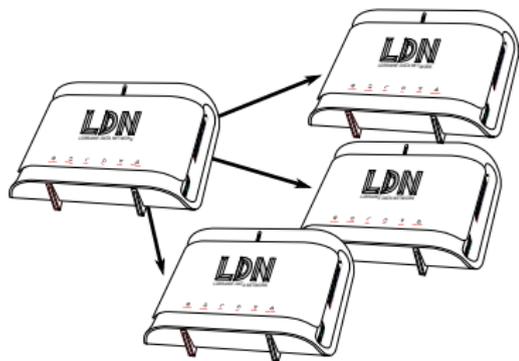


Sauvegardes P2P sur les boîtiers d'un FAI



Nicolas BOUGET
Julien VAUBOURG

ESIAL - PIDR

22 mai 2012

Lorraine Data Network

- Internet libre, neutre et **décentralisé**
- **Fournisseur d'accès à Internet** publique
- Sensibilisation au respect de la vie privée
- Encouragement à l'**auto-hébergement**



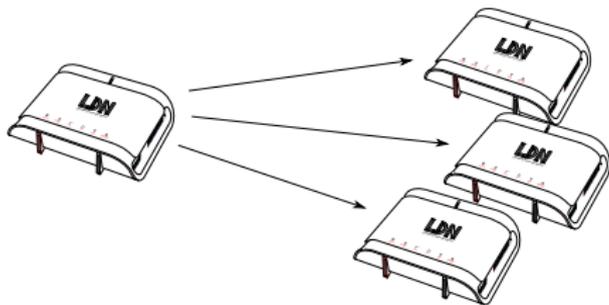
Projet de l'association

- Facilité d'**accès**
- Économie d'**énergie**
- **Auto-héberger sur son boîtier ADSL** (*box*)



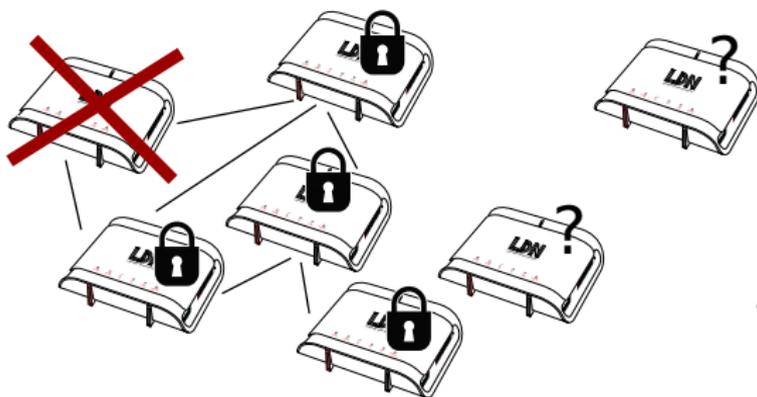
Problématique

- Auto-héberger == **aucune sauvegarde**
- **Sauvegardes sur un serveur** de l'association trop contraignantes
- **Utiliser la communauté pour sauvegarder (P2P)**



Problèmes sous-jacents

- Découverte des nœuds
- Confidentialité
- Débits montants limités
- Assurance de la **disponibilité**



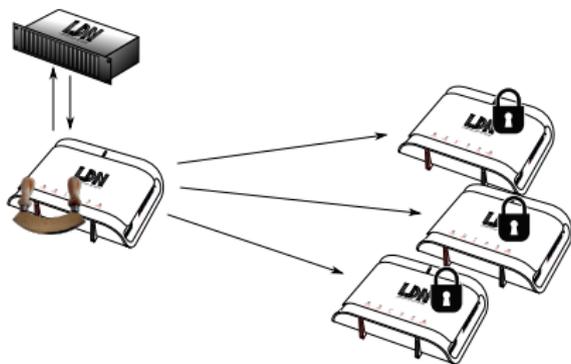
État de l'art

- Distributed Internet Backups System (**DIBS**)
- **libchop**
- Cooperative File System (**CFS**)
- **Chord**
- La **multidiffusion**

