LINAGORA

sshGate

Patrick Guiran
Chef de projet support
pguiran@linagora.com

Sommaire

Problématiques des accès aux serveurs

- Accès par mot de passe
  - Effet « post-it »
  - Partagé entre administrateurs
  - … ou possédé par un seul administrateur (spof)
- Accès par clé ssh
  - A qui est la clé ?
  - Ajout des clés du « copain » -> solvable
- Accès à l'ensemble des serveurs
  - Même les plus critiques (mail, base de données)
  - … Souvent de manière inconditionnelle

Gestion des accès et sécurité

- Gestion du départ d'un administrateur ?
- Qui a accès au serveur ? (simple)
- A quel serveur a accès cet administrateurs ? (compliqué)
  - « Simple » lorsque l'administrateur a accès à tous les serveurs :-)
  - Bon administrateur : « Mais si c'est simple ! »

```
for serveur in $( cat list-server.txt ) ; do
  ssh $serveur 'cat ~/.ssh/authorized_keys2?' \
      | grep user-sshkey >/dev/null
  [ $? -eq 0 ] && echo ''${serveur}''
done
```

- Qui gère les accès ?

Besoin de Linagora

- Must have
  - Utilisation de ssh
  - Authentification par clés ssh
  - Que les clés des utilisateurs ne soient pas sur les serveurs
  - Gestion des accès centralisée (ACL)

- Nice to have
  - Enregistrement de l'activité des utilisateurs
  - Enregistrement des sessions des utilisateurs
  - Notification des actions d'administration

Contraintes et défis

- Se reposer sur les outils existants : OpenSSH, putty
  - Aucune installation sur les serveurs administrés
  - Aucune installation sur les postes clients
- Multiplate-forme
  - Le serveur sshGate
  - Les serveurs administrés
  - Les postes clients
- Pas (ou peu) de patchs sur le serveur sshGate (patchs sshd)
- Léger, peu de dépendances logicielles (pas de BDD)

Recherche d'une solution

- Wallix AdminBastion
  - Solution française, propriétaire, ssh/telnet/rdp
- Observe-it
  - Solution américaine, propriétaire, ssh/telnet/rdp
- sshProxy
  - Projet Open-Source (GPLv2), python, client lourd
  - inactif depuis 2008(?), impossible à télécharger sur le site officiel
- AdminProxy
  - Projet Open-Source, commandé par l'État Français
  - Projet sur 2 ans. Fin prévu en 09/2010
  - Où sont les sources ? :-(

