



# EXPLOITATION

Ce document présente les possibilités d'exploitation et d'administration d'ALCASAR à travers le centre de gestion graphique ou au moyen de lignes de commandes Linux.

Projet : ALCASAR	Auteur : Rexy and 3abtux with support of « ALCASAR Team »
Objet : Document d'exploitation	Version : 2.7
Mots clés : portail captif, contrôle d'accès, imputabilité, traçabilité, authentification	Date : Mai 2013

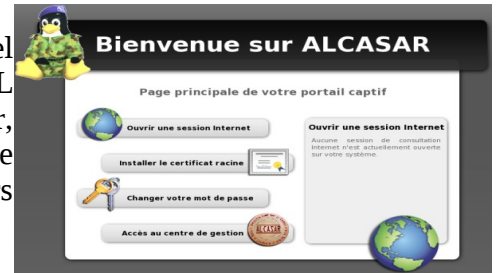
# Table des matières

1. <a href="#">Introduction</a> .....	3
2. <a href="#">Configuration réseau</a> .....	4
2.1. Paramètres d'ALCASAR.....	5
2.2. Paramètres des équipements de consultation.....	5
3. <a href="#">Gérer les équipements</a> .....	7
4. <a href="#">Gérer les usagers</a> .....	7
4.1. Créer un groupe.....	8
4.2. Éditer et supprimer un groupe.....	8
4.3. Créer un usager.....	9
4.4. Chercher et éditer un usager.....	10
4.5. Importer des usagers.....	11
4.6. Vider la base des usagers.....	11
4.7. Les exceptions à l'authentification.....	11
5. <a href="#">Filtrage</a> .....	12
5.1. Filtrer les noms de domaine, les URL et le résultat des moteurs de recherche.....	12
5.2. Filtrer les flux réseau.....	13
5.3. Les exceptions au filtrage.....	14
6. <a href="#">Accès aux statistiques</a> .....	14
6.1. Nombre de connexions par usager et par jour.....	14
6.2. État des connexions des usagers.....	14
6.3. Usage journalier.....	15
6.4. Consultation WEB.....	16
6.5. Pare-feu.....	16
7. <a href="#">Sauvegarde des traces de connexion</a> .....	16
7.1. Les journaux du pare-feu.....	16
7.2. La base des usagers.....	17
7.3. En cas d'enquête judiciaire.....	17
8. <a href="#">Fonctions avancées</a> .....	17
8.1. Gestion des comptes d'administration.....	17
8.2. Administration sécurisée à travers Internet.....	17
8.3. Mise en place du logo de l'organisme.....	20
8.4. Manipulation avec le certificat serveur.....	20
8.5. Utilisation d'un serveur d'annuaire externe (LDAP ou A.D.).....	21
8.6. Intégration dans une architecture complexe (A.D., DHCP externe).....	22
8.7. Chiffrement des fichiers journaux.....	22
8.8. Gestion de plusieurs passerelles Internet (load balancing).....	23
8.9. Créer son boîtier dédié ALCASAR.....	24
8.10. Contournement du portail (By-pass).....	24
9. <a href="#">Arrêt, mises à jour et réinstallation</a> .....	24
9.1. Arrêt du système.....	24
9.2. Mises à jour du système d'exploitation.....	24
9.3. Mise à jour d'ALCASAR.....	24
9.4. Réinstallation d'un portail.....	25
10. <a href="#">Diagnostics</a> .....	25
10.1. Connectivité réseau.....	25
10.2. Espace disque disponible.....	25
10.3. Services serveur ALCASAR.....	26
10.4. Connectivité des équipements de consultation.....	26
10.5. Connexion à ALCASAR par un terminal « série ».....	26
10.6. Problèmes déjà rencontrés.....	27
11. <a href="#">Sécurisation</a> .....	28
11.1. Du PC ALCASAR.....	28
11.2. Du réseau de consultation.....	29
12. <a href="#">Annexes</a> .....	30
12.1. Commandes et fichiers utiles.....	30
12.2. Exceptions d'authentification utiles.....	31
12.3. Fiche « usager ».....	32

# 1. Introduction

ALCASAR est un portail captif authentifiant et sécurisé. Ce document a pour objectif d'expliquer ses différentes possibilités d'exploitation et d'administration.

La page d'accueil du portail est consultable à partir de n'importe quel équipement situé sur le réseau de consultation. Elle est située à l'URL <http://alcasar>. Elle permet aux usagers de se connecter, de se déconnecter, de changer leur mot de passe et d'intégrer rapidement le certificat de sécurité dans leur navigateur. Elle permet aussi aux administrateurs d'accéder au centre de gestion graphique d'ALCASAR.



Concernant les usagers du réseau de consultation, la page d'interception suivante leur est présentée dès que leur navigateur tente de joindre un site Internet. Cette page est présentée dans l'une des 6 langues (anglais, espagnol, allemand, hollandais, français et portugais) en fonction de la configuration de leur navigateur. Aucune trame réseau en provenance de leur équipement ne peut traverser ALCASAR tant que le processus d'authentification échoue.

## Contrôle d'accès au réseau

### Sécurité des Systèmes d'Information

- Ce contrôle a été mis en place pour assurer réglementairement la traçabilité, l'imputabilité et la non-répudiation des connexions.
- Les données enregistrées ne pourront être exploitées que par une autorité judiciaire dans le cadre d'une enquête.
- Votre activité sur le réseau est enregistrée conformément au respect de la vie privée.
- Ces données seront automatiquement supprimées au bout d'un an.
- Cliquez [ici](#) pour changer votre mot de passe ou pour intégrer le certificat de sécurité à votre navigateur.



## Network Access Control

### Information System Security

- That control was set up regulations to ensure traceability, accountability and non-repudiation of connections.
- The recorded data can be able to be operated by a judicial authority in the course of an investigation.
- Your activity on the network is registered in accordance with privacy.
- These data will be automatically deleted after one year.
- Click [here](#) to change your password or to integrate the security certificate in your browser.



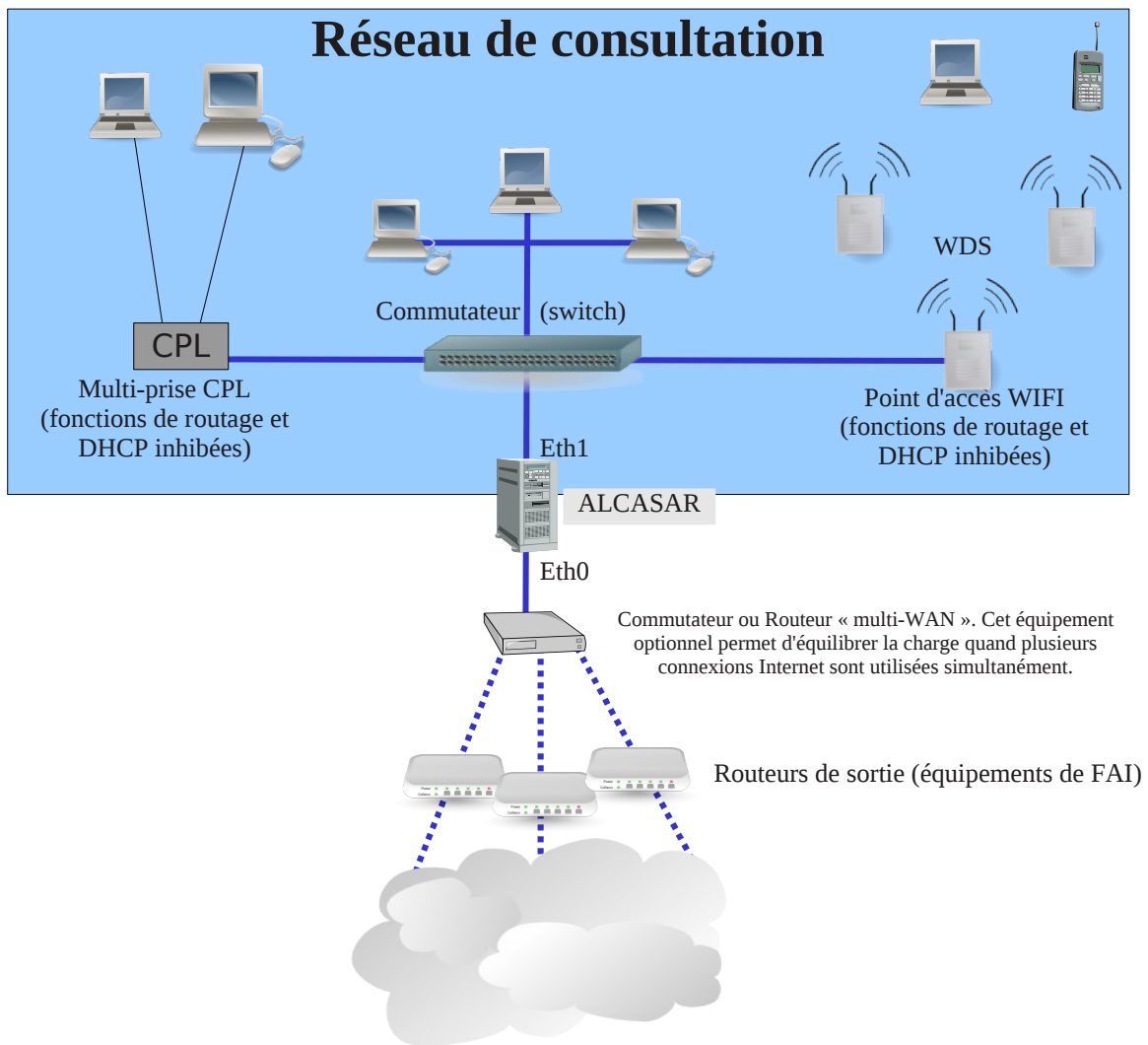
Concernant les administrateurs, le centre de gestion est exploitable de manière chiffrée (https), en deux langues (anglais et français), et après authentification sous un compte d'administration lié à l'un des trois profils suivants (cf. §7.1) :

- profil « admin » permettant d'accéder à toutes les fonctions d'administration du portail ;
- profil « manager » limité aux tâches de gestion des usagers du réseau de consultation ;
- profil « backup » limité aux tâches de sauvegarde et d'archivage des fichiers journaux.

Type	Percent Capacity	Free	Used	Size
Physical Memory	88%	58.31 MB	436.73 MB	495.04 MB
- Kernel + applications	57%		282.22 MB	
- Buffers	5%		26.22 MB	
- Cached	26%		128.28 MB	
Disk Swap	0%	822.07 MB	0.00 KB	822.07 MB

Mount	Type	Partition	Percent Capacity	Free	Used	Size
/	ext4	/dev/sda1	50%	880.09 MB	980.48 MB	1.91 GB
/tmp	ext4	/dev/sda6	2%	1.78 GB	34.97 MB	1.91 GB
/home	ext4	/dev/sda7	2%	1.88 GB	34.95 MB	1.91 GB
/var	ext4	/dev/sda8	12%	1.11 GB	158.09 MB	1.33 GB

## 2. Configuration réseau



Les équipements de consultation peuvent être connectés sur le réseau de consultation au moyen de différentes technologies (filaire Ethernet, WiFi, CPL, etc.). Ce réseau est connecté à la carte « eth1 » d'ALCASAR. Pour tous ces équipements, ALCASAR joue le rôle de serveur de noms de domaine (DNS), de serveur de temps (NTP) et de routeur par défaut (default gateway).

**ATTENTION : Sur le réseau de consultation, il ne doit y avoir aucun autre routeur (vérifiez bien la configuration des points d'accès WIFI).**

Le plan d'adressage IP du réseau de consultation est défini lors de l'installation du portail.

### Exemple pour un réseau de consultation en classe C (proposé par défaut)

- Adresse IP du réseau : 192.168.182.0/24 (masque de réseau : 255.255.255.0) ;
- Nombre maximum d'équipements : 253 ;
- Adresse IP de la carte eth1 d'ALCASAR : 192.168.182.1/24 ;
- Paramètres des équipements :
  - adresses IP disponibles : de 192.168.182.2 à 192.168.182.254 (statiques ou dynamiques) ;
  - adresses du serveur DNS : 192.168.182.1 (adresse IP d'ALCASAR) ;
  - suffixe DNS : localdomain (ce suffixe doit être renseigné pour les équipements en adressage statique) ;
  - adresse du routeur par défaut (default gateway) : 192.168.182.1 (adresse IP d'ALCASAR) ;
  - masque de réseau : 255.255.255.0

## 2.1. Paramètres d'ALCASAR

Le menu « système » + « réseau » vous permet de visualiser les paramètres réseau d'ALCASAR.

### a) Configuration IP

The screenshot shows the 'Configuration réseau' window. It is divided into three main sections. The left section, titled 'INTERNET' with a green checkmark, shows 'Adresse IP publique' (blacked out), 'DNS1' (blacked out), and 'DNS2' (blacked out). The middle section, titled 'Eth0 (Interface connectée à Internet)', shows 'Adresse IP : 192.168.182.13/24' and 'Passerelle : 192.168.182.1'. The right section, titled 'Eth1 (Réseau de consultation)', shows 'Adresse IP : 172.16.0.1/16'.

Ces paramètres ne sont actuellement pas modifiables directement via l'interface graphique. Vous pouvez néanmoins les changer via le mode console en éditant le fichier « `/usr/local/etc/alcasar.conf` ». Une fois vos modifications effectuées, activez-les en lançant la commande « `alcasar-conf.sh -apply` ».

### b) Serveur DHCP

Le serveur DHCP (Dynamic Host Control Protocol) permet de fournir de manière dynamique les paramètres réseau aux équipements de consultation. Vous pouvez choisir un des trois modes de fonctionnement de ce serveur.

The screenshot shows the 'Service DHCP' window. The 'Mode actuel' is 'DHCP complet'. A dropdown menu is open, showing options: 'DHCP complet', 'Sans DHCP', 'Demi DHCP', and 'DHCP complet' (highlighted). Below the dropdown is a 'Paramètres' button. To the right, text explains the modes: 'Sans DHCP : Le serveur DHCP est arrêté.', 'Demi DHCP : La première moitié du réseau est réservé à l'adressage statique, l'autre moitié est en adressage dynamique (DHCP).', and 'DHCP complet : Le serveur DHCP couvre la totalité des adresses du réseau. Des adresses statiques peuvent être réservées (cf. ci-dessous)'. Below this is a section for 'Réservation d'adresses IP statiques' with a table:

Adresse MAC	Adresse IP
exemple : 12-2f-36-a4-df-43	exemple : 192.168.182.10
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Buttons for 'Ajouter' and 'Supprimer de la liste' are also visible.

Quand ce service est actif, vous avez la possibilité de réserver des adresses IP pour vos équipements exigeant un adressage fixe (ou statique) comme vos serveurs, vos imprimantes ou vos points d'accès WIFI.

Quand ce serveur est actif, assurez-vous qu'il soit le seul sur le réseau de consultation ou assurez-vous de bien maîtriser l'architecture multiserveur DHCP (cf. §8.5a concernant la cohabitation avec un serveur A.D. ©).

## 2.2. Paramètres des équipements de consultation

Une fiche explicative à destination des usagers est disponible à la fin de ce document.

Les équipements des usagers ne nécessitent qu'un simple navigateur acceptant le langage « JavaScript » ainsi que les fenêtres « pop-up ». Pour être intercepté par ALCASAR, le navigateur de ces équipements doit pointer vers un site situé sur Internet (page de démarrage). Les paramètres de proxy doivent être désactivés ou ne pas être actifs lors de l'accès à Internet au travers du portail ALCASAR.

### a) configuration réseau

#### Configuration en adressage dynamique (équipement privé d'utilisateur) :

The screenshot shows the 'Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)' dialog box in Windows Seven. The 'Général' tab is selected. Under 'Obtenir une adresse IP automatiquement', the radio button 'Obtenir une adresse IP automatiquement' is selected. Under 'Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement', the radio button 'Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement' is selected. There are fields for 'Adresse IP', 'Masque de sous-réseau', 'Passerelle par défaut', 'Serveur DNS préféré', and 'Serveur DNS auxiliaire'. Buttons for 'OK', 'Annuler', and 'Avancé...' are at the bottom.

« Windows Seven »

The screenshot shows the 'Paramètres réseau' window in Mandriva & Mageia Linux. The title bar says 'Broadcom Corporation NetLink BCM576'. The main text says 'Veuillez entrer les paramètres réseau'. Under 'Attribution automatique de l'adresse IP (BOOTP/DHCP)', the radio button 'Attribution automatique de l'adresse IP (BOOTP/DHCP)' is selected. There are fields for 'Adresse IP', 'Masque de sous-réseau', and 'Passerelle'. Under 'Récupérer les serveurs DNS depuis le serveur DHCP', the checkbox is checked. There are fields for 'Serveur DNS 1' and 'Serveur DNS 2'. Other checkboxes include 'Autoriser les utilisateurs à gérer la connexion', 'Lancer la connexion au démarrage', and 'Activer les statistiques réseau'.

