

# **BREBIS**

## **Le vérificateur automatisé de sauvegarde**

# L'auteur

- Architecte système spécialisé dans les milieux de production
- Développeur Debian
- Utilisateur du langage Python depuis la 2.3

**Twitter : @carl\_chenet**  
**web : carlchenet.com**

# Pourquoi Brebis?

POURQUOI,  
POURQUOI,  
POURQUOI ?



# Votre dernière chance



# Erreur humaine



# Contenu inutile



# Sabotage





# Automatiser les contrôles



**« Moi, mes sauvegardes ont toujours marché »**







04/12/13

Brebis, le vérificateur automatisé de sauvegarde - Carl Chenet - JM2L 2013

11

# Conséquences pour l'entreprise

- Pertes financières

# Conséquences pour l'entreprise

- Pertes financières
- Arrêt du service

# Conséquences pour l'entreprise

- Pertes financières
- Arrêt du service
- Perte de données

# Conséquences pour l'entreprise

- Pertes financières
- Arrêt du service
- Perte de données
- Perte en terme d'image

# Conséquences pour l'entreprise

- Pertes financières
- Arrêt du service
- Perte de données
- Perte en terme d'image
- Gaspillage de ressources matérielles et humaines



# Conséquences pour vous

# Conséquences pour vous



# Conséquences pour vous



# Comment fonctionne Brebis



# Un fichier de configuration

```
[main]
name=daily-backup
type=archive
path=/backups/daily-backup.tar.gz
files_list=/etc/brebis/daily-backup.list
```

# L'archive et son contenu

```
[archive]
size| <5m
mode| 755
uid| 5000
gid| 5001
sha1| e0f58dcc57caad2182f701eb63f0c81f347d3fe5
```

```
[files]
foos/foo1| >105k type|f uid|5022 gid|5023
foos/foo2| mode|755 md5|3718422a0bf93f7fc46cff6b5e660ff8
foos/foo3| target|../foo
```

# Vérification de l'intégrité de l'archive



# Sécurité de la vérification







# Signature GPG du fichier de configuration

# Cas typiques d'utilisation de Brebis



# BACKUP



# Transfert de données





# Automatiser les vérifications

# Réduit les tâches manuelles ennuyantes

# Réduit les tâches manuelles ennuyantes





# Évitez les erreurs dues au traitement manuel



# Fonctionnalités de Brebis



# Types d'archives

- Archive Tar compressées avec Gzip, Bzip2 ou Lzma



# Types d'archives

- Archive Tar compressées avec Gzip, Bzip2 ou Lzma
- Archive Gzip, Bzip2 ou Lzma



# Types d'archives

- Archive Tar compressées avec Gzip, Bzip2 ou Lzma
- Archive Gzip, Bzip2 ou Lzma
- Archive Zip



# Types d'archives

- Archive Tar compressées avec Gzip, Bzip2 ou Lzma
- Archive Gzip, Bzip2 ou Lzma
- Archive Zip
- Arborescence de fichiers



# Contrôle de l'archive elle-même

- Détecte les archives corrompues

# Contrôle de l'archive elle-même

- Détecte les archives corrompues
- Identifie les changements de somme de hachage
  - MD5, SHA{1,224,256,384,512}

# Contrôle de l'archive elle-même

- Détecte les archives corrompues
- Identifie les changements de somme de hachage
  - MD5, SHA{1,224,256,384,512}
- Détecte les changements de droits



# Contrôle de l'archive elle-même

- Détecte les archives corrompues
- Identifie les changements de somme de hachage
  - MD5, SHA{1,224,256,384,512}
- Détecte les changements de droits
- Identifie les changements d'uid/gid

# Contrôles des fichiers dans l'archive

Identifie les changements de somme de hachage

- MD5, SHA{1,224,256,384,512}

# Contrôles des fichiers dans l'archive

Identifie les changements de somme de hachage

- MD5, SHA{1,224,256,384,512}
- Détecte les changements de droits

# Contrôles des fichiers dans l'archive

- Identifie les changements de somme de hachage
  - MD5, SHA{1,224,256,384,512}
- Détecte les changements de droits
- Vérifie les types de fichiers

# Contrôles des fichiers dans l'archive

- Identifie les changements de somme de hachage
  - MD5, SHA{1,224,256,384,512}
- Détecte les changements de droits
- Vérifie les types de fichiers
- Contrôle si le fichier ne devrait pas être présent

# Contrôles des fichiers dans l'archive

- Identifie les changements de somme de hachage
  - MD5, SHA{1,224,256,384,512}
- Détecte les changements de droits
- Vérifie les types de fichiers
- Contrôle si le fichier ne devrait pas être présent
- Identifie les changements d'uid/gid

# Contrôles des fichiers dans l'archive

- Identifie les changements de somme de hachage
  - MD5, SHA{1,224,256,384,512}
- Détecte les changements de droits
- Vérifie les types de fichiers
- Contrôle si le fichier ne devrait pas être présent
- Identifie les changements d'uid/gid
- Vérifie la cible d'un lien dans l'archive

# Contrôles des fichiers dans l'archive

- Identifie les changements de somme de hachage
  - MD5, SHA{1,224,256,384,512}
- Détecte les changements de droits
- Vérifie les types de fichiers
- Contrôle si le fichier ne devrait pas être présent
- Identifie les changements d'uid/gid
- Vérifie la cible d'un lien dans l'archive
- Vérifie les différences de tailles des fichiers dans l'archive