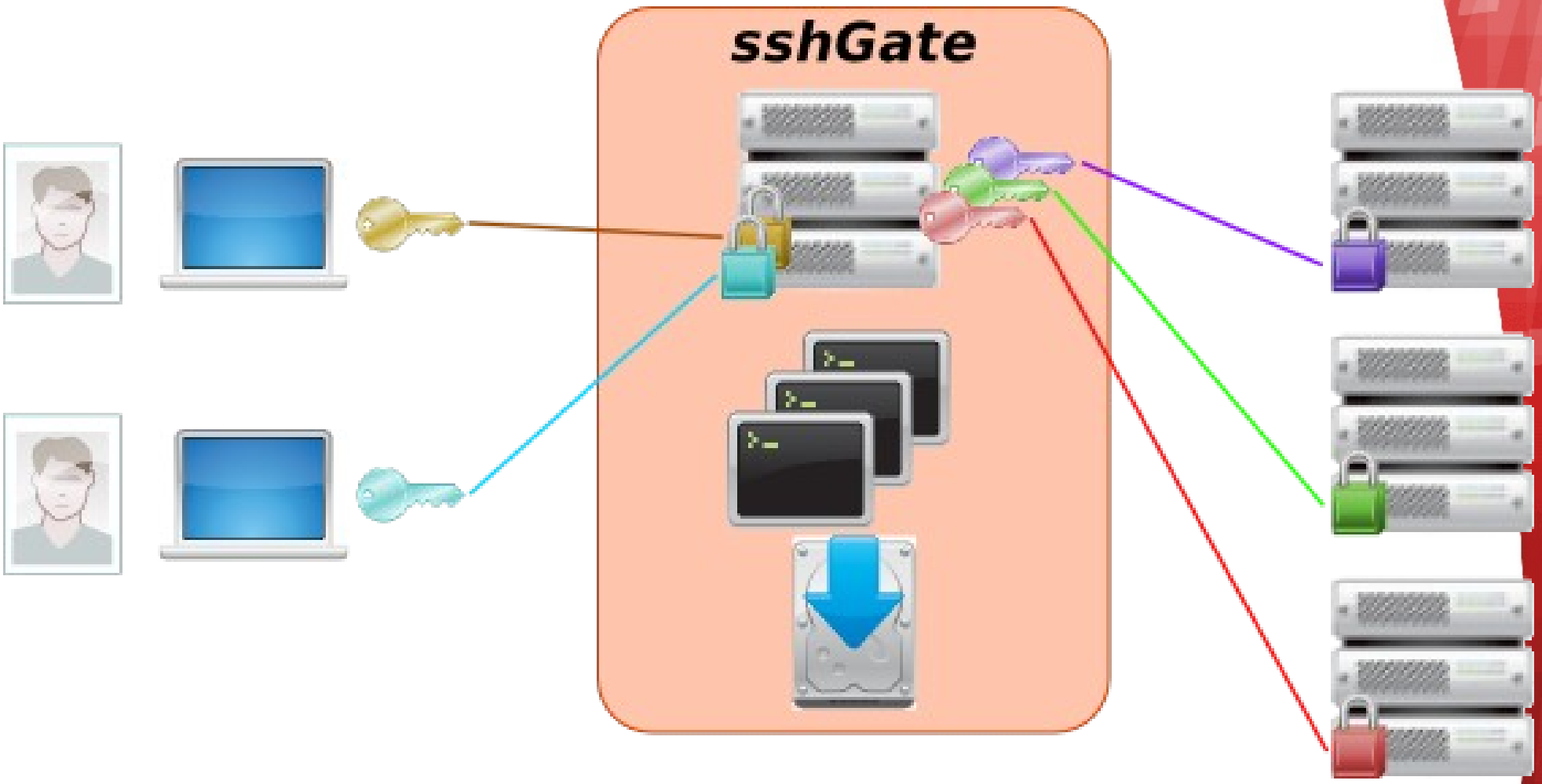
WALLIX ADMINBASTION

observe it people audit

SSHPROXY

dmin Proxy

Présentation de sshGate



Fonctionnalités

- Sessions SSH & Transfert de fichier via SCP
- Gestion centralisée des accès (par utilisateur et groupe)
- Gestion des alias pour les serveurs administrés
- Support multi-login par serveur administré
- Configuration SSH globale, et spécifique par serveurs et login
- Enregistrement de l'activité des utilisateurs
  - Événement de connexion, de transfert de fichiers etc...
- Enregistrement des sessions SSH
  - Historique des commandes saisies, par utilisateur et serveur administré
- Interface d'administration en mode « CLI »

Caractéristiques

- Licence GPLv2+
- Développé en Shell Script (sh, dash, bash, zsh)
- multiplate-forme : Linux, Solaris, *BSD, MacOS (+ Windows/Putty)

- Naissance du projet : Août 2010
- Première mise en production : Septembre 2010
- Version actuelle (interne) :
  - En production : 0.1.192
  - Trunk : 0.2.38 (passage en production imminente)
