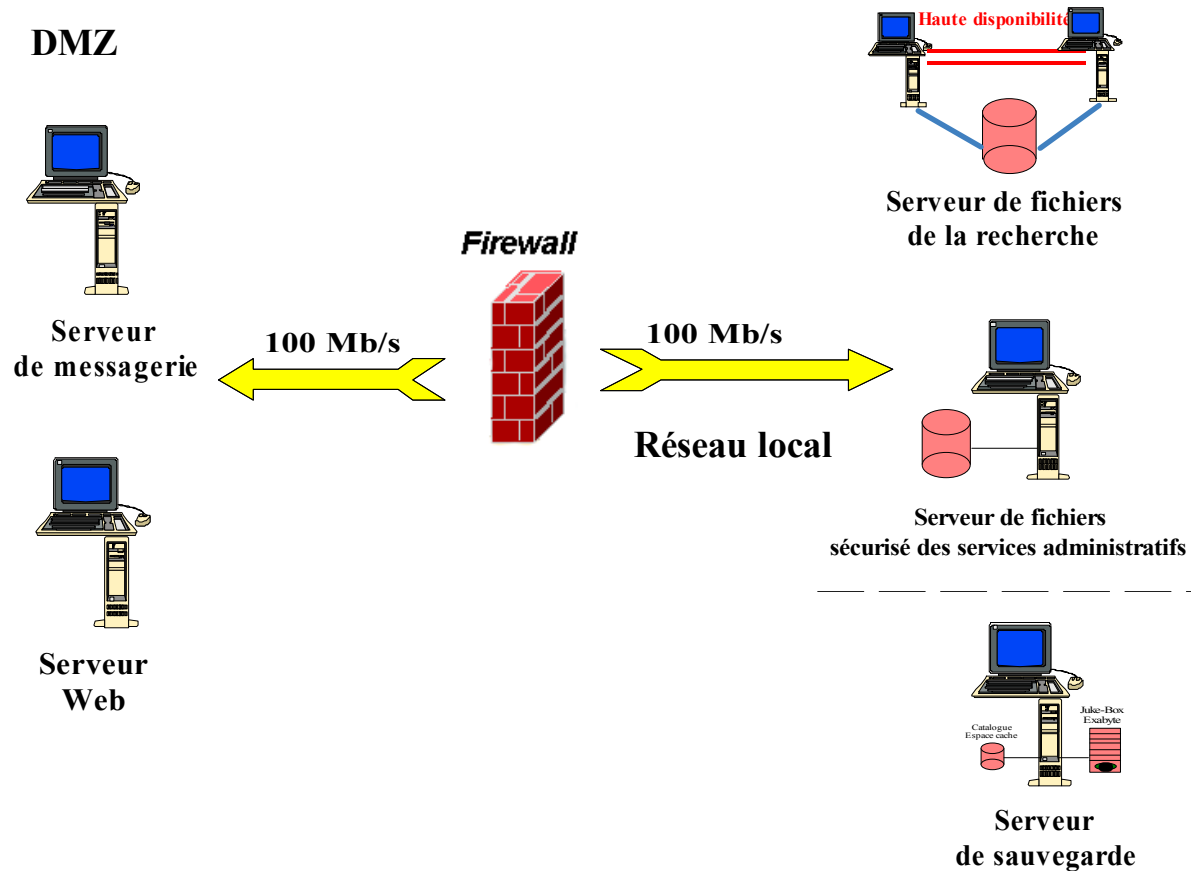


# Tina à l'IPCMS

---

- Centralisation des sauvegardes
- Seulement les données des serveurs
  - serveurs de fichiers
  - serveur de messagerie
  - serveur web
- Serveur dédié à la sauvegarde

# Tina à l'IPCMS





# Tina à l'IPCMS

---

- Serveur de Transtec
- Intel pentium III à 1GHZ
- 512 Mo de mémoire
- 40 Go de disque
- Ethernet 100 Mbits/s
- Garantie avec intervention sous 4 H



# Tina à l'IPCMS

---

- Robot Exabyte EZ17 (7 bandes + 1 lecteur)
- SCSI LVD Ultra 2
- Lecteur Mammoth-2
- 60 Go natif (150 Go compressé)
- 12 Mo/s de vitesse de transferts (30 Mo/s compressé)
- Nettoyage automatique du lecteur



# Tina à l'IPCMS

---

- Lecteur Seagate 06240
- SCSI LVD Ultra 2
- 20 Go natif (40 Go compressé)
- 2,75 Mo/s de vitesse de transferts





# Tina à l'IPCMS : bilan

---

- Solution en service depuis 18 mois
- Même base active depuis le début
- Sauvegarde incrémentale 5 à 10 Go par jour
- Restauration rapide et performante
- Système stable, fiable et bien proportionné



# Tina au Laboratoire de Chimie Quantique

---

Depuis 1994



# Tina au LCQS : matériels

---

- Serveur Tina : sur notre frontale
- Un catalogue de sauvegarde
- Robot Exabyte EXB-210e (datant de 1994 connecté sur un autre serveur)
  - 10 slots pour des bandes 8mm
  - 1 slot pour la cartouche de nettoyage
  - 1 lecteur Exabyte
  - Capacité max. : 10x7 Go



# Tina au LCQS : stratégie

---

- Sauvegarde incrémentale :
  - Toutes les nuits
  - Rétention : 3 mois
- Sauvegarde totale :
  - Toutes les 6 semaines
  - Rétention : 1 an
- Sauvegarde du catalogue :
  - Tous les matins
  - Nombre de version : 7



# Tina au LCQS : classes

---

- Les « homedir » des utilisateurs sont sauvegardés
- Les gros fichiers intermédiaires des calculs ne sont pas sauvegardés (trop volumineux). S'il y a un problème le calcul est relancé



# Tina au LCQS : projets

---

- Changer le robot qui n'est plus adapté au volume à sauvegarder (4Go au départ, maintenant 3x18Go, beaucoup de cartouches hors du robot)
- Redéfinir les classes de sauvegarde (ie quels seront les fichiers à sauvegarder, fichiers intermédiaires ?)