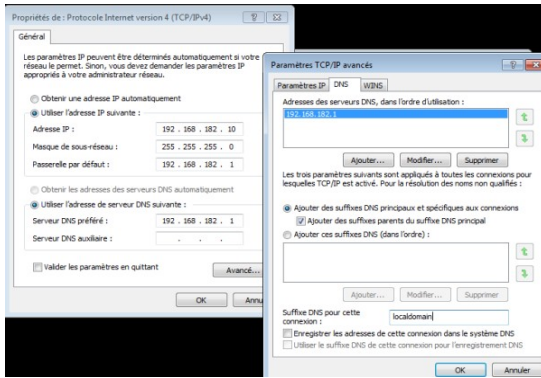
« Mandriva & Mageia Linux »



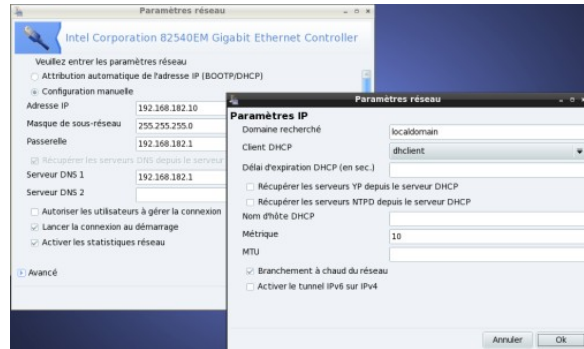
## Configuration en adressage statique ou fixe (serveurs, imprimantes, point d'accès WIFI, etc.) :

Pour ces équipements, les paramètres doivent être :

- routeur par défaut (default gateway) : adresse IP de la carte eth1 d'ALCASAR ;
- serveur DNS : adresse IP de la carte eth1 d'ALCASAR ;
- suffixe DNS : localdomain



« Windows Seven »



« Mandriva & Mageia Linux »

Pour ces équipements en adressage statique, assurez-vous d'avoir renseigné le suffixe DNS à « localdomain ».

### b) Ajout d'un favoris / marque-page (bookmark)

Sur les navigateurs des stations de consultation, il peut être pratique d'ajouter un favori pointant vers la page d'accueil d'ALCASAR (<http://alcasar>) afin de permettre aux usagers de changer leur mot de passe, de se déconnecter ou d'intégrer le certificat de sécurité d'ALCASAR dans leur navigateur (cf. : § suivant).

### c) Intégration du certificat de l'Autorité de Certification d'ALCASAR

Certaines communications effectuées entre les stations de consultation et ALCASAR sont chiffrées au moyen du protocole SSL (Secure Socket Layer). Ce chiffrement exploite deux certificats créés lors de l'installation : le certificat d'ALCASAR et le certificat d'une Autorité de Certification locale (A.C.). Par défaut, les navigateurs WEB situés sur le réseau de consultation ne connaissent pas cette autorité. Ils présentent donc les fenêtres d'alerte suivantes lorsqu'ils communiquent pour la première fois avec le portail.



« Mozilla-Firefox »



« Microsoft-I.E. »

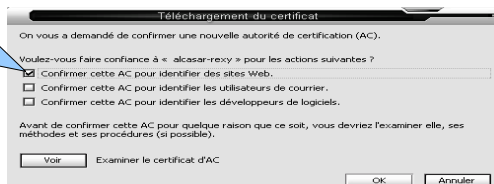


« Google-chrome »

Bien qu'il soit possible de poursuivre la navigation, il est intéressant d'installer le certificat de cette A.C. dans les navigateurs afin qu'ils ne présentent plus ces fenêtres d'alerte<sup>1</sup>. Pour cela, cliquez sur la zone « Installer le certificat racine » de la page d'accueil du portail (« <http://alcasar> »). Pour chaque navigateur, l'installation est la suivante :



Sélectionnez « Confirmer cette AC pour identifier des sites WEB ».



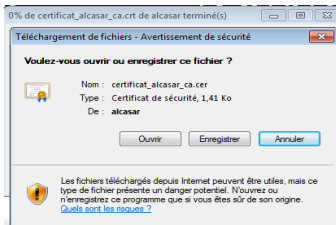
« Mozilla-Firefox »

Sélectionnez « Ouvrir avec Kleopatra ».

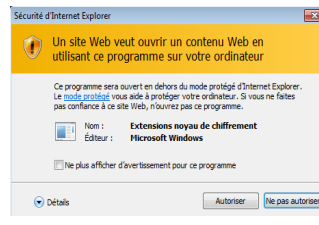


Konqueror

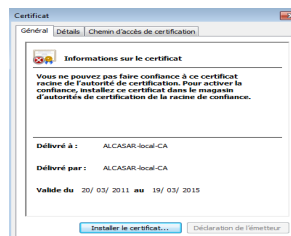
<sup>1</sup> Vous pouvez éviter cette manipulation soit en achetant et en intégrant à ALCASAR un certificat officiel reconnu par l'ensemble des navigateurs (cf. §8.4), soit en désactivant le chiffrement des flux d'authentification au moyen du script « `alcasar-https.sh {-on|-off}` ». La désactivation du chiffrement implique que vous maîtrisez totalement le réseau de consultation (cf. §11).



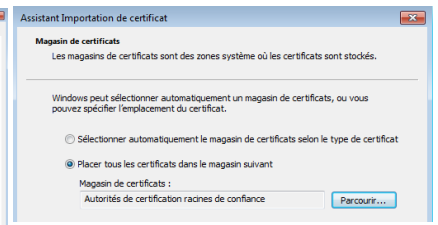
1 – cliquez sur « ouvrir »



2 – cliquez sur « autoriser »



3 – cliquez sur « installer le certificat »



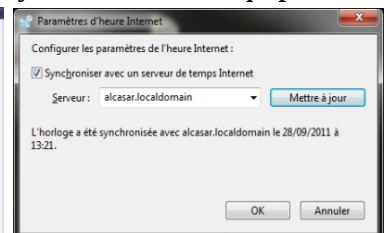
4 – choisissez le magasin « autorité de certification racine de confiance »

### « Internet Explorer 8 » et « Safari »

« **Google chrome** » : Chrome enregistre le certificat localement en tant que fichier (« *certificat\_alcasar\_ca.crt* »). Sélectionnez « préférences » dans le menu de configuration, puis « options avancées », puis « gérer les certificats » et enfin « importer » de l'onglet « Autorités ».

### d) Synchronisation horaire

ALCASAR intègre un serveur de temps (protocole « NTP ») vous permettant de synchroniser les équipements du réseau de consultation. Que ce soit sous Windows ou sous Linux, un click droit sur l'horloge du bureau permet de définir le serveur de temps. Renseignez alors « alcasar » sous Linux et « alcasar.localdomain » sous Windows. À noter : depuis la version 2.4, tous les flux NTP à destination d'Internet sont redirigés sur ALCASAR.



## 3. Gérer les équipements

Vous pouvez afficher la liste des équipements connectés sur le réseau de consultation via le centre de gestion (rubrique « système » + « activité »).

ALCASAR				
Activité sur le réseau de consultation				
Cette page est rafraîchie toutes les 30 secondes				
#	Adresse IP	Adresse MAC	Usager	Action
1	192.168.182.100	00-21-97-6B-57-E5	[REDACTED]	Déconnecter
2	192.168.182.173	00-02-72-85-75-ED	[REDACTED]	Déconnecter
3	192.168.182.130	00-16-EA-58-9B-04	[REDACTED]	Déconnecter
4	192.168.182.131	00-16-6F-A1-EB-60	[REDACTED]	Déconnecter
5	192.168.182.137	00-1A-A0-2F-10-DB	@MAC autorisée	
6	192.168.182.162	00-24-01-0B-95-CB		Dissocier
7	192.168.182.132	00-24-2B-71-24-1C		Dissocier
8	192.168.182.165	00-0F-3D-67-E2-48		Dissocier

Équipements sur lequel un usager est connecté. Vous pouvez le déconnecter. Vous pouvez aussi accéder aux caractéristiques de cet usager en cliquant sur son nom

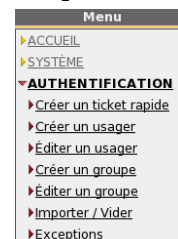
Équipement autorisé à traverser ALCASAR sans authentification (équipement de confiance - cf.§4.7.c)

Équipements connecté au réseau de consultation sans usager authentifié. Vous pouvez supprimer (dissocier) cet enregistrement. Cela est nécessaire quand vous décidez de changer l'adresse IP d'un équipement en adressage statique ou si un équipement s'est présenté sur votre réseau avec une mauvaise adresse IP.

## 4. Gérer les usagers

L'interface de gestion des usagers est disponible, après authentification, sur la page de gestion du portail (menu « AUTHENTIFICATION »).

Les possibilités de cette interface sont les suivantes :



- créer, chercher, modifier et supprimer des usagers ou des groupes d'usagers ;
- créer un ticket rapide (voucher). Seuls, les attributs principaux apparaissent et sont prérenseignés (exemple : la date d'expiration est fixée à la date du lendemain) ;
- importer des noms d'usager via un fichier texte ou via une archive de la base des usagers ;
- vider la base des usagers ;
- définir des équipements de confiance pouvant joindre Internet sans authentification (exceptions).

D'une manière générale, et afin de limiter la charge d'administration, il est plus intéressant de gérer les usagers à travers des groupes. À cet effet, la première action à entreprendre est de définir l'organisation (et donc les groupes) que l'on veut mettre en place.

## 4.1. Créer un groupe

Lors de la création d'un groupe, vous pouvez définir les attributs qui seront affectés à chacun de ses membres. Ces attributs ne sont pris en compte que s'ils sont renseignés. Ainsi, laissez le champ vide si vous ne désirez pas exploiter un attribut. Cliquez sur le nom de l'attribut pour afficher une aide.

**Créer un groupe**

Groupe(s) déjà créé(s): stagiaires

Nom du groupe: [ ]

Membres du groupe : (séparé par un espace ou un 'retour chariot') [ ]

Date d'expiration: [ ]

Durée maximale de connexion (en secondes): [ ] s

Durée maximale d'une session (en secondes): [ ] s

Durée de connexion maximale journalière (en secondes): [ ] s

Durée de connexion maximale mensuelle (en secondes): [ ] s

Nombre de session simultanée: [ ]

Période hebdomadaire: [ ]

Maximum de données émises (en octets): [ ]

Maximum de données reçues (en octets): [ ]

Maximum de données échangées (en octets): [ ]

Limite de débit montant (en kbits/seconde): [ ]

Limite de débit descendant (en kbits/seconde): [ ]

URL de redirection: [ ]

**Le nom ne doit pas comporter d'accents ou de caractères particuliers. La casse est prise en compte (« groupe1 » et « Groupe1 » sont deux noms de groupes différents).**

**Date d'expiration**  
Au delà de cette date, les membres du groupe ne peuvent plus se connecter. Une semaine après cette date, les usager sont automatiquement supprimés \*. Cliquez sur la zone pour faire apparaître un calendrier.

**Durée maximale de connexion**  
Cette durée est indépendante du nombre de sessions. Ainsi, l'utilisateur peut l'utiliser comme il le souhaite (en une ou plusieurs fois).

**Limites de durée de connexion**  
À l'expiration d'une de ces limites, l'utilisateur est déconnecté.

**Nombre de session que l'on peut ouvrir simultanément**  
Exemples : 1 = une seule session ouverte à la fois, « vide » = pas de limite, X = X sessions simultanées autorisées, 0 = compte verrouillé.  
Note : c'est un bon moyen pour verrouiller ou déverrouiller momentanément des comptes

**Période autorisée de connexion**  
(exemple pour une période allant du lundi 7h au vendredi 18h : Mo-Fr0700-1800)

**5 paramètres liés à la qualité de service**  
Vous pouvez définir des limites d'exploitation. Les limites de volume sont définies par session. Quand la valeur est atteinte, l'utilisateur est déconnecté.



**Page d'aide : session simultanée**

Cet attribut définit le nombre maximum de sessions simultanées qu'un usager peut ouvrir (non renseigné = infini)  
This attribute defines the maximum number of concurrent logins for a user. It is independent from the number of ports the user is allowed to open in a multilink session.

**Close Window**

Cliquez sur le nom des attributs pour afficher l'aide

**URL de redirection**  
Une fois authentifié, l'utilisateur est redirigé vers cette URL. La syntaxe doit contenir le nom du protocole. Exemple : « http://www.site.org »

\* Remarque : Le fait de supprimer un usager de la base ne supprime pas les traces permettant de lui imputer ses connexions.

## 4.2. Éditer et supprimer un groupe

Cliquez sur l'identifiant du groupe pour éditer ses caractéristiques

Liste des groupes	
Groupe	Nombre d'utilisateurs
1	13
2	2
3	4
4	7
5	7
6	11
7	164
8	186
9	136
10	149
11	158

Groupe : classroom1 ( )

Supprimer tous les membres de ce groupe :

Êtes-vous sûr de vouloir supprimer classroom1 ?

**Gestion des groupes**

**MEMBRES    ATTRIBUTS    SUPPRIMER**

Groupe : classroom1

Membres à effacer : classroom1, lulu, paulo, sophie

Membres à ajouter : [ ]

Modifier

Gérer l'utilisateur sélectionné

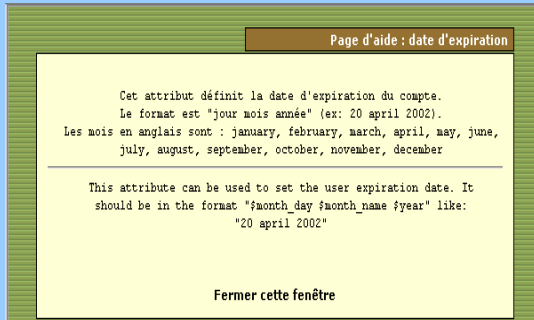


### 4.3. Créer un usager

La casse est prise en compte pour l'identifiant et le mot de passe (« Dupont » et « dupont » sont deux usagers différents)

Appartenance éventuelle à un groupe. Dans ce cas, l'utilisateur hérite des attributs du groupe\*.

Cliquez sur le nom des attributs pour afficher l'aide



Création d'un usager	
Identifiant	<input type="text"/>
Mot de passe	<input type="password"/> <input type="button" value="générer"/>
Groupe	stagiaires ▼
Nom et prénom	<input type="text"/>
Adresse de courriel	<input type="text"/>
Date d'expiration	:= <input type="text"/>
Durée maximale de connexion (en secondes)	:= <input type="text"/> S ▼
Durée maximale d'une session (en secondes)	= <input type="text"/> S ▼
Durée de connexion maximale journalière (en secondes)	:= <input type="text"/> S ▼
Durée de connexion maximale mensuelle (en secondes)	:= <input type="text"/> S ▼
Nombre de session simultanée	:= <input type="text"/>
Période hebdomadaire	<input type="text"/>
Maximum de données échangées (en octets)	= <input type="text"/>
Maximum de données reçues (en octets)	= <input type="text"/>
Limite de débit montant (en kbits/seconde)	= <input type="text"/>
Limite de débit descendant (en kbits/seconde)	= <input type="text"/>
URL de redirection	= <input type="text"/>
Langue du ticket	Français ▼

cf. chapitre précédent pour connaître le rôle de ces attributs

\* Quand un attribut est défini à la fois pour un usager et pour son groupe d'appartenance (exemple : durée d'une session), c'est le paramètre de l'utilisateur qui est pris en compte.

\* Quand un usager est membre de plusieurs groupes, le choix de son groupe principal est réalisé dans la fenêtre d'attributs de cet usager (cf. § suivant).

\* Lorsqu'un usager est verrouillé par un des ses attributs, il en est averti par un message situé dans la fenêtre d'authentification (cf. « fiche 'usager' » à la fin de ce document).

Une fois l'utilisateur créé, un ticket au format PDF est généré. Il vous est présenté dans la langue de votre choix



Remarque : lorsqu'une date d'expiration est renseignée, l'utilisateur sera automatiquement supprimé la semaine suivante. Le fait de supprimer un usager de la base ne supprime pas les traces permettant de lui imputer ses connexions.

Les menus « Créer un ticket rapide » et « Créez un usager » permettent de générer des planches de 6 tickets dont les noms d'utilisateur et les mots de passe sont générés aléatoirement. Les attributs de ces utilisateurs sont ceux renseignés dans le formulaire.



## 4.4. Chercher et éditer un usager

Il est possible de rechercher des usagers en fonction de différents critères (identifiant, attribut, etc.). Si le critère n'est pas renseigné, tous les usagers seront affichés.

Filter de recherche

Critère de recherche: Attribut particulier

Attribut: Date d'expiration

Valeur (vide = tous):

Lancer la recherche

- Date d'expiration
- Durée maximale de connexion(en secondes)
- Durée maximale d'une session(en secondes)
- Durée de connexion maximale journalière(en secondes)
- Durée de connexion maximale mensuelle(en secondes)
- Nombre de session simultanée
- Période hebdomadaire
- Maximum de données émises(en octets)
- Maximum de données reçues(en octets)
- Maximum de données échangées(en octets)
- Limite de débit montant(en kbits/seconde)
- Limite de débit descendant(en kbits/seconde)
- URL de redirection

Filter de recherche

Critère de recherche: Identifiant

Valeur (vide = tous):

Lancer la recherche

Le résultat est une liste d'usagers correspondant à vos critères de recherche. La barre d'outils associée à chaque usager est composée des fonctions suivantes :

Attributs de l'utilisateur

Préférences du dupont (DUPONT Loic)

Mot de passe (modification uniquement): Le mot de passe existe

Durée limite d'une session (en secondes): 3600

Durée limite journalière (en secondes): 10800

Durée limite mensuelle (en secondes):

Période hebdomadaire: wk0800-1700

Date d'expiration: 20 June 2009

Membre de: clrisi paul

Change

Informations personnelles

Page d'information personnelle de dupont (DUPONT Loic)

Nom complet (NOM Prénom): DUPONT Loic

Mail: dupont@loic.fr

Service: comptabilité

Téléphone personnel: .

Téléphone bureau: 22020

Téléphone mobile: .

Modifier

Suppression

Suppression du User palette

Etes-vous certain de vouloir supprimer le user palette ?