  - Release 1.0 prévu pour juillet 2011

- Aujourd'hui : 55 utilisateurs, 161 systèmes administrés

Utilisation de sshGate par Linagora

- Quelques indicateurs
  - 57 utilisateurs
  - 162 machines administrées
  - 214 nom d'alias de machine administrées
- Historique du nombre de sessions gérées

```
gate.par.lng:/var/log/sshgate# find . -name "201103*" | wc -l
2263

gate.par.lng:/var/log/sshgate# find . -name "201104*" | wc -l
1718

gate.par.lng:/var/log/sshgate# find . -name "201105*" | wc -l
758
```

Bugs connus & fonctionnalités demandées

- DDOS : remplissage des logs
  - Surveillance de l'évolution de la taille des logs
  - Et déconnexion des sessions abusives
- Saturation du nombre de fd ouvert
  - Limiter le nombre de connexion par utilisateur
  - Killer les sessions « idle » trop longue
- Possibilités de « cacher » certaines commandes

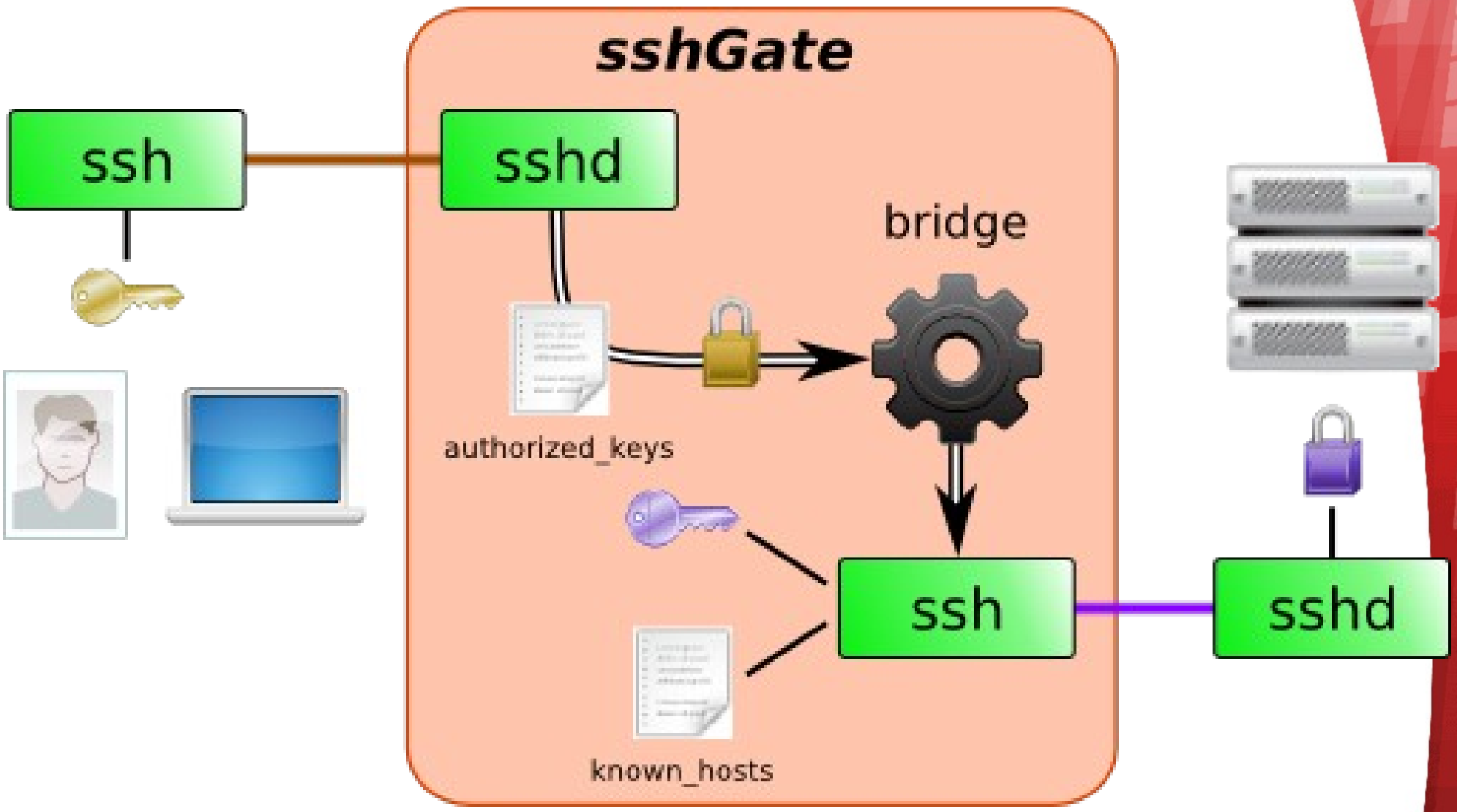
```
user@host $ read -s var     # rm -rf *
user@host $ eval "${var}"   # AIE
```