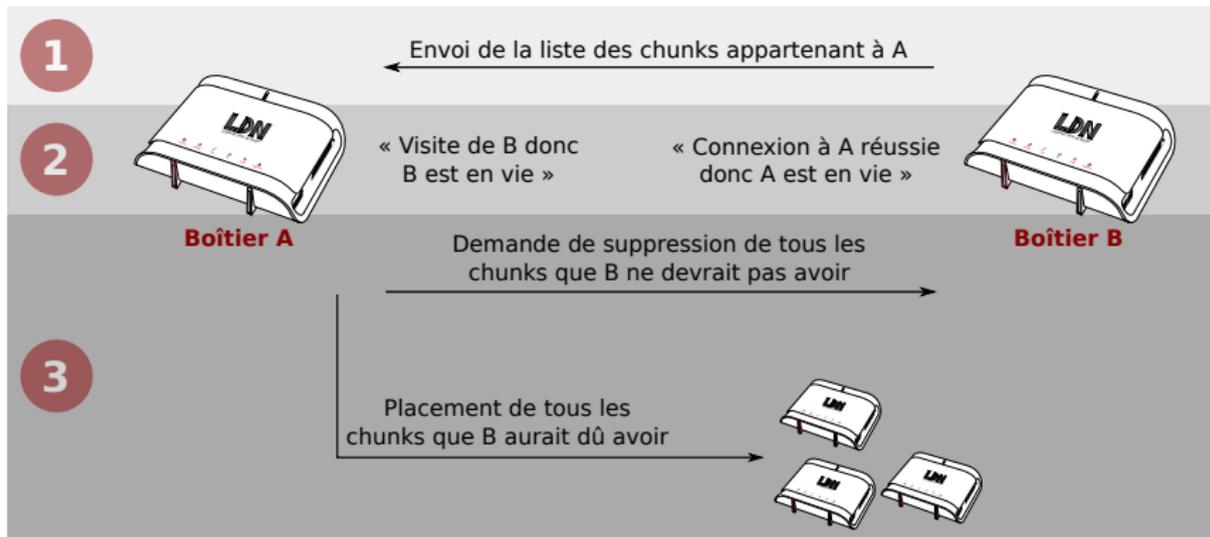


LDN Box Backups System

- Maintien aisé d'une **liste des abonnés** du côté du FAI
- libchop (**chiffre, compresse, et versionne**)
- Sauvegardes **redondantes** (découpées)
- Cohérence du système (**heartbeat**)



Cohérence du système (*heartbeat*)



Interface utilisateur

- **Courriels réguliers** pour la restauration
- **Courriels d'information** ponctuels
- Stockage des données sur une **clé USB**
- **Interface web**



```
(() "tree_indexer:chk_block_fetcher:chk_index_handle:100:aes256.cbc,  
sha1:3pqfio25zrmbtjdixmsqk3ihzpy2atlqpcn5lkhigctchnnk3z3q====,  
nmcfyane3lebidhutqiqppdc4tdwbrko/4a" ())
```

Interface web

The screenshot shows a web browser window displaying the LDN (Lorraine Data Network) interface. The browser's address bar shows the URL 192.168.1.1/2_0. The interface has a dark header with the LDN logo and a navigation menu with tabs: Etat, Réseau, Wifi, Hotspot, Applications, Maintenance, and Déconnexion. The 'Réseau' tab is selected, and the 'Général' sub-tab is active. The main content area is titled 'Etat des ports' and contains a table with the following data:

Device	Status
TV	Non utilisé
PC 1	100 Mbit/s (Full-Duplex)
PC 2	100 Mbit/s (Full-Duplex)
PC 3	Non utilisé
USB PC	Non utilisé
WiFi	Désactivé

Below this, the 'Postes connectés' section shows a table of connected devices:

#	Adresse MAC	Adresse IP	Port
1	00:FF:FF:FF:FF:03	192.168.1.203	PC 2
2	00:1C:23:BC:EE:6E	192.168.1.57	PC 1

Interface web

Résumé

La sauvegarde se décompose en **2 chunks**, répartis en **3 exemplaires** sur **4 machines** différentes.
Il y a **2 versions** disponibles (dernière sauvegarde effectuée le **22/05/2012 à 20:26**).

Configuration

Courriel personnel	<input type="text" value="bob@bobby.com"/>
Courriel externe	<input type="text" value="bob@ldn-fai.net"/>
Serveurs de listes	<input type="text" value="http://bb.ldn-fai.net/list.xml"/>
Répertoire à sauvegarder	<input type="text" value="/media/usb/data"/>
Stockage de la sauvegarde locale	<input type="text" value="/media/usb/backups"/>
Stockage des sauvegardes tierces	<input type="text" value="/media/usb/backups-others"/>

[Valider](#)

État des versions

Voir le contenu de la version du

Rétablir les fichiers de sauvegarde

[Restaurer cette version](#)

Interface web

Évolution des versions

Voir tous les changements jusqu'au

Changements du 22/05/2012 à 20:26 :

```
A -rw-r--r-- 0 May 22 20:25 apres  
D .....
```

Porte-clés

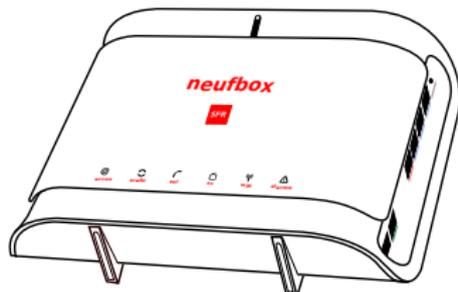
Fichier de configuration XML

Clé privée SSH

Clé publique SSH

Intégration au boîtier

- Choix de la **Neufbox**
- **Modification du système**
- Tentative d'**émulation** du système
- Création d'une **liste d'entraide**



Conclusion

- Prototype du **programme opérationnel**
- **Orienté pour une intégration** dans un boîtier
- **Sauvegardes en P2P automatisées avec une interface utilisateur accessible et intégrée**
- À terme, la communauté pourra être étendue au delà des boîtiers (**réseaux hybrides**)