Oui supprimer

Information générale (connexion réalisées, statistiques, test du mot de passe, etc.)

Etat des connexions pour paulo ( )

L'utilisateur est en ligne depuis: 2009-01-06 22:58:30

Durée des connexions: 00:01:26

Serveur: alcasar-rexy (192.168.182.1)

Port du serveur: 1

@MAC de la station cliente: 08-00-27-E7-EA-89

Upload: not available

Download: not available

Sessions autorisées: L'utilisateur peut s'identifier pendant unlimited time

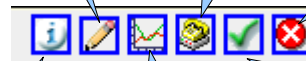
Description complète de l'utilisateur: -

Check Password

Password: [ ] [check]

Analyse

	mensuel	hebdomadaire	journalier	par session
limite	none	none	none	none
durée utilisée	0 seconds	0 seconds	0 seconds	00:00:17



Session actives (possibilité de déconnecter l'utilisateur)

Fermeture des sessions ouvertes pour l'utilisateur : dupont

L'utilisateur dupont a 1 session(s) ouverte(s)

Etes-vous certain de vouloir la fermer? Oui Fermer

Historique des connexions (possibilité de définir des périodes d'observation)

Analyse pour rexy

Dates de 2007-12-03 au 2008-05-11

#	logged in	session time	upload	download	server	terminate cause	callerid
1	2007-12-26 14:11:02	17 minutes, 13 seconds	0.65 MBs	7.65 MBs	alcasar-daisi3	User-Request	00-0D-56-83-25-0F
2	2007-12-03 15:07:29	10 minutes, 31 seconds	497.71 KBs	2.93 MBs	alcasar-daisi2	User-Request	00-0D-56-D9-B3-9B
3	2007-12-03 13:55:50	23 minutes, 20 seconds	1.31 MBs	7.63 MBs	alcasar-daisi2	User-Request	00-0D-56-D9-B3-9B
Total pages		51 minutes, 4 seconds	2.41 MBs	18.21 MBs			

Utilisateur: rexy

début date: 2007-12-03

fin date: 2008-05-11

nbr. page: 10

classe le: plus récent en premier

show

## 4.5. Importer des usagers

Via l'interface de gestion (menu « AUTHENTIFICATION », « Importer ») :

### a) À partir d'une base de données préalablement sauvegardée

Cette importation supprime la base existante. Cette dernière constituant une partie des pièces à fournir en cas d'enquête, une sauvegarde est automatiquement effectuée (cf. §7 pour récupérer cette sauvegarde).

### b) À partir d'un fichier texte (.txt)

Cette fonction permet d'ajouter rapidement des usagers à la base existante. Ce fichier texte doit être structuré de la manière suivante : les identifiants de connexion doivent être enregistrés les uns sous les autres. Ces identifiants peuvent être suivis par un mot de passe (séparé par un espace). Dans le cas contraire, Alcasar générera un mot de passe aléatoire. Ce fichier peut être issu d'un tableau :

- dans le cas de la suite « Microsoft », enregistrez au format « Texte (DOS) (\*.txt) » ;
- dans le cas de « LibreOffice », enregistrez au format « Texte CSV (.csv) » en supprimant les séparateurs (option « éditer les paramètres de filtre »).

Une fois le fichier importé, ALCASAR crée chaque nouveau compte. Si des identifiants existaient déjà, le mot de passe est simplement modifié. Deux fichiers au format « .txt » et « .pdf » contenant les identifiants et les mots de passe sont générés et stockés pendant 24 h dans le répertoire « /tmp » du portail. Ces fichiers sont disponibles dans l'interface de gestion.

Afin de faciliter la gestion des nouveaux usagers, vous pouvez définir leur groupe d'appartenance. Il est possible de les affecter dans un groupe déjà existant.

Pour chaque importation, un fichier de comptes est présenté pendant 24h (format « txt » et « pdf »).

## 4.6. Vider la base des usagers

Cette fonctionnalité permet de supprimer tous les usagers en une seule opération. Une sauvegarde de la base avant purge est automatiquement réalisée. Voir le §7 pour récupérer cette sauvegarde.

## 4.7. Les exceptions à l'authentification

Par défaut, ALCASAR est configuré pour bloquer tous les flux réseau en provenance d'équipement de consultation sans usager authentifié. Vous pouvez cependant autoriser certains flux afin de permettre :

- aux logiciels antivirus et aux systèmes d'exploitation de se mettre à jour automatiquement sur les sites Internet des éditeurs ;
- de joindre sans authentification un serveur ou une zone de sécurité (DMZ) située derrière ALCASAR ;
- à certains équipements de ne pas être interceptés ;
- de permettre l'enregistrement des licences Seven sur le site de Microsoft sans identification ;
- de maintenir l'icône réseau à 'accès internet' même lorsqu'aucun usager n'est connecté.

### a) Autoriser des flux vers des sites ou des noms de domaine de confiance

Dans cette fenêtre, vous déclarez des noms de site ou des noms de domaine Internet. Dans le cas d'un nom de domaine, tous les sites liés sont autorisés (exemple : « .free.fr » autorise ftp.free.fr, www.free.fr, etc.). Il vous est possible d'afficher un lien vers un site de confiance dans la page d'interception. Si vous avez activé le filtrage de protocoles (cf. § 5.2.c), celui-ci joue son rôle vers ces noms de site ou de domaine. Cette fonctionnalité est particulièrement utile pour joindre les sites de mises à jour de sécurité ( système, antivirus, etc.). (cf. §12.2)

## b) Autoriser des flux vers des adresses IP ou des adresses de réseau de confiance

adresses IP de confiance	Commentaires	Retirer de la liste
17.120.120.18	site web école	<input type="checkbox"/>
18.100.100.0/24	dmz-campus	<input type="checkbox"/>

Appliquer les changements

adresses IP de confiance	Commentaires
exemple1 : 170.25.23.10	my_web_server
exemple2 : 15.20.20.0/16	my_dmz

Ajouter à la liste

Dans cette fenêtre, vous déclarez des adresses IP d'équipements ou de réseaux (pour les DMZ par exemple). Le filtrage de protocoles (cf. § 5.2.c) n'a pas d'action sur les adresses déclarées ici.

## c) Autoriser des équipements de consultation de confiance

Il est possible d'autoriser certains équipements de consultation à travers ALCASAR sans être authentifiés. Pour cela, il suffit de créer un usager standard dont le nom de login est l'adresse MAC de l'équipement (exemple : 08-00-27-F3-DF-68 ) et le mot de passe est « password ». Vous pouvez ainsi profiter d'une partie des caractéristiques liées à chaque usager comme la limitation de débit par exemple. Il faut garder à l'esprit que dans ce cas, les traces de connexion vers Internet seront imputées à cet équipement (et non à un usager). Cette opération nécessite donc d'être validée par le responsable SSI de l'organisme.

Après avoir déclaré un équipement de confiance, dissociez-le via le menu « Système » + « Activité » afin que la prise en compte soit immédiate.

Vous pouvez renseigner les informations « nom + prénom » du compte pour enrichir l'affichage de l'adresse MAC.

#	Usager	Actions	Membre du groupe
1	00-11-09-2D-25-4C (PC proviseur)		
2	48-5B-39-4D-0D-77 (PC profs)		
3	fabien_y		elevés
4	jerome_m		elevés
5	laurent_t		elevés

## 5. Filtrage

### FILTRAGE

- Domaines et URLs
- Réseau
- Exceptions

ALCASAR possède trois dispositifs optionnels de filtrage :

- un filtre de noms de domaine, d'URL et de résultats de moteur de recherche ;
- un filtre de flux réseau permettant de bloquer certains protocoles réseau ;
- un antivirus sur le flux WEB.

Les deux premiers dispositifs de filtrages sont désactivés par défaut. Ils ont été développés à la demande d'organismes susceptibles d'accueillir un jeune public (écoles, collèges, centres de loisirs, etc.).

### 5.1. Filtrer les noms de domaine, les URL et le résultat des moteurs de recherche

Ce filtre peut être comparé aux dispositifs de contrôle scolaire/parental. Il permet de bloquer l'accès aux noms de domaine et aux URL référencés dans une liste noire (blacklist). ALCASAR exploite la liste noire élaborée par l'université de Toulouse. Cette « blacklist » a été choisie, car elle est diffusée sous licence libre (creative commons) et que son contenu fait référence en France. Dans cette liste, les noms de domaines (ex. : www.domaine.org) et les URL (ex. : www.domaine.org/rubrique1/page2.html) sont classés par catégories (jeux, astrologie, violence, sectes, etc.). L'interface de gestion d'ALCASAR vous permet :

- de mettre à jour cette liste et de définir les catégories de sites à bloquer ;
- de réhabiliter un site bloqué (exemple : un site ayant été interdit a été fermé puis racheté)
- d'ajouter des sites ou des URL non connus de la blacklist (alertes CERTA, directives locales, etc.).

#### a) Activer et désactiver le filtrage

Gestion des listes noires de sites filtrés (blacklists)

Le filtrage de sites est actuellement actif

Désactiver le filtrage Exécuter

#### b) Mettre à jour la liste noire

La mise à jour consiste à télécharger le fichier de la dernière version de la « blacklist » de Toulouse, de le valider et de l'intégrer à ALCASAR. Une fois le fichier téléchargé, ALCASAR calcule et affiche son empreinte numérique. Vous pouvez alors comparer cette empreinte avec celle disponible sur le site de Toulouse. Si les deux sont identiques, vous pouvez valider la mise à jour. Dans le cas contraire, rejetez-la.

Liste noire

Version actuelle : June 02 2012

Télécharger la dernière version (Temps estimé : une minute)

Liste noire

Version actuelle : June 10 2012

L'empreinte numérique du fichier téléchargé est : 24203d4220876456663043753847d

Vérifiez-la en suivant ce lien (ligne blacklists.tar.gz) : dsi.ut-capitole.fr/blacklists/download/MD5SUM.LST

Activer la nouvelle version (Temps estimé : une minute)

Rejeter

## c) Modifier la liste noire

Vous pouvez choisir les catégories à filtrer. Vous pouvez réhabiliter ou ajouter des sites à la « blacklist ».

Choix des catégories à filtrer

angel	astrology	audio-video	bank	blog	celebrity	chat	cooking	filehosting	financial
forums	games	jobsearch	lingerie	manga	mobile-phone	press	publique	radio	reaffected
shopping	social_networks	sports	webmail	adult	agressif	dangerous_material	dating	dogue	gambling
hacking	malware	marketingware	mixed_adult	ossi	phishing	redirector	remote-control	sect	strict_redirector
strong_redirector	tricheur	warez							

Noms de domaine ou URLs réhabilités

Noms de domaine ou URLs ajoutés à la liste noire

adult

Sites relatifs à l'érotisme et à la pornographie

Nombre de noms de domaine filtrés : 934160  
Nombre d'URL filtrés : 48046

Fermer

En cliquant sur le nom d'une catégorie, vous affichez sa définition ainsi que le nombre de noms de domaine et d'URL qu'elle contient.

**Particularités :** La catégorie « ossi » correspond aux noms de domaine et aux URL que vous ajoutez à la liste noire.

**Info :** si vous faites des tests de filtrage et de réhabilitation, pensez à vider la mémoire cache des

navigateurs.

## d) Filtrage spécial

Deux filtres spéciaux sont proposés dans ce menu. Le premier bloque les URL contenant une adresse IP à la place d'un nom de domaine. Le deuxième permet d'exclure du résultat des moteurs de recherche les liens susceptibles de ne pas convenir aux mineurs (fonction : « safesearch »). Dans ALCASAR, ce deuxième filtre est compatible avec « Google », « Yahoo », « Bing » et « Metacrawler ».

Ce filtre peut fonctionner avec « YouTube » à condition de récupérer un identifiant (ID) sur le site YouTube suivant : [http://www.youtube.com/education\\_signup](http://www.youtube.com/education_signup). Une fois que votre compte YouTube est créé, copiez l'identifiant qui vous est attribué dans l'interface de gestion ALCASAR et enregistrez les modifications.

Filtrage special

Filtrer les URLs contenant une adresse IP au lieu d'un nom de domaine (ex: http://25.56.58.59/index.htm)

Activer le contrôle scolaire/parentale pour les moteurs de recherche suivants : google, yahoo, bing, alltheweb, lycos, metacrawler et Youtube.

Pour Youtube, créez un ID et entrez le ici : [input]

Enregistrer les modifications

Option A : ajouter une nouvelle règle d'en-tête HTTP

Modifiez votre filtre de matériel ou vos paramètres de serveur proxy pour que tout le trafic sortant vers youtube.com contienne l'en-tête HTTP personnalisé suivant. L'ID à utiliser dans la configuration de l'en-tête HTTP, écrit ci-dessous, est propre au réseau de votre établissement scolaire. Si votre établissement est bloqué au niveau du quartier, cet en-tête HTTP sera propre au réseau du quartier.

X-YouTube-Edu-Filter:K[identifiant]Tm6g

Lors de la création de votre compte « Youtube », Récupérez votre identifiant (chaîne de caractères située après le « : »).

## 5.2. Filtrer les flux réseau

ALCASAR intègre un module de filtrage permettant de ne laisser passer que les flux réseau jugés nécessaires.

### a) Antimalware de flux WEB

ALCASAR exploite le produit libre « clamav » pour analyser et filtrer le flux des pages WEB entrant dans le réseau de consultation. Il est activé par défaut et il filtre les virus et les logiciels-espions (keylogger, adware). La mise à jour de sa base de connaissance est effectuée automatiquement toutes les deux heures. Vous pouvez tester son bon fonctionnement en tentant de récupérer un fichier de test situé à l'URL : [http://eicar.org/anti\\_virus\\_test\\_file.htm](http://eicar.org/anti_virus_test_file.htm)

Menu

- ACCUEIL
- SYSTEME
- AUTHENTIFICATION
- FILTRAGE**
- Web
- Réseau

Antivirus

L'antivirus de flux WEB est actuellement activé

Désactiver l'antivirus

Filtrage de noms de domaine et d'URL

### b) Filtrage d'adresses IP ou d'adresses de réseau

Ce menu permet d'interdire aux usagers authentifiés l'accès à certaines adresses IP (ou adresses de réseau). Une adresse de réseau est préconfigurée. Elle correspond au réseau local situé entre ALCASAR et le routeur Internet (Box).

Filtrage d'adresses IP

Liste des adresses IP (ou adresses IP de réseaux) bloquées

Adresses IP	Commentaires	Bloquée	Retirer de la liste
122.25.23.23	Alerte-ANSSI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
192.168.182.13/24	LAN-ALCASAR-BOX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Adresses IP (ou adresse de réseau) bloquées

exemple1 : 15.25.26.27  
exemple2 : 18.20.20.0/24

exemple1 : CERT alert  
exemple2 : LAN of zombies

Enregistrer les modifications

Ajouter à la liste



## C) Filtrage de protocoles

Quand ce filtre n'est pas activé, un usager authentifié par le portail peut exploiter tous les protocoles imaginables (l'accès à Internet lui est grand ouvert). Toutes les actions des usagers authentifiés sont tracées et enregistrées, quel que soit le protocole exploité.

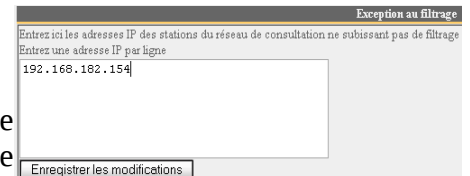
Quand ce module de filtrage est activé, seul le protocole HTTP est autorisé par défaut. Tous les autres protocoles sont bloqués. Il est possible, à partir de ce mode restrictif, d'ouvrir, un à un, les protocoles réseau que vous voulez autoriser. Une liste de protocoles standards est présentée par défaut. Il vous est possible de l'enrichir.



- ICMP : pour autoriser par exemple la commande « ping ».
- SSH (Secure SHell) : pour autoriser des connexions à distance sécurisée.
- SMTP (Simple Mail Transport Protocol) : pour autoriser l'envoi de mél. à partir d'un client dédié (outlook, thunderbird, etc.).
- POP (Post Office Protocol) : pour autoriser les clients de courrier dédiés à récupérer (relever) le mél.
- HTTPS (HTTP sécurisé) : pour autoriser la consultation de site WEB sécurisé.

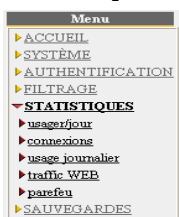
### 5.3. Les exceptions au filtrage

Le menu « exception » permet de définir les adresses IP du réseau de consultation ne subissant ni le filtrage réseau, ni le filtrage de nom de domaine et d'URL, ni le filtrage des moteurs de recherche (équipements du personnel d'encadrement, d'adultes, d'enseignants, etc.). Le filtrage antimalware reste actif.



## 6. Accès aux statistiques

L'interface des statistiques est disponible, après authentification, sur la page de gestion du portail (menu « statistiques »).



Cette interface permet d'accéder aux informations suivantes :

- nombre de connexion par usager et par jour (mise à jour toutes les nuits à minuit) ;
- état des connexions des usagers (mise à jour en temps réel)
- charge journalière du portail (mise à jour toutes les nuits à minuit) ;
- statistiques de la consultation WEB (mise à jour toutes les 30 minutes) ;
- réaction du pare-feu (mise à jour en temps réel).

### 6.1. Nombre de connexions par usager et par jour

Cette page affiche, par jour et par usager, le nombre et le temps de connexion ainsi que les volumes de données échangées. Attention : le volume de données échangées correspond à ce qu'ALCASAR a transmis à l'utilisateur (upload) ou reçu de l'utilisateur (download).