Roadmap

- En cours
  - Packaging debian (début juin 2011)
  - Exposition de certaines commandes CLI (mai 2011)
  - Support du telnet (fin mai 2011)
  - Correction du DDOS + limitation des sessions (juillet 2011)
- A venir
  - Packaging fedora, arch, Solaris.
  - Authentification des utilisateurs par LDAP
  - Support des certificats
  - Interface web d'administration

Sommaire

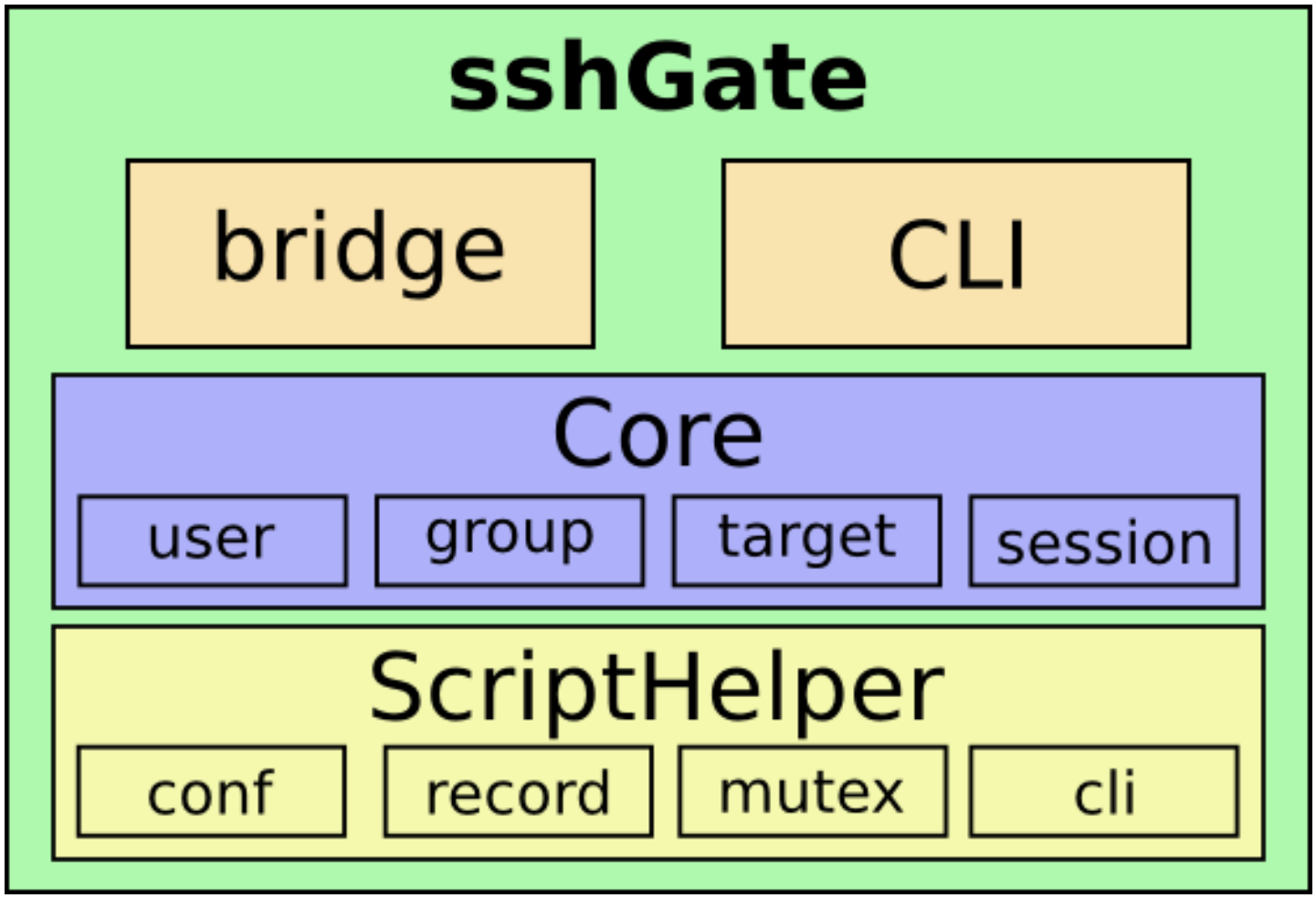
Fonctionnement d'une session



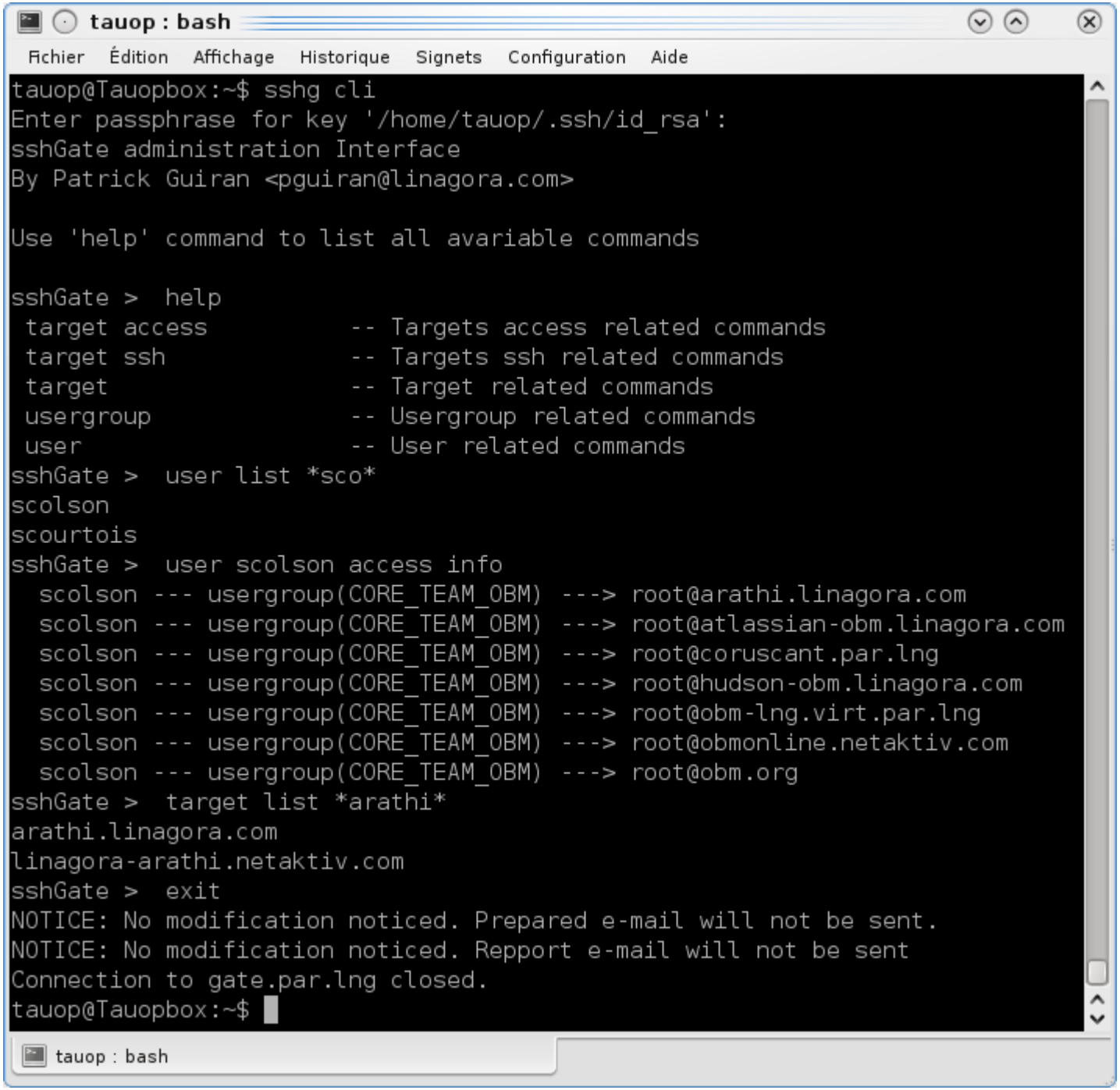
Déroulement d'une ouverture de session

- Connexion de l'utilisateur
  - Vérification de la présence de sa clé
  - Exécution du Bridge et passage du login + SSH_ORIGINAL_COMMAND
- Vérification de l'existant de l'utilisateur dans sshGate
- Parsing du SSH_ORIGINAL_COMMAND
  - Extraction du nom de la machine administrée cible
  - Extraction de la commande à effectuer (si présence)
  - Si aucun nom de machine cible n'est fournis, passage en mode interactif
- Si machine administrée cible existe
  - Lancement de l'action demandé (ssh ou scp)
  - Avec vérification de l'authenticité de la machine cible (known_hosts)