# Somme de hachage MD5

**WARNING:root:1 file with unexpected hash while checking wrong-tar-gz-archive-md5-hash/wrong-tar-gz-archive-md5-hash.tar.gz:**

**WARNING:root:wrong-tar-gz-archive-md5-hash/wrong-tar-gz-archive-md5-hash.tar.gz hash is 3bad31535e01440356e5e26791423dc6. Should have been 3.**

# Différence de tailles

**WARNING:root:1 file with unexpected size while checking expected-file-not-equals-file-in-tar-gz-archive/expected-file-not-equals-file-in-tar-gz-archive.tar.gz:**

**WARNING:root:expected-file-greater-than-file-in-tar-gz-archive/toto size is 15360. Should have been 10240.**

# Sous le capot



# Sous le capot



**$\geq 3.3$**

# Brebis est intégré à



# PyPI

```
# pip install brebis
```

# Besoin d'aide ?



# Besoin d'aide ?

- Liste de diffusion du projet





# Besoin d'aide ?

- Liste de diffusion du projet
- Forum



# Besoin d'aide ?

- Liste de diffusion du projet
- Forum



**Besoin de mettre en place Brebis ?  
Il suffit de demander**

# Le projet Brebis

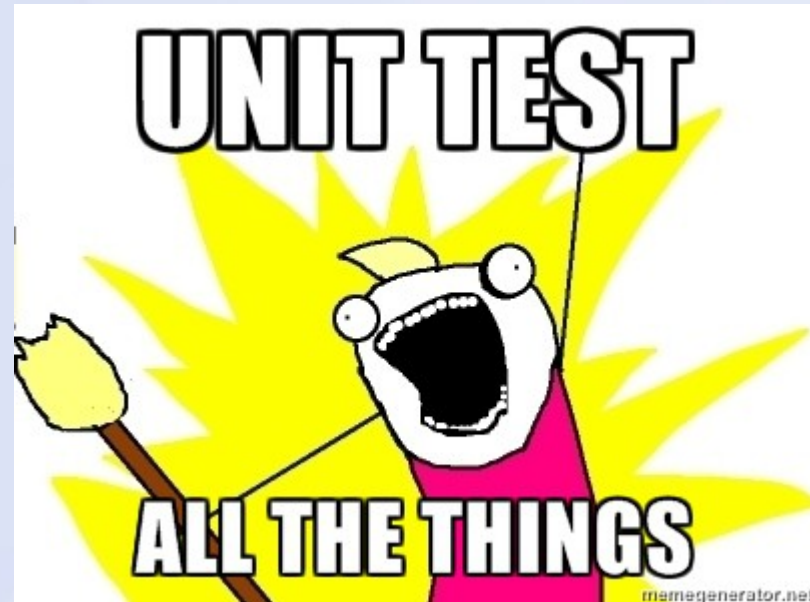
# Le projet Brebis



# Le projet Brebis



# Tests unitaires et fonctionnels



# Futur de Brebis



# Futur de Brebis

- Nouveaux contrôles (mtime dans 0.9)



# Futur de Brebis

- Nouveaux contrôles (mtime dans 0.9)
- Nouvelles archives supportées (apk dans 0.9)

# Futur de Brebis

- Nouveaux contrôles (mtime dans 0.9)
- Nouvelles archives supportées (apk dans 0.9)
- Nouvelles options pour plus de flexibilité dans 0.9

# Futur de Brebis

- Nouveaux contrôles (mtime dans 0.9)
- Nouvelles archives supportées (apk dans 0.9)
- Nouvelles options pour plus de flexibilité dans 0.9

**Des idées ?**

**carl.chenet@brebisproject.org**  
**@carl\_chenet**

# Participer ?



# Tester Brebis

```
# apt-get install brebis && brebis -G backup.tar.gz &&  
brebis -c backup.conf
```

# Tester Brebis

```
# apt-get install brebis && brebis -G backup.tar.gz &&  
brebis -c backup.conf
```

- Si erreur, [carl.chenet@brebisproject.org](mailto:carl.chenet@brebisproject.org)

# Tester Brebis

```
# apt-get install brebis && brebis -G backup.tar.gz &&  
brebis -c backup.conf
```

- Si erreur, [carl.chenet@brebisproject.org](mailto:carl.chenet@brebisproject.org)

Autre moyen :

- Suivi de bug de votre distribution
- Suivi de bug du projet Brebis

# Contribuer au code

```
$ hg clone http://hg.brebisproject.org brebis
```



# Contribuer au code

```
$ hg clone http://hg.brebisproject.org brebis
```



(les tests unitaires et fonctionnels seront là pour vous aider)

# Empaqueter Brebis



# Questions

@ : [carl.chenet@brebisproject.org](mailto:carl.chenet@brebisproject.org)

twitter : [@carl\\_chenet](https://twitter.com/carl_chenet)

web : [carlchenet.com](http://carlchenet.com)

# Merci

@ : [carl.chenet@brebisproject.org](mailto:carl.chenet@brebisproject.org)

twitter : [@carl\\_chenet](https://twitter.com/carl_chenet)

web : [carlchenet.com](http://carlchenet.com)

# Liens

- [Projet Brebis](#)
- [Exemple complets d'utilisation de Brebis](#)
- [Backup Checker](#)
- [Incidents graves liés à des sauvegardes défectueuses](#)