	Nom d'utilisateur	Nombre de connexion	Temps cumulé de connexion	Volume de données échangées		
67	2007-06-04	chillspot.lyon.fr	3	34 minutes, 58 seconds	1.51 MBs	52.37 MBs
68	2007-06-04	chillspot.lyon.fr	3	17 minutes, 38 seconds	0.78 MBs	3.15 MBs
69	2007-06-04	chillspot.lyon.fr	3	32 minutes, 4 seconds	1.84 MBs	12.61 MBs
70	2007-05-30	chillspot.lyon.fr	4	3 hours, 50 minutes, 26 seconds	3.25 MBs	17.91 MBs
71	2007-06-01	chillspot.lyon.fr	4	57 minutes, 16 seconds	4.04 MBs	23.44 MBs
72	2007-05-31	chillspot.lyon.fr	4	1 hours, 20 minutes, 26 seconds	6.80 MBs	26.79 MBs
73	2007-05-30	chillspot.lyon.fr	4	50 minutes, 32 seconds	4.03 MBs	29.53 MBs
74	2007-05-30	chillspot.lyon.fr	4	32 minutes, 49 seconds	1.79 MBs	11.75 MBs
75	2007-06-05	chillspot.lyon.fr	5	21 minutes, 22 seconds	1.97 MBs	71.12 MBs
76	2007-05-31	chillspot.lyon.fr	5	1 hours, 12 minutes, 26 seconds	0.88 MBs	4.71 MBs
77	2007-06-01	chillspot.lyon.fr	5	1 hours, 3 minutes, 25 seconds	1.41 MBs	59.74 MBs
78	2007-05-30	chillspot.lyon.fr	6	25 minutes, 10 seconds	1.86 MBs	61.05 MBs
79	2007-06-04	chillspot.lyon.fr	6	1 hours, 11 minutes, 4 seconds	6.33 MBs	39.43 MBs
80	2007-06-05	chillspot.lyon.fr	7	33 minutes, 45 seconds	1.40 MBs	9.79 MBs
81	2007-05-31	chillspot.lyon.fr	8	1 hours, 2 seconds	0.83 MBs	32.22 MBs
82	2007-05-30	chillspot.lyon.fr	10	3 hours	17.60 MBs	39.65 MBs
83	2007-05-31	chillspot.lyon.fr	14	3 hours, 51 minutes, 40 seconds	2.63 MBs	15.65 MBs

start time: 2007-05-30 stop time: 2007-06-06 pagesize: 10 sort by: connections number order: ascending show

On Access Server: all User: [ ]

Une ligne par jour

Vous pouvez adapter cet état en :  
 - filtrant sur un usager particulier;  
 - définissant la période considérer;  
 - triant sur un critère différent.

### 6.2. État des connexions des usagers

Cette page permet de lister les ouvertures et fermetures de session effectuées sur le portail. Une zone de saisie permet de préciser vos critères de recherche et d'affichage :

Sans critère de recherche particulier, la liste chronologique des connexions est affichée (depuis l'installation du

portail). Attention : le volume de données échangées correspond à ce qu'ALCASAR a transmis à l'utilisateur (upload) ou reçu de l'utilisateur (download).

Afficher les attributs suivants :

- Accounting Stop Delay
- AcctAuthentic
- CalledStationId
- Caller Id
- Client IP Address

Classé par : Accounting Id

Nbr. Max. de résultats retournés : 40

Envoyer

Définissez ici vos critères d'affichage. Des critères ont été pré-définis. Ils répondent à la plupart des besoins (nom d'utilisateur, adresse ip, début de connexion, fin de connexion, volume de données échangées). Utilisez les touches <Ctrl> et <Shift> pour modifier la sélection.

Définissez ici vos critères de recherche. Par défaut, aucun critère n'est sélectionné. La liste des connexions effectuées depuis l'installation du portail sera alors affichée dans l'ordre chronologique. Deux exemples de recherche particulière sont donnés ci-après.

- Exemple de recherche N°1. Affichage dans l'ordre chronologique des connexions effectuées entre le 1er juin et le 15 juin 2009 avec les critères d'affichage par défaut :

Client IP Address	Download	Login Time	Logout Time	Session Time
192.168.182.10	443.61 KBs	2009-05-29 11:19:54	2009-05-29 11:32:34	12 minutes, 40 seconds
192.168.182.22	1.66 MBs	2009-06-03 18:24:20	2009-06-03 18:44:20	20 minutes
192.168.182.129	46.12 MBs	2009-06-03 18:58:23	2009-06-04 09:39:01	14 hours, 40 minutes, 38 seconds
192.168.182.10	381.81 KBs	2009-06-04 12:58:10	2009-06-04 13:06:08	7 minutes, 58 seconds
192.168.182.10	400.14 KBs	2009-06-04 13:41:29	2009-06-04 13:43:45	2 minutes, 16 seconds
192.168.182.10	327.07 KBs	2009-06-04 14:50:24	2009-06-04 15:22:37	32 minutes, 13 seconds
192.168.182.10	96.93 KBs	2009-06-04 15:23:13	2009-06-04 15:37:46	14 minutes, 33 seconds
192.168.182.10	286.75 KBs	2009-06-04 15:38:37	2009-06-04 16:20:42	42 minutes, 5 seconds
192.168.182.129	10.33 MBs	2009-06-04 16:29:46	2009-06-04 19:15:48	2 hours, 46 minutes, 2 seconds
192.168.182.110	303.42 KBs	2009-06-04 16:57:30	2009-06-04 18:05:17	1 hour, 27 minutes, 38 seconds

Journal des connexions

Afficher les attributs suivants :

- Accounting Stop Delay
- AcctAuthentic
- CalledStationId
- Caller Id
- Client IP Address

Classé par : Accounting Id

Nbr. Max. de résultats retournés : 40

Envoyer

- Exemple de recherche N°2. Affichage des 5 connexions les plus courtes effectuées pendant le mois de juillet 2009 sur la station dont l'adresse IP est « 192.168.182.129 ». Les critères d'affichage intègrent la cause de déconnexion et ne prennent pas en compte le volume de données échangées :

Client IP Address	Login Time	Logout Time	Session Time	Terminate Cause	User Name
192.168.182.147	2009-07-01 14:07:28	2009-07-01 14:08:30	1 minutes, 2 seconds	User-Request	
192.168.182.147	2009-07-21 10:57:19	2009-07-21 10:58:26	1 minutes, 7 seconds	Admin-Reset	
192.168.182.147	2009-07-01 16:21:43	2009-07-01 16:23:00	1 minutes, 17 seconds	User-Request	
192.168.182.147	2009-07-07 09:50:35	2009-07-07 09:54:02	3 minutes, 27 seconds	User-Request	
192.168.182.147	2009-07-01 17:50:50	2009-07-01 17:54:30	3 minutes, 40 seconds	User-Request	

Afficher les attributs suivants :

- Stop Connect Info
- Terminate Cause
- Unique Id
- Upload
- User Name

Classé par : Session Time

Nbr. Max. de résultats retournés : 5

Envoyer

### 6.3. Usage journalier

Cette page permet de connaître la charge journalière du portail.

De 2009-11-23 à 2009-11-30 sur le serveur [all] Go

Thursday, 14 January 2010, 18:26:58 CET

Période observée : 2009-11-23 à 2009-11-30

### Statistiques d'utilisation journalière

Statistiques pour tous les usagers

Champs affichés : Nbre de sessions Temps d'utilisation total uploads

Rafraîchir

Analyse journalière

date	sessions	temps d'utilisation total	uploads
2009-11-23	266 72%	07:02:12:03 85%	3.72 GBs 32%
2009-11-24	266 72%	05:06:42:09 63%	3.66 GBs 31%
2009-11-25	314 85%	07:00:29:46 84%	5.96 GBs 52%
2009-11-26	305 83%	07:18:28:08 93%	5.73 GBs 50%
2009-11-27	366 100%	08:07:32:27 100%	10.59 GBs 92%
2009-11-28	235 64%	05:02:06:34 61%	11.45 GBs 100%
2009-11-29	253 69%	05:06:26:55 63%	9.85 GBs 86%
2009-11-30	280 76%	07:09:22:28 88%	7.29 GBs 63%

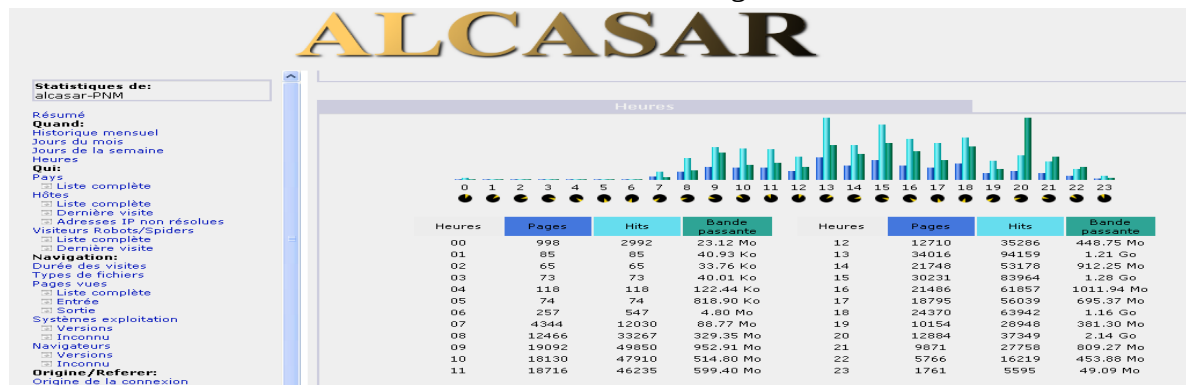
Récapitulatif journalier

	sessions	temps d'utilisation total	uploads
maximum	366	08:07:32:27	11.45 GBs
moyenne	286	06:15:40:04	7.28 GBs
récapitulatif	2285	53:05:20:30	58.25 GBs

Définissez ici la période observée. Vous pouvez définir un usager particulier (laissez ce champs vide pour prendre en compte tous les usagers).

## 6.4. Consultation WEB

Cette page permet d'afficher les statistiques de la consultation WEB globale effectuée par les équipements situés sur le réseau de consultation. Cet état statistique est recalculé toutes les 30 minutes à partir de fichiers journaux ne contenant ni les adresses IP source ni le nom des usagers.



## 6.5. Pare-feu

Cette page permet d'afficher les fichiers journaux du pare-feu d'ALCASAR. Trois familles de fichiers sont visualisables : les traces de connexion du réseau de consultation (fichiers « tracability.log »), les traces liées à l'administration d'ALCASAR à distance (fichier « ssh.log ») et les traces des tentatives d'entrée dans le réseau de consultation depuis Internet (fichiers « ext\_acces.log »). Chaque fichier journal représente la semaine en cours. Les semaines écoulées sont aussi visualisables en choisissant les fichiers archivés de manière compressée.

**Choix du fichier journal à afficher**  
 - tracability.log = traces du réseau de consultation  
 - ssh.log = administration d'ALCASAR à distance  
 - ext-access = tentatives d'entrée depuis Internet

Résolution des N° de ports et des @ip

Rafraîchissement toutes les 10s

**Filtre d'affichage**  
 Renseignez le(s) champs et cliquez sur « Afficher »

date	heure	intf	source	destination	protocol	src port	dst port	règle	action
May 11	10:58:24	tun0	192.168.182.130	66.45.237.99	TCP	35505	http	Transfert2	ACCEPT
May 11	10:58:54	tun0	192.168.182.130	bu-in-199.google.com	TCP	40857	http	Transfert2	ACCEPT
May 11	10:58:54	tun0	192.168.182.130	frontal2.mandriva.com	TCP	41118	http	Transfert2	ACCEPT
May 11	10:58:53	tun0	192.168.182.130	frontal2.mandriva.com	TCP	41117	http	Transfert2	ACCEPT
May 11	10:58:41	tun0	192.168.182.130	cf-in-f91.google.com	TCP	35907	http	Transfert2	ACCEPT
May 11	10:58:31	tun0	192.168.182.130	google.navigation.opendns	TCP	35652	http	Transfert2	ACCEPT
May 10	23:46:27	tun0	192.168.182.130	google.navigation.opendns	TCP	1319	http	Transfert2	ACCEPT
May 10	17:16:04	tun0	192.168.182.130	google.navigation.opendns	TCP	1570	http	Transfert2	ACCEPT

## 7. Sauvegarde des traces de connexion

Le menu « Sauvegardes » de l'interface de gestion présente dans les deux premières colonnes, les fichiers de traces produits par ALCASAR afin de permettre leur archivage (« clic droit » sur le nom du fichier, puis « enregistrer la cible sous »). Une troisième colonne contient les archives de configuration exploitées en cas de réinstallation d'un portail suite à une panne ou un changement de matériel (cf. §9.4).

Fichiers disponibles pour archivage	
Journal du pare-feu (Firewall)	Base des usagers
tracability.log-20120325.gz (254.64 Ko)	radius-2012-03-26-04h45.sql (1.36 Mo)
tracability.log-20120318.gz (558.91 Ko)	radius-2012-03-19-04h45.sql (1.35 Mo)
tracability.log-20120311.gz (309.07 Ko)	radius-2012-03-12-04h45.sql (1.34 Mo)
tracability.log-20120304.gz (278.64 Ko)	radius-2012-03-05-04h45.sql (1.33 Mo)
tracability.log-20120226.gz (238.23 Ko)	radius-2012-02-27-04h45.sql (1.31 Mo)
tracability.log-20120209.gz (475.68 Ko)	radius-2012-02-20-04h45.sql (1.31 Mo)
tracability.log-20120122.gz (640.79 Ko)	radius-2012-02-10-00h01.sql (1.3 Mo)
tracability.log-20120115.gz (544.31 Ko)	radius-2012-02-03-23h53.sql (1.3 Mo)

### 7.1. Les journaux du pare-feu

Trois familles de fichiers sont disponibles : les traces de connexion vers Internet des équipements situés sur le réseau de consultation (fichiers « tracability.log »), les traces liées à l'administration d'ALCASAR à distance (fichier « ssh.log ») et les traces des tentatives d'entrée dans le réseau de consultation depuis Internet (fichiers « ext\_acces.log »). Ces fichiers sont générés automatiquement une fois par semaine dans le répertoire « /var/Save/logs/firewall/ » du portail. Les fichiers de plus d'un an sont supprimés. Ces fichiers ne contiennent pas le nom des usagers.

Il est possible de générer l'archive du fichier de trace actuellement actif.

Sauvegarder le fichier actif de traces [v] Exécuter

Il est possible d'effectuer des recherches automatiques dans ces fichiers. À titre d'exemple, pour savoir si l'adresse IP Internet « 10.10.10.10 » a été contactée par un poste usager, exécutez la ligne : « `for i in /var/Save/logs/firewall/tracability*;do gunzip -c $i|grep 10.10.10.10;done` ».

## 7.2. La base des usagers

Ces fichiers au format « SQL » constituent une sauvegarde de la base des usagers comprenant : l'identifiant, le mot de passe chiffré, les attributs et l'historique des ouvertures et fermetures de session sur le portail. Ils sont générés automatiquement, une fois par semaine, dans le répertoire « `/var/Save/base/` » du portail. Vous pouvez générer une sauvegarde à tout moment. Les fichiers de plus d'un an sont supprimés. Ils peuvent être réinjectés (importés dans ALCASAR (§4.5). Ils servent aussi lors d'une réinstallation du portail (cf. §9.4).

Sauvegarder la base active des usagers Exécuter

## 7.3. En cas d'enquête judiciaire

Dans le cadre d'une enquête judiciaire, les représentants de la loi peuvent vous demander les traces des connexions de vos usagers. Il vous suffit alors de leur fournir le fichier de la base des usagers (« `radius-****.sql` ») et celui des traces des connexions Internet (« `tracability.log-***.gz` ») correspondant à la semaine couvrant la date de l'infraction. En corrélant les informations de ces fichiers, les enquêteurs peuvent savoir exactement que tel usager, à partir de tel poste, s'est connecté tel jour sur tel système en exploitant tel protocole. Si les enquêteurs demandent les fichiers correspondants à la semaine courante, créer une sauvegarde immédiate de la base des usagers et du fichier de traces (cf. § précédents).

## 8. Fonctions avancées

### 8.1. Gestion des comptes d'administration

Votre PC ALCASAR comporte deux comptes « système » (ou comptes Linux) qui ont été créés lors de l'installation du système d'exploitation :

- « root » : c'est le compte d'administration du système ;
- « sysadmin » : ce compte permet de prendre le contrôle à distance du système de manière sécurisée (cf. § suivant).

Parallèlement à ces deux comptes « système », des comptes de « gestion » ont été définis pour contrôler les fonctions d'ALCASAR à travers le centre de gestion graphique. Ces comptes de « gestion » peuvent appartenir aux trois profils suivants :

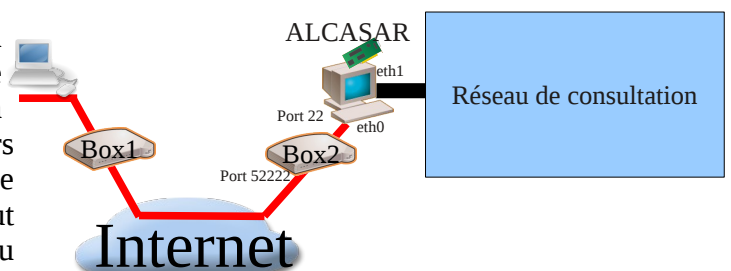
- « admin » : les comptes liés à ce profil peuvent accéder à toutes les fonctions du centre de gestion. Un premier compte lié à ce profil a été créé lors de l'installation du portail (cf. doc d'installation) ;
- « manager » : les comptes liés à ce profil n'ont accès qu'aux fonctions de gestion des usagers et des groupes (cf. §4) ;
- « backup » : les comptes liés à ce profil n'ont accès qu'aux fonctions de sauvegarde et d'archivage des fichiers journaux (cf. §7).