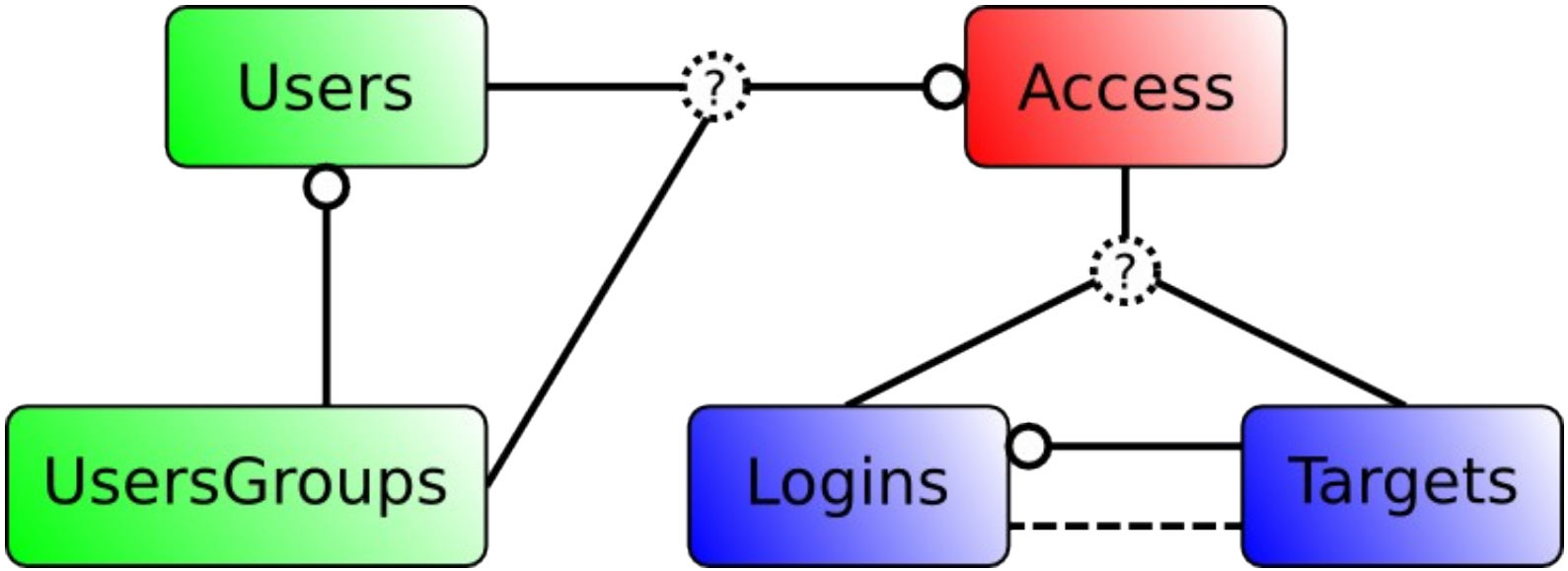
Architecture logicielle



CLI d'administration



Administration – modèle de données



Bibliothèque ScriptHelper

- Ensemble de bibliothèques
  - Permettant d'écrire plus rapidement les Scripts Shell
  - Se voulant le plus POSIX possible

- Quelques bibliothèques
  - exec.lib.sh : exécution avec log et vérification
  - ask.lib.sh : poser des questions
  - cli.lib.sh : permet de construire une CLI rapidement
  - mutex.lib.sh / lock.lib.sh : gestion des verrous
  - record.lib.sh : enregistrement de terminal
  - ...

Utilisation de ask.lib.sh

```
ASK SSHGATE_TARGETS_DEFAULT_SSH_LOGIN \
  "What the default user account to use when connecting to target host ?" \
  "${SSHGATE_TARGETS_DEFAULT_SSH_LOGIN}"

CONF_SAVE SSHGATE_TARGETS_DEFAULT_SSH_LOGIN

ASK --yesno SSHGATE_MAIL_SEND \
    "Activate mail notification system [Yes] ?" \
    "Y"
[ "${SSHGATE_MAIL_SEND}" = 'N' ] && SSHGATE_MAIL_SEND='false'
if [ "${SSHGATE_MAIL_SEND}" = 'Y' ]; then
  SSHGATE_MAIL_SEND='true'
  ASK SSHGATE_MAIL_TO \
      "Who will receive mail notification (comma separated mails) ?" \
      "${SSHGATE_MAIL_TO}"
  [ -z "${SSHGATE_MAIL_TO}" ] && SSHGATE_MAIl_SEND='false'
else
  SSHGATE_MAIL_SEND='false'
fi
CONF_SAVE SSHGATE_MAIL_SEND
CONF_SAVE SSHGATE_MAIL_TO
```

Utilisation de cli.lib.sh

```
# chargement de ScriptHelper
. ./lib/cli.lib.sh

# génération de l'aide et de son menu
CLI_REGISTER_HELP '/tmp/sshgate-cli-help.txt' \
                  SSHGATE_GET_HELP             \
                  SSHGATE_DISPLAY_HELP         \
                  SSHGATE_DISPLAY_HELP_FOR


CLI_REGISTER_MENU    'user'                          'User related commands'
CLI_REGISTER_COMMAND 'user list'                     'USERS_LIST'
CLI_REGISTER_COMMAND 'user list <pattern>'           'USERS_LIST \1'
CLI_REGISTER_COMMAND 'user add <user> mail <email>'  'USER_ADD \1 \2'
CLI_REGISTER_COMMAND 'user del <user>'               'USER_DEL \1'
CLI_REGISTER_COMMAND 'user build auth_keys'          'USERS_AUTH_KEYS_BUILD'

# ....

# lancement ce la CLI
CLI_RUN
```

Industrialisation (1/2)

- SshGate et ScriptHelper possèdent
  - Construction d'une tarball de déploiement
  - Script de déploiement / installation
  - Des jeux de tests

```
tauop@Tauopbox:~/taff/.../sshGate$ ./build.sh server
sshgate version ?  0.2
sshGate build number ?  014
Include ScriptHelper in package ?  y
- Build sshgate-server package ... OK
tauop@Tauopbox:~/taff/.../sshGate$
```

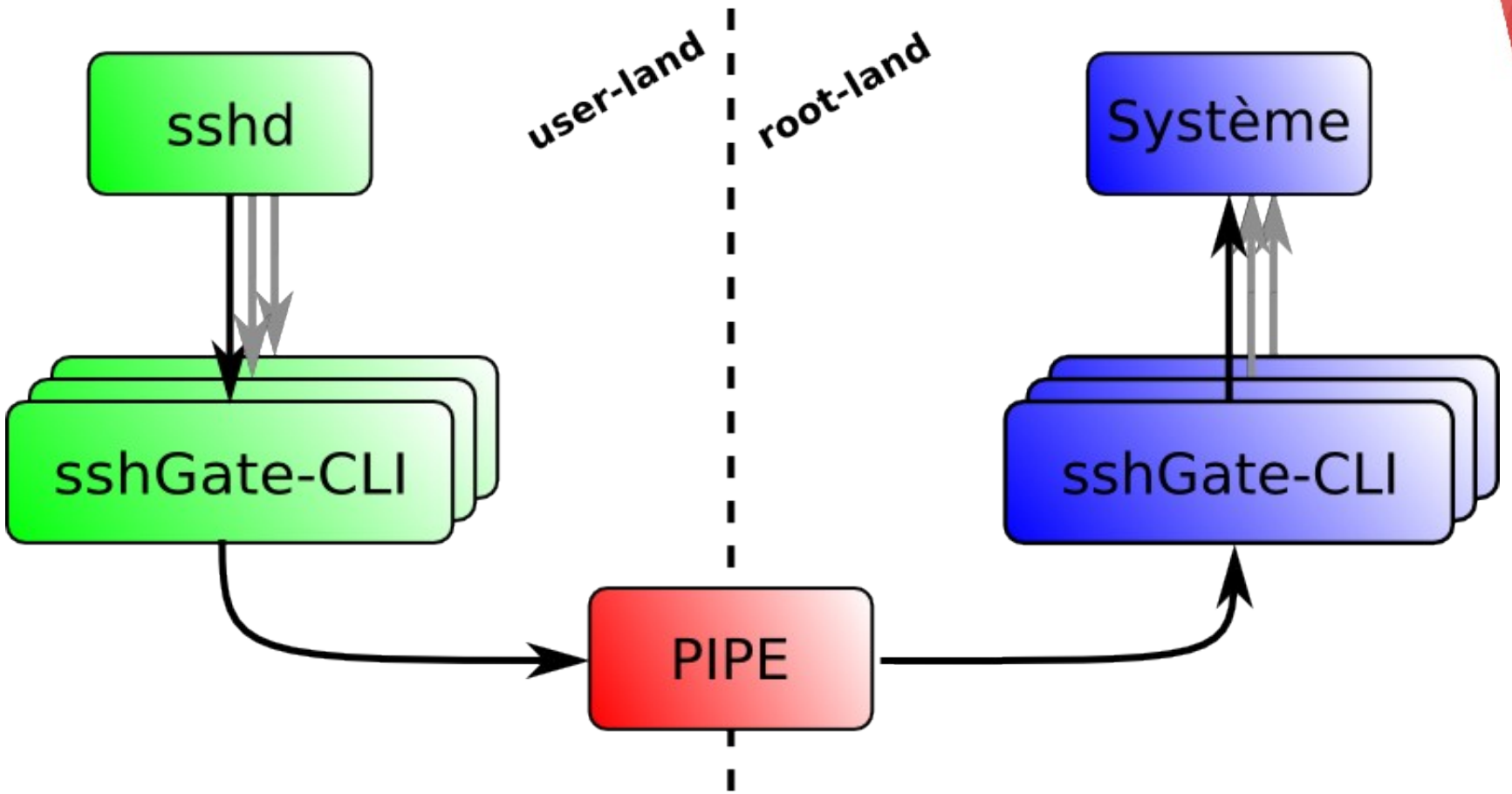
(oui c'est aussi possible avec le Shell Scripting :-))

Industrialisation (2/2)