Vous pouvez créer autant de comptes de gestion que vous voulez dans chaque profil. Pour gérer ces comptes de gestion, utilisez la commande « `alcasar-profil.sh` » en tant que « root » :

- `alcasar-profil.sh --list` : pour lister tous les comptes de chaque profil
- `alcasar-profil.sh --add` : pour ajouter un compte à un profil
- `alcasar-profil.sh --del` : pour supprimer un compte
- `alcasar-profil.sh --pass` : pour changer le mot de passe d'un compte existant

### 8.2. Administration sécurisée à travers Internet

Il est possible de se connecter à distance sur un ALCASAR au moyen d'un flux chiffré (protocole « SSH » - Secure SHell). Prenons l'exemple d'un administrateur qui cherche à administrer, à travers Internet, un ALCASAR ou des équipements situés sur le réseau de consultation. Dans un premier temps, il faut activer le service « SSH » sur ALCASAR (menu « système » puis « réseau »). Vous devez connaître l'adresse IP Internet de la Box2.



## a) Configuration de la Box

Il est nécessaire de configurer la BOX2 pour qu'elle laisse passer le protocole « SSH » vers la carte ETH0 d'ALCASAR. Afin « d'anonymiser » le flux SSH sur Internet, nous décidons de ne pas utiliser son numéro de port standard (22), mais un autre (52222). Vous pouvez garder le numéro standard ou en choisir un autre.

### • Cas d'une « livebox »

Adresses IP statiques :

Nom	Adresse IP	Adresse MAC	Supprimer
Portail captif	192.168.1.2		

[Ajouter](#)

Dans le menu « paramètres avancés », créez une entrée pour l'adresse IP d'eth0 d'ALCASAR. Idem dans le menu « Gestion des équipements ».

### Paramètres avancés

**DHCP** • **NAT/PAT** • **DNS** • **NTP** • **UPnP** • **DynDNS** • **DMZ** • **Routeur**

Cette page vous permet de créer des règles de NAT/PAT. Ces règles sont nécessaires pour autoriser une communication initiée depuis Internet à atteindre un équipement spécifique de votre réseau. Vous pouvez aussi définir le(s) port(s) sur lequel cette communication sera acheminée.

**avertissement** : Assurez-vous de ne pas avoir filtré ces ports dans le pare-feu.

Dans le menu « NAT/PAT », renseignez les champs suivants et sauvegardez :

Application / Service	Port externe Saisir un numéro de port unique ou une plage de ports (ex: 200-300)	Port interne Numéro de port unique (automatique pour une plage)	Protocole	Équipement	Activer	Supprimer
HTTPS	443	52222	TCP	mini.lbx	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le port externe (52222 dans notre cas) correspond au port sur lequel les trames ssh arriveront. En interne, ALCASAR écoute SSH sur son port par défaut (22).

### • cas d'une « freebox »

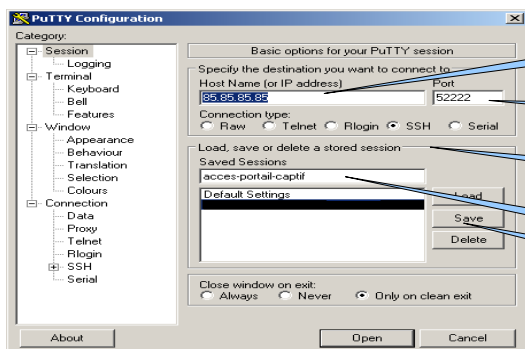
Dans le menu « routeur », configurez une redirection de port.

## b) Administration d'ALCASAR en mode texte

Vous pouvez vous connecter sur l'ALCASAR distant en exploitant le Linux « sysadmin » créé lors de l'installation du système. Une fois vous pouvez exploiter les commandes d'administration d'ALCASAR décrites §11.1. Vous pouvez devenir « root » via la commande « su ».

- Sous Linux, installez « openssh-client » (il est aussi possible d'installer « putty ») et lancez la commande « `ssh -p 52222 sysadmin@w.x.y.z` » (remplacez « w.x.y.z » par l'adresse IP publique de la BOX2 et adaptez le « port\_externes » par le numéro de port d'écoute de la BOX2 (52222 dans notre exemple). Vous pouvez ajouter l'option « -C » pour activer la compression.
- Sous Windows, installez « Putty » ou « putty-portable » ou « kitty » et créez une nouvelle session :

```
sysadmin@alcasar-rexy-74: /home/sysadmin
login as: sysadmin
Bienvenue sur alcasar-rexy-74
sysadmin@alcasar-rexy-74:~$
Last login: Sat Apr 3 15:21:56 2010 from 192.168.0.100
alcasar-rexy-74:~$
```



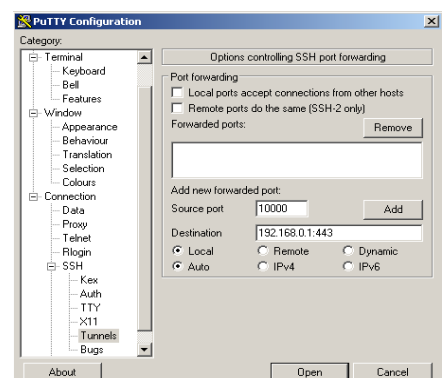
- Adresse IP publique de la BOX2
- Port d'écoute du flux d'administration sur la BOX2
- Type de flux
- Nom de la session
- Terminez en sauvegardant la session

cliquez sur « Open », acceptez la clé du serveur et connectez-vous avec le compte « sysadmin ».

## c) Administration d'ALCASAR en mode graphique

L'objectif est maintenant de rediriger le flux du navigateur WEB de la station d'administration dans un tunnel SSH vers ALCASAR afin de l'administrer graphiquement. Pour créer ce tunnel :

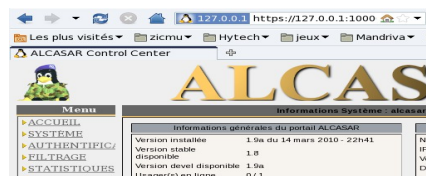
- Sous Linux, lancez la commande :  
« `ssh -L 10000:@IP_eth1_alcasar:443 -p 52222 sysadmin@w.x.y.z` »
- Sous Window, configurez « putty » de la manière suivante :



- chargez la session précédente
- sélectionner dans la partie gauche « Connection/SSH/Tunnels »
- dans « Source port », entrez le port d'entrée local du tunnel (supérieur à 1024 (ici 10000))
- dans « Destination », entrez l'adresse IP de eth1 d'alcasar1 suivis du port 443 (ici 192.168.0.1:443)
- cliquez sur « Add »
- sélectionner « Session » dans la partie gauche
- cliquer sur « Save » pour sauvegarder vos modifications
- cliquer sur « Open » pour ouvrir le tunnel
- entrer le nom d'utilisateur et son mot de passe



Lancez votre navigateur avec l'URL :  
<https://localhost:10000/acc/>



### d) Administration d'équipements du réseau de consultation

En suivant la même logique, il est possible d'administrer n'importe quel équipement connecté sur le réseau de consultation (points d'accès WIFI, commutateurs, annuaires LDAP/A.D., etc.).

- Sous Linux, lancez la commande: « `ssh -L 10000:@IP_équipement:Num_Port -p 52222 sysadmin@w.x.y.z` ». « @IP\_équipement » est l'adresse IP de l'équipement à administrer. « NUM\_PORT » est le port d'administration de cet équipement (22, 80, 443, etc.).
- Sous Windows, entrez l'adresse IP et le port de l'équipement dans le formulaire « Destination » de « Putty ».

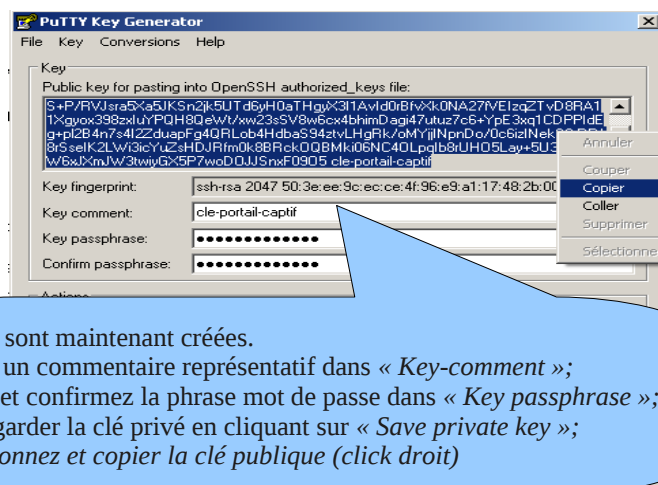
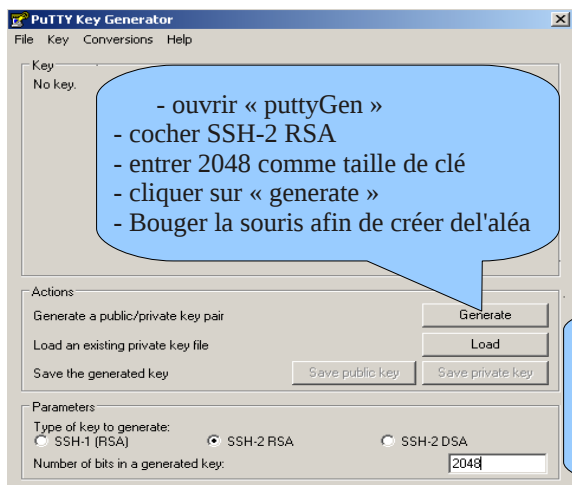
Pour administrer via ssh, lancez « `ssh login@localhost:10000` »

Pour exploiter une interface WEB, connectez votre navigateur à l'URL : « `http(s)://localhost:10000` ».

### e) Exploitation du tunnel SSH au moyen d'une biclé (clé publique/clé privée)

Ce paragraphe, bien que non indispensable, permet d'augmenter la sécurité du tunnel d'administration à travers l'authentification de l'administrateur par sa clé privée.

- générez une biclé (clé publique/clé privée)
  - Sous Windows avec « puttygen »



- Sous Linux avec « `ssh-keygen` »

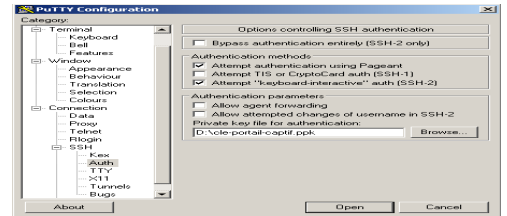
Dans votre répertoire personnel, créez le répertoire « `.ssh` » s'il n'existe pas. À partir de celui-ci, générez votre biclé (« `ssh-keygen -t rsa -b 2048 -f id_rsa` »). la commande « `cat id_rsa.pub` » permet de voir (et de copier) votre clé publique.

```
richard@rexy ~]$ mkdir .ssh
richard@rexy ~]$ cd .ssh/
richard@rexy .ssh]$ ssh-keygen -t rsa -b 2048 -f id_rsa
generating public/private rsa key pair.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
your identification has been saved in id_rsa.
your public key has been saved in id_rsa.pub.
```

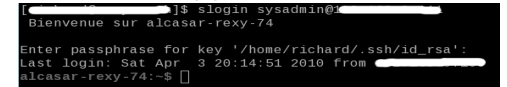
```
richard@rexy .ssh]$ cat id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAQEAyL4yMM8B018Quusv1Iq/V
BkF2vvhUHzmNmH9ITFTALwPHPA91Wnx1cDPE9DPR7FPqREZf/uT84C2G
p7d/IX+/JyP1VXoUdXaZ9wjtusU3SVWSr6o9NxbZqo0gzrGpJN7VfU5
npCrDQ6fug6PIm06AQCJQkySmOXDIGFVr4r5Zbw==
```

- Copiez la clé publique sur le portail distant :
  - exécutez la commande suivante pour copier directement votre clé publique sur le serveur distant :
    - `ssh-copy-key -i .ssh/id_rsa.pub sysadmin@<@IP_interne_consultation>`
    - Entrez votre mot de passe ; votre clé publique est copiée dans l'architecture de `sysadmin/.ssh/authorized_keys` automatiquement avec les bons droits.
  - Autre méthode : connectez-vous sur l'ALCASAR distant via « `ssh` » en tant que « `sysadmin` » et exécutez les commandes suivantes : « `mkdir .ssh` » puis « `cat > .ssh/authorized_keys` » ;
    - copier le contenu de la clé publique provenant du presse papier (« `Ctrl V` » pour Windows, bouton central de la souris pour Linux) ; tapez « `Entrée` » puis « `Ctrl+D` » ; protégez le répertoire : « `chmod 700 .ssh` » et le fichier de la clé « `chmod 600 .ssh/authorized_keys` » ; vérifiez le fichier : « `cat .ssh/authorized_keys` », déconnectez-vous « `exit` ».

- Test de connexion à partir de Linux : « `slogin sysadmin@w.x.y.z` »
- Test de connexion à partir de Windows :
  - chargez la session précédente de putty ;
  - dans la partie gauche, sélectionnez « Connection/SSH/Auth » ;
  - cliquez sur « browse » pour sélectionner le fichier de clé ;
  - sélectionnez dans la partie gauche Session ;
  - cliquez sur « Save » puis « Open » ;
  - entrez l'utilisateur « sysadmin » ;
  - la clé est reconnue, il ne reste plus qu'à entrer la phrase de passe.



- Si maintenant vous souhaitez interdire la connexion par mot de passe, configurez le serveur sshd :
  - passez root (`su -`) et positionnez les options suivantes du fichier « `/etc/ssh/sshd_config` » :
    - `ChallengeResponseAuthentication no`
    - `PasswordAuthentication no`
    - `UsePAM no`
  - relancez le serveur sshd (« `service sshd restart` ») et fermez la session ssh (« `exit` »).



### 8.3. Mise en place du logo de l'organisme

Il est possible de mettre en place le logo de votre organisme en cliquant sur le logo situé en haut et à droite de l'interface de gestion. Votre logo sera inséré dans la page d'authentification ainsi que dans le bandeau supérieur de l'interface de gestion. Votre logo doit être au format libre « png » et il ne doit pas dépasser la taille de 100Ko. Il est nécessaire de rafraîchir la page du navigateur pour voir le résultat.



### 8.4. Manipulation avec le certificat serveur

ALCASAR chiffre les échanges avec les équipements situés sur le réseau de consultation dans les cas suivants :

- pour les usagers : demande d'authentification et de changement de mots de passe ;
- pour les administrateurs : accès au centre de contrôle graphique (ACC).

Le chiffrement exploite le protocole TLS associé à un certificat serveur et une autorité de certification locale (A.C.) créée lors de l'installation. Ce certificat serveur ayant une durée de vie limitée à 4 ans, vous pouvez voir sa date d'expiration dans la page de garde du centre de contrôle graphique :

Système	
Nom d'hôte canonique	alcasar
Date d'expiration du certificat	May 30 23:59:59 2012 GMT
Version du noyau	2.6.33.7-desktop586-2mmb (SMP)
Distribution	Mandriva Linux 2010.2
Uptime	51 minutes
Utilisateurs	1
Charge système	0.00 0.00 0.00
	0%

En cas d'expiration de ce certificat, vous pouvez en régénérer un via la commande « `alcasar-CA.sh` ».

Il sera nécessaire de faire supprimer l'ancien certificat des magasins des navigateurs avant d'importer/d'accepter le nouveau.

#### a) Installation d'un certificat officiel

Depuis la version 2.0, il est possible d'installer un certificat officiel de type « intranet » proposé par certains fournisseurs. L'intégration d'un tel certificat évite les fenêtres d'alerte de sécurité sur les navigateurs n'ayant pas intégré le certificat racine d'ALCASAR (cf. §2.2.b). Contrairement aux certificats « Internet » qui certifient un nom de domaine déposé auprès d'un bureau d'enregistrement (registrar), un certificat « intranet », peut certifier une adresse IP privée ou un nom simple de serveur (hostname). Cela correspond à la situation d'ALCASAR dont le « hostname » est toujours : « alcasar ». Pour acquérir votre certificat, suivez les instructions données sur le site du fournisseur sachant que le serveur WEB exploité par ALCASAR est un serveur « APACHE » avec module SSL. L'exemple qui suit permet d'intégrer un certificat « intranet » généré par le fournisseur « Digitalix ».

Dans un premier temps, vous devrez lancer la commande suivante sur ALCASAR en tant que « root » : `openssl req -newkey rsa:2048 -new -nodes -keyout alcasar.key -out alcasar.csr` Cette commande permet de générer deux fichiers : la clé privée (`alcasar.key`) et la demande de certificat (`alcasar.csr`). Copiez le fichier de demande de certificat sur clé USB afin de pouvoir copier son contenu sur le site du fournisseur. Celui-ci doit vous retourner un fichier contenant votre certificat serveur officiel (`alcasar.crt`). Le cas échéant, vous devez aussi récupérer le certificat d'autorité intermédiaire de votre fournisseur (pour Digitalix, il est disponible ici : <http://www.digitalix.fr/certs/HACert-bundle.crt>).