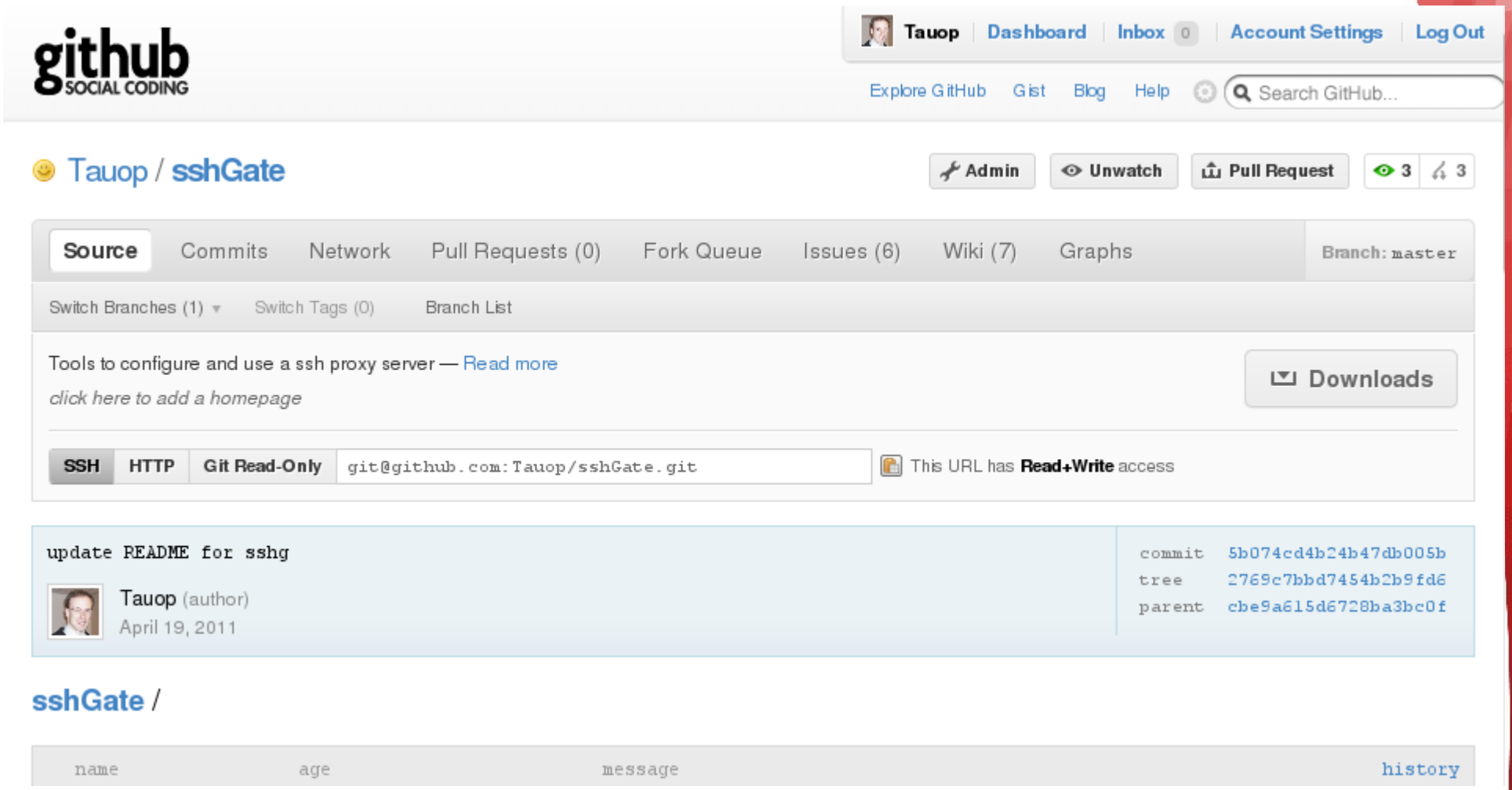
```
root@tauop-netbook:/opt/sshgate/bin/tests# ./test.sh all
- Loading sshGate core ... OK
- Setup sshGate data directory ... OK
- Generate temporary test file ... OK
- Generate temporary sshkey test file ... OK
- Create and setup temporary Unix account ... OK
- Reset temporary test file ... OK
- Reset sshGate data directories ... OK
- Generate user tests ... OK
- Launch user tests ... OK
- Reset temporary test file ... OK
- Reset sshGate data directories ... OK
- Generate target tests ... OK
- Launch target tests ... OK
- Reset temporary test file ... OK
- Reset sshGate data directories ... O
- Generate usergroup tests ... OK
- Launch usergroup tests ... OK
- Reset temporary test file ... OK
- Reset sshGate data directories ... O
- Generate access tests ... OK
- Launch access tests ... OK
- Remove tests data ... OK
root@tauop-netbook:/opt/sshgate/bin/te
```

```
tauop@Tauopbox:/tmp/sshGate-server-0.2-014$ sudo ./install.sh
[sudo] password for tauop:

   --- sshGate server configuration ---
            by Patrick Guiran

It seems that sshGate is already installed on your system.
Do you want to re-use the installed configuration [Y] ?


- Reload configuration ... OK
- Installing sshGate ... OK
- Generate default sshkey pair ... OK
- Setup files permissions ... OK
- Install archive cron ... OK

NOTICE: You may add /opt/sshgate/bin in your PATH variable

tauop@Tauopbox:/tmp/sshGate-server-0.2-014$
```