En tant que « root », copiez les trois fichiers « *alcasar.key* », *alcasar.crt* » et « *HACert-bundle.crt* » dans votre répertoire (*/root*). Effectuez alors les manipulations suivantes :

1. `cd /etc/pki/tls` (déplacement dans le répertoire des certificats)
2. `mv certs/alcasar.crt certs/alcasar.crt.old` puis `mv certs/server-chain.crt certs/server-chain.crt.old` et enfin `mv private/alcasar.key private/alcasar.key.old` (copie de sauvegarde des anciens certificats)
3. `cp /root/alcasar.crt certs/` et `cp /root/alcasar.key private/` (copie du certificat officiel et de sa clé privée)
4. si votre fournisseur a un certificat d'autorité intermédiaire : `cp /root/HACert-bundle.crt certs/server-chain.crt` sinon : `cp certs/alcasar.crt certs/server-chain.crt`
5. Relancez le serveur WEB Apache via la commande « `service httpd restart` ».

En cas de problème :

- soit vous revenez en arrière en inversant les opérations de la 2ème ligne ; soit vous recréez des certificats locaux « tout neufs » via la commande « `alcasar-CA.sh` » ;
- relancez le serveur WEB Apache via la commande « `service httpd restart` ».

## b) Copie d'un certificat sur plusieurs ALCASAR

Si vous exploitez plusieurs ALCASAR, il peut être intéressant de recopier le certificat d'un ALCASAR de référence sur les autres. Si vous avez installé un certificat officiel, effectuez les points 1 à 5 du chapitre précédent sur les différents ALCASAR. Dans le cas d'un certificat créé lors d'une installation, copiez les 5 fichiers suivants de l'ALCASAR de référence sur les autres :

- pour l'autorité de certification : `/etc/pki/CA/alcasar-ca.crt` et `/etc/pki/CA/private/alcasar-ca.key`
- pour le certificat serveur : `/etc/pki/tls/certs/alcasar.crt`, `/etc/pki/tls/certs/server-chain.crt` et `/etc/pki/tls/private/alcasar.key`

Relancez le serveur WEB Apache via la commande « `service httpd restart` ».

## 8.5. Utilisation d'un serveur d'annuaire externe (LDAP ou A.D.)

ALCASAR intègre un module lui permettant d'interroger un serveur d'annuaire externe (LDAP ou A.D) situé indifféremment côté LAN ou WAN. Quand ce module est activé, ALCASAR utilise en premier lieu l'annuaire externe puis, en cas d'échec, la base locale pour authentifier un usager. Dans tous les cas, les fichiers journaux relatifs aux évènements des usagers (log) restent traités dans la base locale d'ALCASAR. L'interface graphique de gestion de ce module est la suivante :

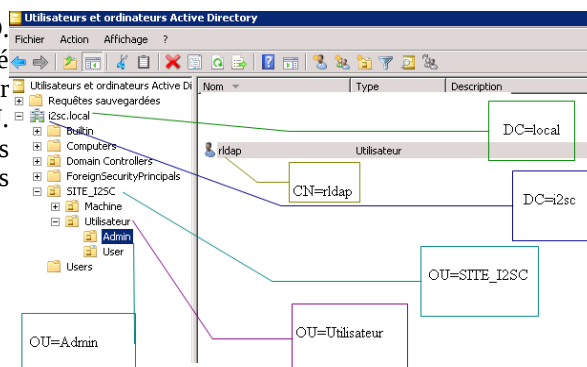
Remarque :

- les attributs des usagers situés dans l'annuaire externe ne peuvent pas être modifiés via l'interface de gestion d'ALCASAR ;
- l'utilisation du protocole sécurisé « ldaps » n'est pas disponible pour le moment. Le segment réseau entre ALCASAR et l'annuaire doit donc être maîtrisé, pour des raisons évidentes de sécurité (cf. §10) ;
- les annuaires externes ne gèrent pas la casse des caractères contrairement à la base locale d'ALCASAR.

Exemple : Cette copie d'écran montre l'arborescence d'un annuaire A.D. organisé de la manière suivante : les usagers standards sont placés dans l'Unité Organisationnelle (O.U.) « User ». Le compte utilisé par ALCASAR pour consulter l'annuaire à distance est le compte « rldap » situé dans l'O.U. « Admin ». Ce compte est un compte standard qui n'a pas besoin de droits particuliers. Les deux O.U. « Admin » et « User » sont situées elles-mêmes dans une O.U. « Utilisateur ».

- DN de la base : « `ou=User,ou=Utilisateur,ou=SITE_I2SC,dc=i2sc,dc=local` »
- Identifiant LDAP : « `sAMAccountName` »
- Filtre : vide
- Utilisateur LDAP : « `cn=rldap,ou=Admin,ou=Utilisateur,ou=SITE_ISC,dc=i2sc,dc=local` »
- Mot de passe : mot de passe de l'utilisateur « rldap »

Il est possible d'affecter à l'ensemble des usagers déclarés dans un



annuaire externe (LDAP ou A.D.) des attributs propres à ALCASAR (bande passante, sessions simultanées, etc.). Pour cela, déclarez un groupe nommé « **ldap** » pour lequel vous réglez les attributs souhaités. Il est aussi possible d'affecter des attributs ALCASAR à un compte particulier authentifié sur un annuaire externe. Pour cela, créez un usager ALCASAR portant le même nom que celui de l'annuaire.

## 8.6. Intégration dans une architecture complexe (A.D., DHCP externe)

ALCASAR peut s'intégrer dans une architecture existante comportant un domaine Windows, un serveur DHCP et un serveur d'annuaire LDAP ou A.D. (cf. § précédent).

### a) Gestion du DNS Windows

Quand une architecture A.D. est présente sur le réseau de consultation et que les stations Windows sont rattachées au contrôleur de domaine, celles-ci doivent s'adresser à la fois au DNS de ce contrôleur pour les résolutions propres aux services Windows et au DNS d'ALCASAR pour l'accès à Internet. Une solution consiste à configurer le DNS d'ALCASAR afin qu'il redirige vers le DNS du contrôleur de domaine les requêtes le concernant. De cette manière, les équipements de consultation sont configurés avec ALCASAR comme unique DNS.

Sur ALCASAR, la seule modification à effectuer, consiste à ajouter la ligne suivante dans le fichier « `/etc/sysconfig/dnsmasq` » : `OPTIONS= " --server=/`

Exemple : un domaine `brock.net` est géré par un serveur A.D./DNS dont l'adresse IP est 192.168.182.10. La ligne à ajouter est : `OPTIONS=" --server=/brock.net/192.168.182.10 "`

À noter, qu'il s'agit du nom de domaine et non celui du serveur `srv-ad.brock.net`.

Relancer le service `dnsmasq` pour que vos modifications soient appliquées (« `service dnsmasq restart` »).

Rappel : le suffixe DNS 'localdomain' des stations en adressage fixe doit être présent.

### b) Utilisation d'un serveur DHCP Externe

L'utilisation d'un serveur DHCP externe nécessite d'une part qu'ALCASAR ne fournisse plus les paramètres réseau, mais que ces derniers soient adaptés aux besoins impérieux d'ALCASAR.

Pour forcer l'offre d'adresses IP par un serveur DHCP externe, ALCASAR va agir comme agent relais vers celui-ci. Il faut alors arrêter le serveur DHCP d'ALCASAR (via l'interface de gestion/Système/Réseau : Mode Sans DHCP) et renseigner les variables pour gérer le serveur externe (fichier de configuration `/usr/local/etc/alcasar.conf`) :

- `EXT_DHCP_IP=<@IP_srv_externe>`
- `RELAY_DHCP_IP=<@IP_interne_ALCASAR>`
- `RELAY_DHCP_PORT=<port de relai vers le serveur DHCP externe> : (par défaut 67)`

Le serveur DHCP externe doit être configuré pour fournir aux stations :

- une plage d'@IP correspondant à la plage autorisée par ALCASAR (par défaut 192.168.182.2-254/24) ;
- une adresse de passerelle correspondant à l'adresse IP interne d'ALCASAR (par défaut 192.168.182.1) ;
- le suffixe DNS « localdomain » ;
- l'@IP du serveur DNS --> l'adresse IP interne d'ALCASAR (par défaut 192.168.182.1) ;
- l'@IP du serveur de temps (NTP) --> l'adresse IP interne d'ALCASAR (par défaut 192.168.182.1) ou celle du contrôleur de domaine (pour éviter les dérives temporelles, veiller d'ailleurs à positionner la mise à l'heure automatique de celui-ci sur un serveur identifié de l'Internet ou plus simplement sur ALCASAR).

## 8.7. Chiffrement des fichiers journaux

ALCASAR peut chiffrer automatiquement les fichiers journaux du parefeu, de squid et de l'accès à l'interface de gestion. Pour cela, il exploite l'algorithme asymétrique GPG (clé publique + clé privée). En fournissant la clé privée à un responsable de votre organisme pour séquestre, vous protégez les administrateurs d'ALCASAR d'accusations de modification de ces fichiers journaux. En cas d'enquête, il suffit de fournir les fichiers journaux chiffrés ainsi que la clé privée de déchiffrement. La procédure pour activer ce chiffrement est la suivante :



Messages affichés à l'écran	Commentaires	Actions à réaliser
<pre>Bienvenue sur alcasar-rexy Kernel 2.6.27.37-desktop-1mnb on an i686 / tty1 alcasar-rexy login: root Password: Last login: Sun Dec 20 19:12:49 on tty1 alcasar-rexy:~# rngd -r /dev/urandom alcasar-rexy:~# _</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connectez-vous en tant que « root ».</li> <li>- Lancez le générateur d'entropie (d'aléa).</li> </ul>	<code>rngd -r /dev/urandom</code>
<pre>alcasar-rexy:~# gpg --gen-key gpg (GnuPG) 1.4.9: Copyright (C) 2008 Free Software Foundation, Inc. This is free software; you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.  Sélectionnez le type de clé désiré: (1) DSA et Elgamal (par défaut) (2) DSA (signature seule) (3) RSA (signature seule) Votre choix ? 1</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Générez la biclé (clé publique + clé privée).</li> <li>- Choisissez l'algorithme, la taille ainsi que la longévité des clés (sans expiration).</li> <li>- Choisissez un nom d'utilisateur et une phrase de passe.</li> </ul>	<code>gpg --gen-key</code>  info : le nom d'utilisateur ne doit pas comporter d'espace. Ce nom est repris sous le terme <nom_utilisateur> dans la suite de cette procédure.
<pre>alcasar-rexy:~# killall rngd</pre>	- Arrêtez le générateur d'entropie.	<code>killall rngd</code>
<pre>alcasar-rexy:~# gpg --armor --export-secret-keys ossi-organisme &gt; alcasar_key.priv alcasar-rexy:~# ls -al alcasar_key.priv -rw-r--r-- 1 root root 1050 2009-12-21 00:56 alcasar_key.priv</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exportez la clé privée. Copiez là sur un support externe.</li> <li>- Fournissez-la (avec la phrase passe et le &lt;nom_utilisateur&gt;) à un responsable de votre organisme (pour séquestre).</li> </ul>	<code>gpg --armor --export-secret-key \&lt;nom_utilisateur&gt; &gt; alcasar_key.priv</code>  info : cf. doc d'installation pour la gestion USB.
<pre>alcasar-rexy:~# rm -f alcasar_key.priv alcasar-rexy:~# gpg --delete-secret-key ossi-organisme gpg (GnuPG) 1.4.9: Copyright (C) 2008 Free Software Foundation, Inc. This is free software; you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.  sec 1024D/C0D0D6EB 2009-12-20 ossi-organisme Enlever cette clé du porte-clés ? (o/N) o C'est une clé secrète ! - faut-il vraiment l'effacer ? (o/N) o</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- supprimez le fichier généré précédemment</li> <li>- supprimez la clé privée du trousseau GPG</li> </ul>	<code>rm -f alcasar_key.priv</code>  <code>gpg --delete-secret-key &lt;nom_utilisateur&gt;</code>
<pre>CHIFFREMENT="1" GPG_USER="ossi-organisme"</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activer le chiffrement en modifiant les variables « chiffrement » et « gpg_user » du fichier « /usr/local/bin/alcasar-log-export.sh ».</li> </ul>	<code>vi /usr/local/bin/alcasar-log-export.sh</code>  info : affectez le « nom_utilisateur » à la variable « gpg_user »

## Infos :

- ALCASAR utilise le trousseau de clés de « root » situé dans le répertoire « /root/.gnupg » ;
- '`gpg -list-key`' : permet de lister toutes les biclés contenues dans ce trousseau ;
- '`gpg --delete-key <nom_utilisateur>`' : efface une clé publique du trousseau de clés ;
- '`gpg --delete-secret-key <nom_utilisateur>`' : efface une clé privée du trousseau de clés ;
- Vous pouvez copier le répertoire « /root/.gnupg » sur un autre serveur ALCASAR. Ainsi, vous pourrez utiliser le même <nom\_utilisateur> et les mêmes clés ;
- Pour déchiffrer une archive chiffrée : '`gpg -decrypt <nom_archive_chiffrée>`'.

## 8.8. Gestion de plusieurs passerelles Internet (load balancing)

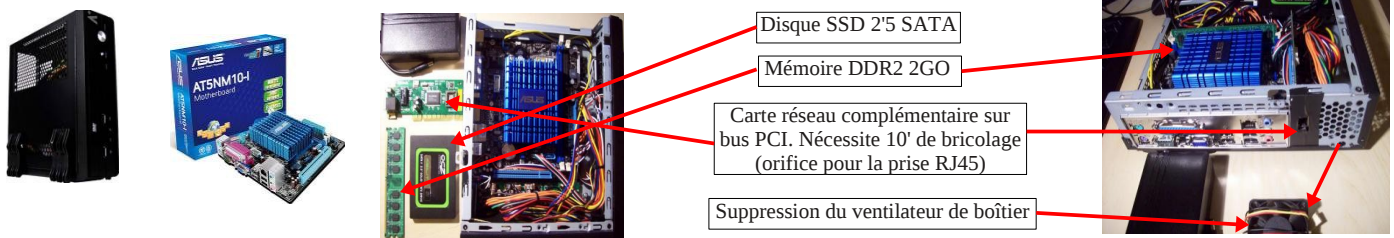
ALCASAR dispose d'un script permettant de répartir les connexions sur plusieurs passerelles d'accès à l'Internet "`alcasar-load_balancing.sh start | stop | status`". Les paramètres ne sont pas intégrés dans l'interface de gestion ; il est nécessaire de modifier le fichier global de configuration "`alcasar.conf`" qui se trouve sous "`/usr/local/etc`". Les paramètres associés (cartes réseaux virtuelles, poids, @ip passerelle, etc.) sont à définir sous le format suivant : `WANx="active[1|0],@IPx/mask,GWx,Weight,MTUx"`. Les interfaces sont créées à la volée par le script. Pour être actif, le paramètre MULTIWAN doit comporter la valeur "on" ou "On" ; sinon le positionner à "Off" pour conserver le mode "passerelle unique".

La fréquence du test de connectivité est positionnée par défaut à 30sec. À noter qu'une valeur du paramètre "FAILOVER=0" indique un mode MULTIWAN sans test de connectivité des passerelles.



## 8.9. Créer son boîtier dédié ALCASAR

Ce chapitre présente un exemple de réalisation d'un boîtier dédié (appliance) ALCASAR économique dont les contraintes sont : format miniature (mini-itx), sans bruit (noiseless), sans ventilateur (fanless) et faible consommation d'énergie. La configuration est la suivante : boîtier A+Case CS160 (alimentation 12V intégrée), carte mère AT5NM-10 (processeur Intel D525 intégré), 2GO de mémoire DDR2 (PC2-6400), disque dur 2,5' sata 200Go, carte PCI réseau Ethernet complémentaire. Le remplacement du disque dur par un disque SSD 2,5' de 40GO permet de diminuer la chaleur dégagée, de supprimer le ventilateur du boîtier et ainsi de diminuer la consommation de 28W à 20W. Le coût de cette configuration avoisine les 210€ TTC (frais de port compris). Le coût lié à la consommation électrique annuelle est de 20,53€ (20\*24\*365/1000\*0,1152). ALCASAR est installé via une clé USB selon la procédure habituelle. Une fois déployé, le boîtier ne nécessite ni clavier, ni souris, ni écran.



## 8.10. Contournement du portail (By-pass)

Pour des raisons de maintenance ou d'urgence, une procédure de contournement du portail a été créée. Elle permet de supprimer l'authentification des usagers ainsi que le filtrage. La journalisation de l'activité du réseau reste néanmoins active. L'imputabilité des connexions n'est plus assurée.

Pour lancer le contournement du portail, lancez le script « `alcasar-bypass.sh --on` ». Pour le supprimer, lancez le script « `alcasar-bypass.sh --off` ».

## 9. Arrêt, mises à jour et réinstallation

### 9.1. Arrêt du système

Deux possibilités permettent d'arrêter « proprement » le PC ALCASAR :

- en appuyant brièvement sur le bouton d'alimentation de l'équipement ;
- en se connectant sur la console en tant que root et en lançant la commande « `init 0` ».

Lors du redémarrage du PC ALCASAR, une procédure supprime toutes les connexions qui n'auraient pas été fermées suite à un arrêt non désiré (panne, coupure électrique, etc.).

### 9.2. Mises à jour du système d'exploitation

Mageia propose un excellent mécanisme permettant d'appliquer de manière les correctifs de sécurité (patches) sur le système et ses composants. ALCASAR a été développé afin d'être entièrement compatible avec ce mécanisme. Ainsi, tous les soirs à 3h30, les mises à jour de sécurité sont récupérées, authentifiées et appliquées le cas échéant. Il vous est bien sûr possible de lancer manuellement cette mise à jour par la commande « `urpmi --auto --auto-update` » en tant que « root ».

Une fois la mise à jour terminée, un message peut vous avertir qu'un redémarrage système est nécessaire. Ce message n'apparaît que si un nouveau noyau (kernel) ou une bibliothèque majeure ont été mis à jour.

### 9.3. Mise à jour d'ALCASAR

Vous pouvez savoir si une mise à jour d'ALCASAR est disponible en regardant la page de garde de votre interface de gestion ou en lançant la commande « `alcasar-version.sh` ». Récupérez et décompressez l'archive de la dernière version comme lors d'une installation normale. Au lancement du script d'installation (« `sh alcasar.sh --install` »), ce dernier détectera automatiquement l'ancienne version et vous demandera si vous voulez effectuer une mise à jour. Lors d'une mise à jour, les données suivantes sont reprises :

- la configuration réseau ;
- le nom et le logo de l'organisme ;
- les identifiants et les mots de passe des comptes d'administration du portail ;

- la base des usagers et des groupes ;
- les listes noires principales et secondaires ;
- la liste des sites et des adresses MAC de confiance ;
- la configuration du filtrage réseau
- les certificats de l'Autorité de Certification (A.C.) et du serveur.

## 9.4. Réinstallation d'un portail

Alcasar intègre un dispositif permettant de réinstaller un portail avec ses paramètres. Cela peut être utile lors du changement du PC support suite à une évolution ou une panne matérielle. Lancez la génération d'une archive de configuration du portail via l'interface de gestion (menu « sauvegarde » + « créer une archive système »). Récupérez le fichier généré sur une clé USB. Installez le nouveau système d'exploitation comme lors d'une première installation. Connectez votre clé USB et

Sauvegarde		
Créer une archive système		
Exécuter		
Fichiers disponibles pour archivage		
Journaux du parefeu (Firewall)	Base des usagers	Archive système
	radius-2012-02-06-22h02.sql (5.14 Ko)	
	radius-2012-02-05-23h23.sql (13.35 Ko)	
	radius-2012-02-05-23h08.sql (12.37 Ko)	alcasar-conf-2012-02-06-22h02.tar.gz (6.15 Mo)
	radius-2012-02-05-23h04.sql (12.37 Ko)	alcasar-conf-2012-02-05-23h23.tar.gz (6.15 Mo)
tracability.log-20120205.gz (9.61 Ko)	radius-2012-02-05-22h43.sql (15.61 Ko)	alcasar-conf-2012-02-05-23h08.tar.gz (6.15 Mo)
tracability.log-20120204.gz (13.39 Ko)	radius-2012-02-05-18h50.sql (15.61 Ko)	alcasar-conf-2012-02-05-23h04.tar.gz (6.15 Mo)
	radius-2012-02-05-18h47.sql (15.61 Ko)	alcasar-conf-2012-02-05-22h43.tar.gz (6.16 Mo)

copiez le fichier « archive système » dans le répertoire « /tmp ». Récupérez et décompressez l'archive de la dernière version d'ALCASAR et installez la comme lors d'une installation normale : « `sh alcasar.sh --install` ».

## 10. Diagnostics

Ce chapitre présente diverses procédures de diagnostic en fonction des situations ou des interrogations rencontrées. Les commandes (*italique* sur fond jaune) sont lancées dans une console en tant que « root ».

### 10.1. Connectivité réseau

- test de l'état des cartes réseau : lancez les commandes « `ethtool eth0` » et « `ethtool eth0` » afin de vérifier l'état des deux cartes réseaux (champs « `Link detected` » et « `Speed` » par exemple) ;
- test de connexion vers le routeur de sortie : lancez un « `ping` » vers l'@IP du routeur de sortie (Box F.A.I.). En cas d'échec, vérifiez les câbles réseau, la configuration de l'interface eth0 (`ifconfig eth0`) et l'état du routeur ;
- test de connexion vers les serveurs DNS externes : lancez un « `ping` » vers les @IP des serveurs DNS. En cas d'échec, changez de serveurs ;
- test du serveur DNS interne (dnsmasq) : lancez une demande de résolution de nom (ex. : `dig www.google.fr`). En cas d'échec, vérifiez le fichier de configuration de « dnsmasq » (`cat /etc/dnsmasq.conf`). Afin de vérifier le bon fonctionnement du service ou des redirections (dans le cas d'un serveur DNS interne), il est possible de décommenter la première ligne OPTIONS du fichier `/etc/sysconfig/dnsmasq` afin de visualiser les requêtes et leurs réponses (`tailf /var/log/dnsmasq/queries.log`). Attention, cela est relativement gourmand en ressources ; il est préférable une fois validée, que cette option soit à nouveau commentée. Pour être prises en compte, ces modifications nécessitent systématiquement le redémarrage du service dnsmasq : « `service dnsmasq restart` » ;
- test de connectivité Internet : lancer la commande « `wget www.google.fr` ». En cas de réussite la page de garde de Google est téléchargée et stockée localement (index.html). Le menu « système/service » de l'interface de gestion rend compte de ce test ;
- test de connectivité vers un équipement de consultation : vous pouvez tester la présence d'un équipement situé sur le réseau de consultation via la commande « `arping -I eth1 @ip_équipement` ».

Services  
✓ Lien Internet : actif

Vous pouvez afficher l'ensemble des équipements situés sur le réseau de consultation en lançant la commande « `arpscan eth1` » ;

```
00:1C:25:CB:BA:7B 192.168.182.1
00:11:25:B5:FC:41 192.168.182.25
00:15:77:A2:6D:E9 192.168.182.29
```

Vous pouvez afficher les trames réseau provenant du réseau de consultation en installant l'outil « `tcpdump` » (`urpmi tcpdump`) et en lançant la commande « `tcpdump -i eth1` ».

### 10.2. Espace disque disponible

Si l'espace disque disponible n'est plus suffisant, certains modules peuvent ne plus fonctionner. À titre d'exemple, et par principe de sécurité, le serveur mandataire « Squid »

Systèmes de fichiers montés						
Point	Type	Partition	Utilisation	Libre	Occupé	Taille
/	ext3	/dev/sda1	59% (1%)	383.34 Mo	547.34 Mo	980.49 Mo
/tmp	ext3	/dev/sda6	3% (1%)	1.03 Go	33.77 Mo	1.12 Go
/home	ext3	/dev/sda7	3% (1%)	1.07 Go	33.46 Mo	1.10 Go
/var	ext3	/dev/sda8	1%	62.74 Go	251.01 Mo	66.35 Go
Total :			11%	65.21 Go	865.59 Mo	69.53 Go

s'arrêtera dès qu'il ne pourra plus alimenter ses fichiers journaux. Vous pouvez vérifier l'espace disque disponible (surtout la partition `/var`) :

- en mode graphique, via la page d'accueil du centre de gestion
- en mode texte, via la commande « `df` »

En cas de diminution trop importante de cet espace, supprimez les anciens fichiers journaux après les avoir archivés (répertoire `/var/Save/*`).

### 10.3. Services serveur ALCASAR

Afin de remplir ces différentes tâches, ALCASAR exploite plusieurs services serveur. L'arrêt de l'un d'entre eux peut empêcher ALCASAR de fonctionner. Il est alors utile de savoir diagnostiquer la raison pour laquelle un service s'est arrêté. Lancez la commande « `ps fax` » et vérifiez que le serveur WEB 'apache' (« `httpd` ») est bien lancé. Le cas échéant, lancez-le via la commande « `service httpd start` ». En cas d'échec, visualiser son journal de rapport d'erreur via la commande « `tail /var/log/httpd/error.log` ».

L'état de fonctionnement des autres services est affiché dans l'interface de gestion (menu « système/services ») :

Status	Nom du services	Actions
✓	radiusd	--- Arrêter Redémarrer
✓	chilli	--- Arrêter Redémarrer
✓	dansguardian	--- Arrêter Redémarrer
✓	mysqld	--- Arrêter Redémarrer
✓	squid	--- Arrêter Redémarrer

Vous pouvez les arrêter ou les relancer via l'interface de gestion ou via la commande « `service nom_du_service start/stop/restart` ». En cas d'échec, vérifiez dans le fichier journal système (`tailf /var/log/messages`) la raison pour laquelle, ils n'arrivent pas à se lancer.

### 10.4. Connectivité des équipements de consultation

Dans l'interface de gestion (rubrique « SYSTÈME/Activité »), vérifiez que vos équipements de consultation possèdent des paramètres réseau corrects (adresse MAC / adresse IP). Si ce n'est pas le cas, supprimez l'ancienne adresse enregistrée par ALCASAR et reconfigurez l'équipement.

Etat du reseau					
#	adresse IP	adresse MAC	usager	Action	
1	192.168.182.130	00-0B-6C-3A-55-4D	██████	Déconnecter	
2	192.168.182.22	00-1A-A0-2F-10-DB	██████	Déconnecter	
3	192.168.182.15	00-15-58-E7-24-BA	██████	Supprimer	
4	192.168.182.10	00-15-58-E7-5B-22	██████	Déconnecter	

Sur les équipements de consultation :

- vérifiez les paramètres réseau : lancez « `ipconfig /all` » sous Windows, « `/sbin/ifconfig` » sous Linux ;
- s'il ne sont pas corrects, modifiez-les. Pour les équipements en mode dynamique, relancez une demande d'adresse : « `ipconfig /renew` » sous Windows, « `dhclient eth0` » sous Linux.

Si l'interface n'est pas configurée, vérifiez les câbles et assurez-vous que les trames DHCP de l'équipement transitent bien sur le réseau (à l'aide de l'analyseur de trames « `wireshark` » par exemple). Sur ALCASAR, vous pouvez voir arriver les demandes d'adressage des équipements en lançant la commande « `tailf /var/log/messages` » ou en affichant le terminal N°12 (<Alt> + F12).

```
Dec 29 22:31:27 alcasar coova-chilli[2299]: chilli.c: 2694: New DHCP request from MAC=08-00-27-E7-EA-89
Dec 29 22:31:27 alcasar coova-chilli[2299]: chilli.c: 2661: Client MAC=08-00-27-E7-EA-89 assigned IP 192.168.182.129
```

- Test de connexion vers le portail : lancez un ping vers l'adresse IP d'ALCASAR. En cas d'échec, vérifiez les câbles et la configuration de l'interface réseau.
- Test de la résolution de nom : Sous Windows, lancez « `nslookup alcasar` ». Sous Linux, lancez « `dig alcasar` ». Le résultat doit être `l@IP` d'ALCASAR. En cas d'échec, vérifiez qu'ALCASAR soit bien le serveur DNS des équipements de consultation
- l'interface de gestion : lancez un navigateur sur un équipement de consultation et tentez de vous connecter sur ALCASAR (`http://alcasar`).
- Test de connexion Internet : Testez la connexion vers un site Internet. ALCASAR doit vous intercepter et présenter la fenêtre d'authentification.

### 10.5. Connexion à ALCASAR par un terminal « série »

Il peut être utile de laisser le serveur ALCASAR sans écran et sans clavier. Ci-dessous le petit tutoriel permettant de connecter un terminal série (merci à [Igor Popowski](#)) :

<p>Fichier <code>/etc/inittab</code> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sauvegarder l'original : <code>cp /etc/inittab /etc/inittab.save</code></li> <li>• éditez le fichier : <code>vi /etc/inittab</code> avant la ligne : « # Single user mode », ajoutez les lignes</li> </ul>	<p>Fichier <code>/etc/securityty</code> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sauvegarder l'original : <code>cp /etc/securityty /etc/securityty.save</code></li> <li>• éditez le fichier : <code>vi /etc/securityty</code> ajouter une des deux ligne suivante en fin de fichier :</li> </ul>
--	--

<p>suivantes :</p> <pre>#connexion au terminal serial s0:2345:respawn:/sbin/agetty -L 9600 ttyS0 vt100 -f /etc/issue</pre> <p>puis sauvegarder « Echap » puis « :wq! »</p>	<p><b>ttyS0</b> si utilisation d'un port série 9 broches  <b>ttyUSB0</b> si utilisation d'un adaptateur série/USB  puis sauvegarder « Echap » puis « :wq! »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lancez la commande « <b>init q</b> » pour prendre en compte cette modification.</li> </ul>
<p>Pour voir la sortie de la séquence de boot dans GRUB, modifiez le fichier <code>/boot/grub/menu.lst</code></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sauvegardez l'original: <code>cp /boot/grub/menu.lst /boot/grub/menu.lst.save</code></li> <li>Dans la section 'title linux' après <code>vga=791</code> ajoutez en fin de ligne :  <pre>console=tty0 console=ttyS0,9600n8</pre> en port série standard  <pre>console=tty0 console=ttyUSB0,9600n8</pre> en port USB</li> </ul>	

Connectez le PC d'administration à ALCASAR avec un câble nul modem sur le port série com1 (ou via un convertisseur série/USB). Paramétrez « putty » pour utiliser cette connexion série com1 en vt100 .

## 10.6. Problèmes déjà rencontrés

Ce chapitre présente le retour d'expérience d'organismes ayant trouvé la solution à des problèmes identifiés.

### a) Les images ne s'affichent pas sur certains sites

Certains sites (comme le site « leboncoin.fr ») font pointer des liens et des images vers des @IP pures (sans nom de domaine). Ces liens ou ces images ne s'afficheront pas si vous avez activé le filtrage spécial décrit au §5.1.d. Deux solutions permettent d'éviter ce comportement :

- supprimer le filtrage spécial
- enregistrer les adresses IP contenues dans ces liens comme « domaines réhabilités » (cf. §5.1.c). À titre d'exemple, pour le site « leboncoin.fr », toutes les images pointent vers les adresses IP suivantes : 193.164.196.30, .40, .50 et .60 ainsi que 193.164.197.30, .40 et .50.

### b) Navigation impossible avec certains antivirus

Désactivez la fonction « proxy-web » intégrée à certains antivirus. Dans le cas de trend-micro, cette fonction fait appel à une liste blanche/noire qui est récupérée sur le serveur « backup30.trendmicro.com » et qui analyse/valide chaque requête du navigateur. Pour éviter tout inconvénient lié à cette fonctionnalité incompatible avec ALCASAR, il suffit d'arrêter le service « Proxy Trend service » et redémarrer la station.

### c) Stations Windows XP précédemment connectées sur un Hotspot public

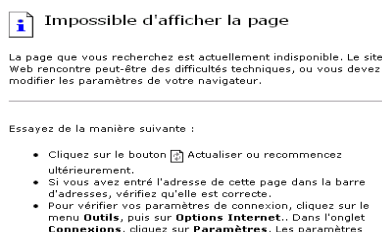
Lorsqu'un système se connecte à un « Hotspot public », celui-ci fournit les paramètres réseau ainsi qu'un « bail » qui détermine le temps de validité de ces paramètres. Les stations Windows XP ne réinitialisent pas ces paramètres lors d'un redémarrage. Ainsi, même si elles changent de réseau, elles se présenteront avec les paramètres du Hotspot précédent. Ce problème est reconnu par Microsoft qui propose la solution suivante : forcer la demande de renouvellement des paramètres réseau via la commande « `ipconfig /renew` ».

### d) Stations Windows en adressage fixe

Il est **nécessaire** d'ajouter le suffixe DNS « localdomain » (configuration réseau + « avancé + rubrique « dns »).

### e) Navigation impossible alors que l'on accède à la page du portail (http://alcasar)

Ce phénomène peut apparaître après une réinstallation complète du portail ou après une mise à jour avec changement du certificat serveur. Les navigateurs présentent alors les pages suivantes quand ils tentent de joindre un site Internet :

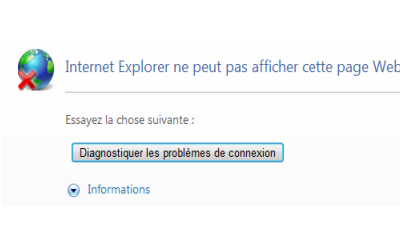


Impossible d'afficher la page

La page que vous recherchez est actuellement indisponible. Le site Web rencontre peut-être des difficultés techniques, ou vous devez modifier les paramètres de votre navigateur.

Essayez de la manière suivante :

- Cliquez sur le bouton Actualiser ou recommencez ultérieurement.
- Si vous avez entré l'adresse de cette page dans la barre d'adresses, vérifiez qu'elle est correcte.
- Pour vérifier vos paramètres de connexion, cliquez sur le menu **Outils**, puis sur **Options Internet**. Dans l'onglet **Connexions**, cliquez sur **Paramètres**. Les paramètres

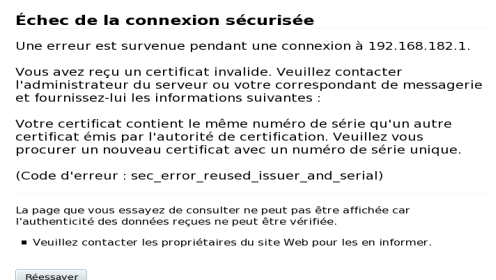


Internet Explorer ne peut pas afficher cette page Web

Essayez la chose suivante :

[Diagnostiquer les problèmes de connexion](#)

[Informations](#)



Échec de la connexion sécurisée

Une erreur est survenue pendant une connexion à 192.168.182.1.

Vous avez reçu un certificat invalide. Veuillez contacter l'administrateur du serveur ou votre correspondant de messagerie et fournissez-lui les informations suivantes :

Votre certificat contient le même numéro de série qu'un autre certificat émis par l'autorité de certification. Veuillez vous procurer un nouveau certificat avec un numéro de série unique.

(Code d'erreur : sec\_error\_reused\_issuer\_and\_serial)

La page que vous essayez de consulter ne peut pas être affichée car l'authenticité des données reçues ne peut être vérifiée.