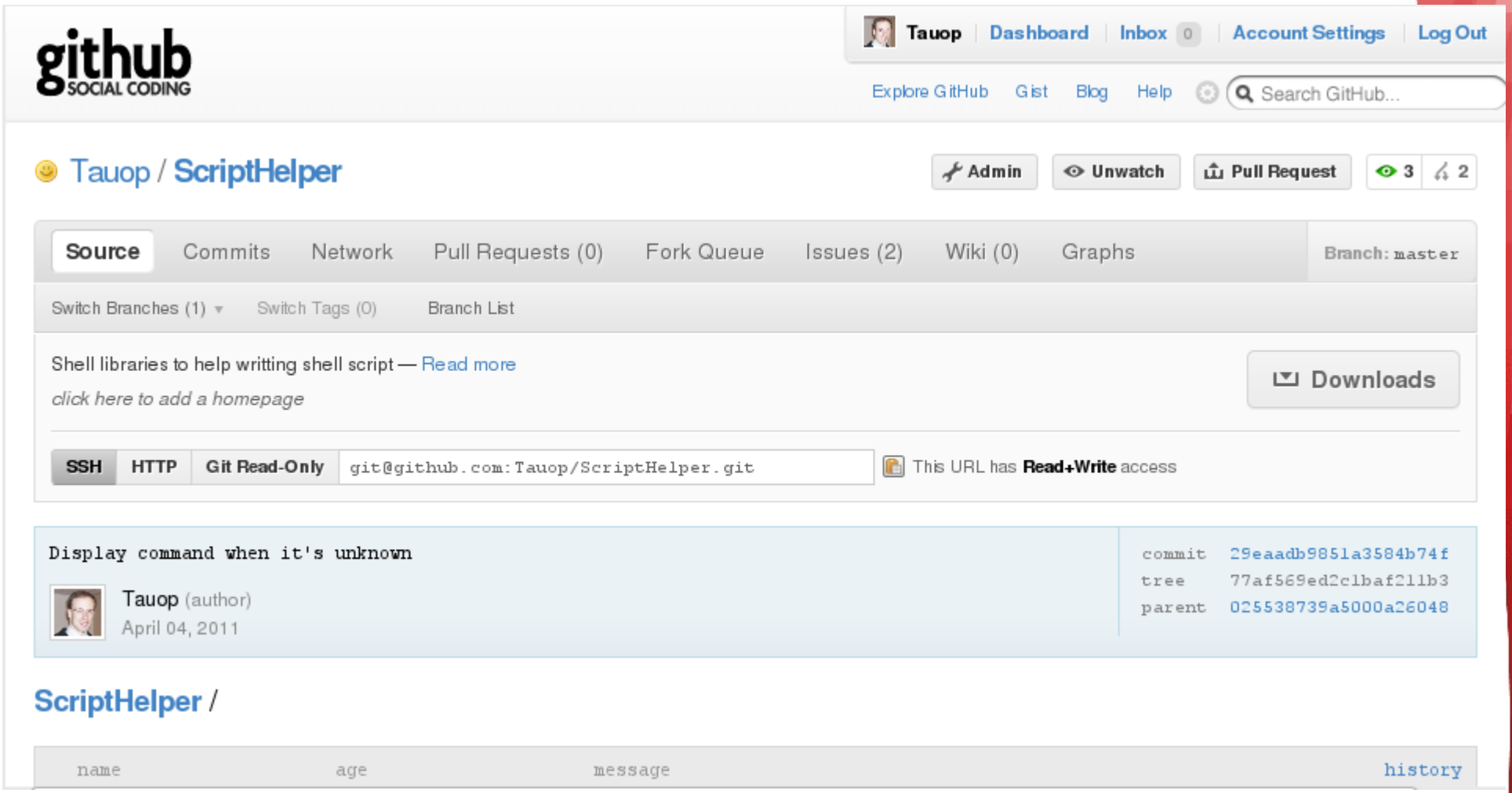
Recyclage du projet sshGate



Participer :-)


github
SOCIAL CODING
Tauop
Dashboard
Inbox 0
Account Settings
Log Out
Explore GitHub
Gist
Blog
Help
Search GitHub...
Tauop / sshGate
Admin
Unwatch
Pull Request
3
3
Source
Commits
Network
Pull Requests (0)
Fork Queue
Issues (6)
Wiki (7)
Graphs
Branch: master
Switch Branches (1)
Switch Tags (0)
Branch List
Tools to configure and use a ssh proxy server — Read more
click here to add a homepage
Downloads
SSH
HTTP
Git Read-Only
git@github.com:Tauop/sshGate.git
This URL has Read+Write access
update README for sshg
Tauop (author)
April 19, 2011
commit 5b074cd4b24b47db005b
tree 2769c7bbd7454b2b9fd6
parent cbe9a615d6728ba3bc0f
sshGate /
name
age
message
history

Participer :-)


github
SOCIAL CODING
Tauop | Dashboard | Inbox 0 | Account Settings | Log Out
Explore GitHub Gist Blog Help
Search GitHub...
Tauop / ScriptHelper
Admin
Unwatch
Pull Request
3 2
Source Commits Network Pull Requests (0) Fork Queue Issues (2) Wiki (0) Graphs
Branch: master
Switch Branches (1) Switch Tags (0) Branch List
Shell libraries to help writting shell script — Read more
click here to add a homepage
Downloads
SSH HTTP Git Read-Only git@github.com:Tauop/ScriptHelper.git
This URL has Read+Write access
Display command when it's unknown
Tauop (author)
April 04, 2011
commit 29eaadb9851a3584b74f
tree 77af569ed2c1baf211b3
parent 025538739a5000a26048
ScriptHelper /
name age message history

Participer au développement

- SshGate : http://www.github.com/Tauop/sshGate
- ScriptHelper : http://www.github.com/Tauop/ScriptHelper

- Venez nous voir sur IRC@Freenode #linagora
- Contact : pguiran@linagora.com

LINAGORA

Merci de votre attention

Contact :
LINAGORA – Siège social
80, rue Roque de Fillol
92800 PUTEAUX
FRANCE
Tél. : 0 810 251 251 (tarif local)
Fax : +33 (0)1 46 96 63 64
Mail : info@linagora.com
Web : www.linagora.com

WWW.LINAGORA.COM