- Veuillez contacter les propriétaires du site Web pour les en informer.

[Réessayer](#)



Ce phénomène est dû au fait que les navigateurs essaient d'authentifier le portail ALCASAR à l'aide d'un ancien certificat.

Sur les navigateurs, il faut donc supprimer l'ancien certificat d'ALCASAR (« outils » + « options Internet », onglet « contenu », bouton « certificats », onglet « autorités de certification racine ») pour le remplacer par le dernier comme indiqué au §2.3.1.

### f) Navigation impossible après avoir renseigné la rubrique « sites de confiance »

ALCASAR vérifie la validité des noms de domaine renseignés dans cette rubrique (cf. §3.7.a). Si un nom de domaine n'est pas valide, le service 'chilli' ne peut plus se lancer. Modifiez alors le nom de domaine posant un problème et relancez le service 'chilli' via la commande « `service chilli restart` ».

### g) Surcharge mémoire et système

Le système Linux essaie toujours d'exploiter le maximum de mémoire vive. Sur la page d'accueil du centre de gestion, le bargraph indiquant l'utilisation de la mémoire physique peut ainsi régulièrement se trouver au-delà de 80% et apparaître en rouge. Cela est normal.

Si le système a besoin de mémoire supplémentaire, il exploitera le swap. Ce swap est une zone du disque dur exploitée comme mémoire vive (mais 1000 fois plus lente). Si vous vous apercevez que le système utilise cette zone de swap (> 1%), vous pouvez envisager d'augmenter la mémoire vive afin d'améliorer grandement la réactivité du système surtout quand le module de filtrage de domaines et d'URL est activé.

Vous pouvez visualiser la charge du système sur la page d'accueil du centre de gestion dans la partie 'Système/Charge système' ou en mode console à l'aide de la commande « `top` » ou « `uptime` » :

- les 3 valeurs affichées représentent la charge moyenne du système pendant la dernière, les 5 dernières et les 15 dernières minutes. Cette charge moyenne correspond au nombre de processus en attente d'utilisation du processeur. Ces valeurs sont normalement inférieures à 1 ;
- Une valeur supérieure à '1.00' traduit un sous-dimensionnement du serveur surtout si elle se répercute sur les 3 valeurs (charge inscrite dans la durée).
- Chercher le processus qui monopolise un grand pourcentage de la charge (commande « `top` »).

## 11. Sécurisation

Sur le réseau de consultation, ALCASAR constitue le moyen de contrôle des accès à Internet. Il permet aussi de protéger le réseau vis-à-vis de l'extérieur ou vis-à-vis d'un pirate interne. À cet effet, il intègre :

- une protection contre le vol d'identifiants. Les flux d'authentification entre les équipements des usagers et ALCASAR sont chiffrés. Les mots de passe sont stockés chiffrés dans la base ;
- une protection contre les oublis de déconnexion. L'attribut « durée limite d'une session » (cf. §3.1) permet de déconnecter automatiquement un usager après un temps défini ;
- une protection contre les pannes (réseau ou équipements de consultation). Les usagers dont l'équipement de consultation ne répond plus depuis 6 minutes sont automatiquement déconnectés ;
- une protection contre le vol de session par usurpation des paramètres réseau. Cette technique d'usurpation exploite les faiblesses des protocoles « Ethernet » et WIFI. Afin de diminuer ce risque, ALCASAR intègre un processus d'autoprotection lancé toutes les 3 minutes (`alcasar-watchdog.sh`) ;
- une protection du chargeur de démarrage du portail (GRUB) par mot de passe. Ce mot de passe est stocké dans le fichier « `/root/ALCASAR-passwords.txt` ».

La seule présence d'ALCASAR ne garantit pas la sécurité absolue contre toutes les menaces informatiques et notamment la menace interne (pirate situé sur le réseau de consultation).

Dans la majorité des cas, cette menace reste très faible. Sans faire preuve de paranoïa et si votre besoin en sécurité est élevé, les mesures suivantes permettent d'améliorer la sécurité globale de votre système :

### 11.1. Du PC ALCASAR

- Choisissez un mot de passe « root » robuste (vous pouvez le changer en lançant la commande « `passwd` ») ;
- protégez le PC « ALCASAR » et l'équipement du FAI afin d'éviter l'accès, le vol ou la mise en place d'un équipement entre ALCASAR et la box du FAI (locaux fermés, cadenas, etc.) ;
- configurez le BIOS afin que seul le disque dur interne soit amorçable. Définissez un mot de passe d'accès à la configuration du BIOS.



## 11.2. Du réseau de consultation

### a) Réseaux de type « hotspot »

Ces réseaux sont « ouverts » par nature et ils exploitent très souvent la technologie WIFI:

- sur les points d'accès WIFI (A.P.) activez le chiffrement WPA2 « personnel ». Cela permet d'éviter l'écoute du trafic WIFI par un usager (même si la clé est la même pour tout le monde). Vous pouvez choisir une clé WPA2 très simple comme votre nom d'organisme par exemple ;
- sur les commutateurs Ethernet, activez la fonction « DHCP snooping » sur le port exploité par ALCASAR ainsi que sur les ports interswitch. Cela permettra d'éviter les faux serveurs DHCP (Fake DHCP servers).

### b) Réseaux maîtrisés

Sur ces réseaux, les postes doivent être protégés par des mesures garantissant leurs intégrités physiques. L'accès physique au réseau de consultation doit être sécurisé par les mesures suivantes :

- déconnectez (débrassez) les prises réseau inutilisées ;
- sur les points d'accès WIFI :
  - camouflez le nom du réseau (SSID)
  - activez le chiffrement WPA2 « personnel » avec une clé robuste ;
- sur les commutateurs Ethernet :
  - Activez le « verrouillage par port » (fonction « *Port Security* ») afin d'associer les adresses MAC des équipements aux ports physiques des commutateurs ;
  - activez la fonction « DHCP snooping » sur le port exploité par ALCASAR ainsi que sur les ports interswitch. Cela permettra d'éviter les faux serveurs DHCP (Fake DHCP servers).

Les équipements de consultation peuvent (doivent) intégrer plusieurs autres éléments de sécurité tels que le verrouillage de la configuration du BIOS et du bureau, un antivirus, la mise à jour automatique de rustines de sécurité (patch), etc. Afin de faciliter le téléchargement des rustines de sécurité ou la mise à jour des antivirus (cf. §7), ALCASAR peut autoriser les équipements du réseau de consultation à se connecter automatiquement et sans authentification préalable sur des sites spécialement identifiés.

Si vous désirez mettre en place des stations de consultation en accès libre, il peut être intéressant de vous appuyer sur des produits garantissant à la fois la protection de la vie privée et la sécurisation de la station de consultation (stations de type « cybercafé »). Ces produits permettent de cloisonner l'utilisateur dans un environnement étanche. À la fin d'une session, l'environnement de l'utilisateur est complètement nettoyé.

- Pour des stations sous Linux, vous pouvez installer le produit « xguest ». Il est fourni nativement dans le cas des distributions Mandriva, Mageia, Fedora ou RedHat ;
- Pour les stations sous Windows, suivez ce lien sur le TechNet ©Microsoft :  
« <http://technet.microsoft.com/fr-fr/library/gg176676%28WS.10%29.aspx> »



**Sensibilisez les usagers afin qu'ils changent leur mot de passe et qu'ils ne divulguent pas leurs identifiants (ils sont responsables des sessions d'un « ami » à qui ils les auraient fournis).**

## 12. Annexes

### 12.1. Commandes et fichiers utiles

L'administration d'ALCASAR est directement exploitable dans un terminal par ligne de commande (en tant que 'root'). Ces commandes commencent toutes par « alcasar-... ». Toutes ces commandes (scripts shell) sont situées dans les répertoires « /usr/local/bin/ » et « /usr/local/sbin/ ». Certaines d'entre elles s'appuient sur le fichier central de configuration d'ALCASAR (« /usr/local/etc/alcasar.conf »). Avec l'argument « -h », chaque commande fournit la liste des options qu'elle possède.

- alcasar-bl.sh {-on/-off} : active/désactive le filtrage de domaines et d'URL ;
  - {-download} : télécharge la dernière version de la BlackList de Toulouse ;
  - {-adapt} : adapte l'a BL fraîchement téléchargée à l'architecture d'ALCASAR ;
  - {-reload} : active la liste venant d'être fraîchement adaptée.
- alcasar-bypass.sh {-on/-off} : active/désactive le mode « BYPASS » ;
- alcasar-CA.sh : crée une autorité de certification locale et un certificat serveur. Nécessite de relancer le serveur WEB Apache (service httpd restart) ;
- alcasar-conf {-apply} : applique les paramètres réseau conformément au fichier de configuration ;
- alcasar-dg-pureip.sh {-on/-off} : active/désactive le filtrage des URL contenant des adresses IP (au lieu d'un nom de domaine) ;
- alcasar-havp.sh {-on/-off} : active/désactive le filtrage d'antivirus sur les flux WEB ;
  - {-update} : mets à jour la base de connaissance de l'antivirus (clamav) ;
- alcasar-https.sh {-on/-off} : active/désactive le chiffrement des flux d'authentification ;
- alcasar-load-balancing.sh : script permettant d'agrèger plusieurs accès internet distincts. Pour fonctionner, le fichier « /usr/local/etc/alcasar.conf » doit être paramétré afin de prendre en compte les adresses, le nombre, le poids et le MTU des passerelles (box) disponibles.  
Ce script est lancé automatiquement au démarrage du serveur mais n'est actif que si le paramètre MULTIWAN est paramétré dans « /usr/local/etc/alcasar.conf ». Pour en vérifier le bon fonctionnement, lancez la commande : **ip route**.

Les options sont *start*, *stop* et *status*.

- alcasar-logout.sh {username} : déconnecte l'utilisateur <username> de toutes ses sessions ;
  - {all} : déconnecte tous les usagers connectés ;
- alcasar-mysql.sh {-import fichier\_sql.sql} : importe une base d'utilisateurs (écrase l'existante) ;
  - {-raz} : remise à zéro de la base des usagers ;
  - {-dump} : crée une archive de la base d'utilisateurs actuelle dans « /var/Save/base » ;
  - {-acct\_stop} : stop les sessions de comptabilité ouvertes ;
- alcasar-nf.sh {-on/-off} : active/désactive le filtrage de protocoles réseau ;
- alcasar-rpm-download.sh : récupère et crée une archive de tous les RPM nécessaires à l'installation d'ALCASAR.
- alcasar-safesearch.sh {-on/-off} : active/désactive le filtrage « mineur » des principaux moteurs de recherche ;
- alcasar-version.sh : compare la version d'ALCASAR active avec la dernière version disponible sur Internet;

Chaque service rendu par le serveur est pris en charge par un « daemon », dont le démarrage est géré automatiquement :

- Voir l'état d'un démon particulier (fonctionne pour la majorité des démons)  
**/etc/init.d/<nom du service> status**
- Relancer/stopper un démon :  
**/etc/init.d/<nom du service> {start|stop|restart|reload}**

Info : un super démon vérifie chaque 10 minutes l'état des services (« **alcasar-daemon.sh** »).

Si vous avez besoin de modifier un fichier, vous aurez sûrement besoin de connaître quelques fonctions de base de l'éditeur de texte « vi ». Vous pouvez alors judicieusement vous appuyer sur un résumé des commandes usuelles sur le site : [http://wiki.linux-france.org/wiki/Utilisation\\_de\\_vi](http://wiki.linux-france.org/wiki/Utilisation_de_vi) .

Sauvegarder un fichier - quitter vi	
:w	sauvegarde le fichier (penser à write)
:wq	sauvegarde le fichier et quitte vi (write and quit) équivalent à :x
:q	quitte vi sans sauvegarder les modifications (quit)
:q!	quitte immédiatement, sans rien faire d'autre
:w <nom_de_fichier>	sauvegarde le fichier sous le nom <nom_de_fichier>
:w	sauvegarde le fichier (penser à write)
:wq	sauvegarde le fichier et quitte vi (write and quit) équivalent à :x
:q	quitte vi sans sauvegarder les modifications (quit)
:q!	quitte immédiatement, sans rien faire d'autre
:w <nom_de_fichier>	sauvegarde le fichier sous le nom <nom_de_fichier>

Copier-Coller	
Y	copie une ligne, donc la place dans un tampon, pour pouvoir ensuite la coller (yank, tirer)
nY	copie n lignes
P	colle les lignes après le curseur (paste, coller)
Annuler ou répéter des modifications	
u	annule la dernière modification (undo, défaire) (un point) répète les dernières modifications

Insérer du texte	
i	active le mode insertion
Supprimer du texte	
x	supprime un caractère (« faire une croix dessus »)
dd	supprime une ligne
ndd	supprime n lignes

Rechercher et remplacer	
/motif	recherche motif en allant vers la fin du document
n	répète la dernière recherche (next, suivant)
N	retourne au résultat de la précédente recherche effectuée
:%s/motif/motif2/g	recherche le motif et le remplace par motif2

## 12.2. Exceptions d'authentification utiles

Ce chapitre présente des exceptions d'authentification permettant aux équipements de consultation sous Windows © d'accéder aux services suivants :

- activation des licences,
- test de connectivité Internet,
- mise à jour système Windows,
- mise à jour de antivirus « TrendMicro » et « clamav »,
- test de version des navigateurs mozilla et des modules associés,
- ...

Les sites, @IP ou URLs sont configurables via l'interface de gestion ou via le fichier :« */usr/local/etc/alcasar-uamallowed* » :

```
uamallowed="activation.sls.microsoft.com"  
uamallowed="www.msftncsi.com"  
uamallowed="crl.microsoft.com"  
uamallowed="download.microsoft.com"  
uamallowed="download.windowsupdate.com"  
uamallowed="go.microsoft.com"  
uamallowed="ntservicepack.microsoft.com"  
uamallowed="stats.update.microsoft.com"  
uamallowed="update.microsoft.com"  
uamallowed="update.microsoft.com.nsatc.net"  
uamallowed="pccreg.trendmicro.de"  
uamallowed="pmac.trendmicro.com"  
uamallowed="tis16-emea-p.activeupdate.trendmicro.com"  
uamallowed="update.nai.com"  
uamallowed="download.mozilla.org"
```

Les domaines sont configurables via l'interface de gestion ou via le fichier : « */usr/local/etc/alcasar-uamdomain* » :

```
uamdomain=".download.microsoft.com"  
uamdomain=".download.windowsupdate.com"  
uamdomain=".ds.download.windowsupdate.com"  
uamdomain=".microsoft.com"  
uamdomain=".update.microsoft.com"  
uamdomain=".update.microsoft.com.nsatc.net"  
uamdomain=".windowsupdate.com"  
uamdomain=".windowsupdate.microsoft.com"  
uamdomain=".trendmicro.com"  
uamdomain=".activeupdate.trendmicro.com"  
uamdomain=".akamaiedge.net"  
uamdomain=".akamaitechnologies.com"  
uamdomain=".clamav.net"
```


Il est nécessaire de relancer le service « chilli » si les fichiers sont modifiés directement.

## 12.3. Fiche « usager »

Un contrôle d'accès Internet a été mis en place dans votre organisme au moyen d'un portail ALCASAR. Quand votre navigateur tente de se connecter sur Internet, la fenêtre de connexion suivante permet de vous identifier. La casse est prise en compte (« dupont » et « Dupont » sont deux usagers différents).

### Contrôle d'accès au réseau

#### Sécurité des Systèmes d'Information

- Ce contrôle a été mis en place pour assurer réglementairement la traçabilité, l'imputabilité et la non-réputation des connexions.
- Les données enregistrées ne pourront être exploitées que par une autorité judiciaire dans le cadre d'une enquête.
- Votre activité sur le réseau est enregistrée conformément au respect de la vie privée.
- Ces données seront automatiquement supprimées au bout d'un an.
- Cliquez  pour changer votre mot de passe ou pour intégrer le certificat de sécurité à votre navigateur.



Bienvenue test.	
Authentication réussie.	
La fermeture de cette fenêtre interrompt votre session.	
<b>Fermeture de la session</b>	
Temps de connexion autorisée	unlimited
Inactivité max. autorisée	unlimited
Début de connexion	dim. 20 mars 2011 23:39:45 CET
Durée de connexion	10s
Inactivité	05s
Données téléchargées	15.61 Kilobytes
Données envoyées	7.67 Kilobytes
URL demandé	<a href="http://www.google.fr">http://www.google.fr</a>

Quand l'authentification a réussi, la fenêtre « pop-up » suivante est présentée. Elle permet de vous déconnecter du portail (fermeture de session). Cette fenêtre fournit les informations relatives aux droits accordés à votre compte (expirations, limites de téléchargement, liste des dernières connexions, etc.).

Si cette fenêtre est fermée alors que vous désirez vous déconnecter, entrez simplement « logout » dans l'URL de votre navigateur.

En cas d'échec de connexion, un message permet de connaître la cause : compte expiré, volume de téléchargement maximum atteint, tentative de connexion à l'extérieur des créneaux horaires autorisés, etc.

Vous pouvez accéder à l'interface d'administration de votre compte (déconnexion, de changement votre mot de passe, intégration du certificat de sécurité dans votre navigateur) en entrant « alcasar » dans votre navigateur.

Le portail possède un annalware protégeant les flux WEB. Il intègre un dispositif de filtrage des sites dont le contenu peut être répréhensible. Il permet aussi de savoir quand la connexion à Internet est inopérante (panne d'un équipement ou lien opérateur défectueux). Les pages suivantes sont alors affichées :