

Un portail captif :

Le principe du portail captif est de permettre à une personne de se connecter à réseau Wi-Fi, sous conditions de fournir des identifiants (e-mail, nom, prénom...).

Les portails captifs ont également une case opt-in / à cocher, pour indiquer l'acceptation des conditions générales d'utilisation. C'est essentiel, notamment dans le cadre du Règlement Général de la Protection des Données (RGPD).

Pour les entreprises et les collectivités, un portail captif apporte des avantages intéressants :

- Une obtention légale des données des utilisateurs.
- Mieux comprendre les profils des personnes connectées.
- Réunir les données récupérées (ages, temps de connexion, sites visités, messages les plus consultés...).
- Des opportunités pour mettre en avant des offres et des produits adaptés.
- Une limitation de la bande passante si la ville ou l'organisation souhaite contrôler les coûts.

Un portail captif est important pour les réseaux Wi-Fi publics car il permet de sécuriser l'accès au réseau en authentifiant les utilisateurs et en leur faisant accepter les conditions d'utilisation. Cela aide à protéger le réseau contre les accès non autorisés et les abus.

Dans le contexte d'une école, un portail captif peut avoir plusieurs utilisations spécifiques :

1. **Sécuriser l'accès au réseau** : Assurer que seuls les étudiants, le personnel et les visiteurs autorisés puissent accéder au réseau scolaire.
2. **Contrôle de l'utilisation de l'Internet** : limiter l'accès à certains sites web et services pour maintenir un environnement de travail approprié et protéger les élèves.
3. **Gestion des ressources réseau** : Répartir équitablement la bande passante et éviter la surcharge du réseau.
4. **Surveillance et conformité** : Suivre l'utilisation du réseau pour garantir le respect des règles de l'établissement et détecter toute activité suspecte.
5. **Faciliter la communication** : Diffuser des annonces importantes, des mises à jour, ou des ressources éducatives directement aux utilisateurs via le portail captif.

6. **Éducation numérique** : Enseigner aux élèves les bonnes pratiques de sécurité en ligne et la responsabilité numérique.

Fonctionnement :

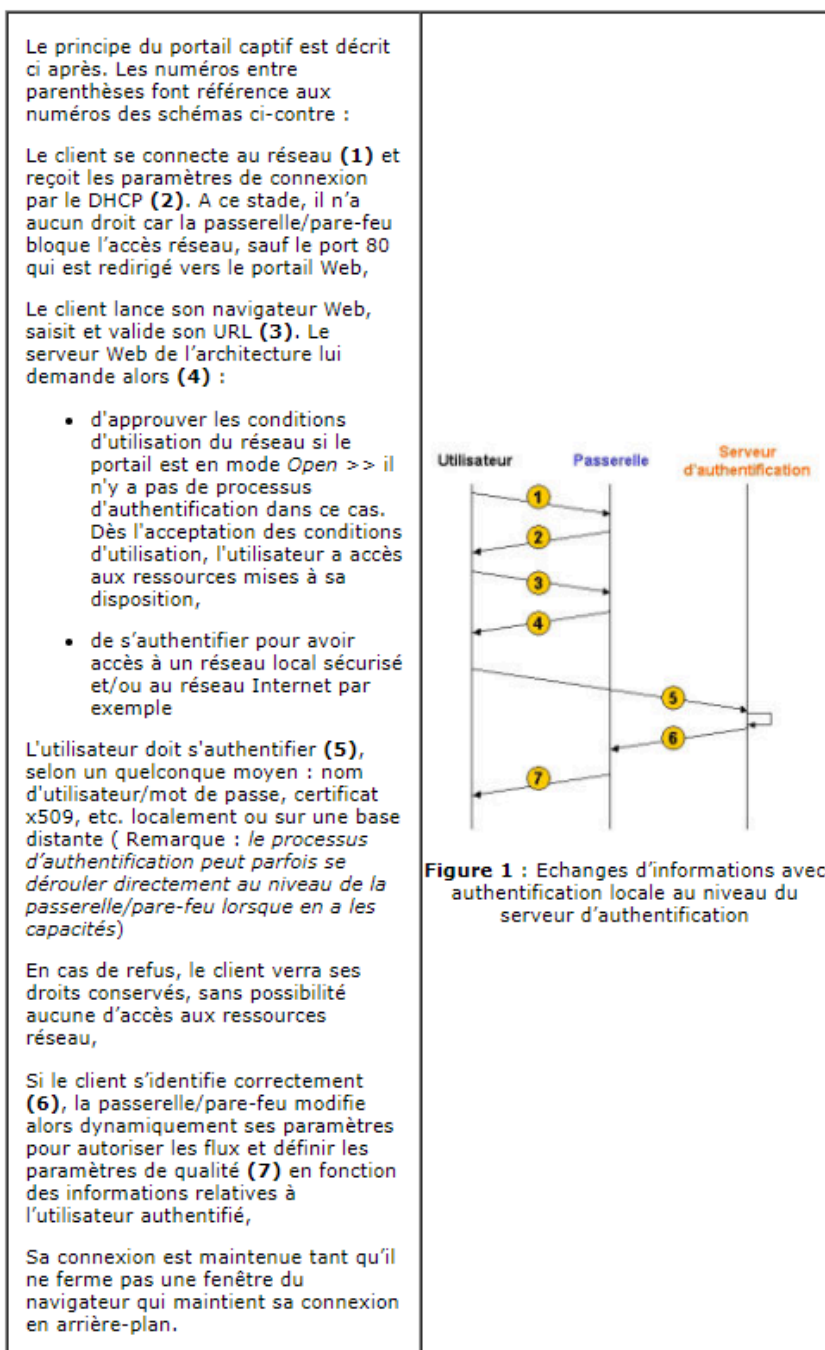


Figure 1 : Echanges d'informations avec authentification locale au niveau du serveur d'authentification

On parle de portail « intelligent » lorsque celui-ci enregistre l'URL saisie par l'utilisateur lors de l'ouverture de son navigateur Web pour le renvoyer directement à cette URL dès que son authentification s'est déroulée avec succès et que ses droits le lui permettent.

installation alcasar

```
db      88      ,ad8888ba,      db      ad888888ba      db      88888888ba
d88b    88      d8'      '8b      d88b    d8'      '8b      d88b    88      '8b
d8' '8b  88      d8'      d8' '8b      Y8,      d8' '8b      88      ,8P
d8' '8b  88      88      d8' '8b      'Y8aaaaa,      d8' '8b      88aaaaaa8P'
d8YaaaaaY8b  88      88      d8YaaaaaY8b      '8b      d8YaaaaaY8b  88      '8b
d8' '8b  88      Y8,      d8' '8b      d8' '8b      d8' '8b      88      '8b
d8' '8b  88      Y8a.      a8P d8' '8b      Y8a      a8P d8' '8b      88      '8b
d8' '8b 888888888888 '8b      '8b      '8b      '8b      '8b      88      '8b

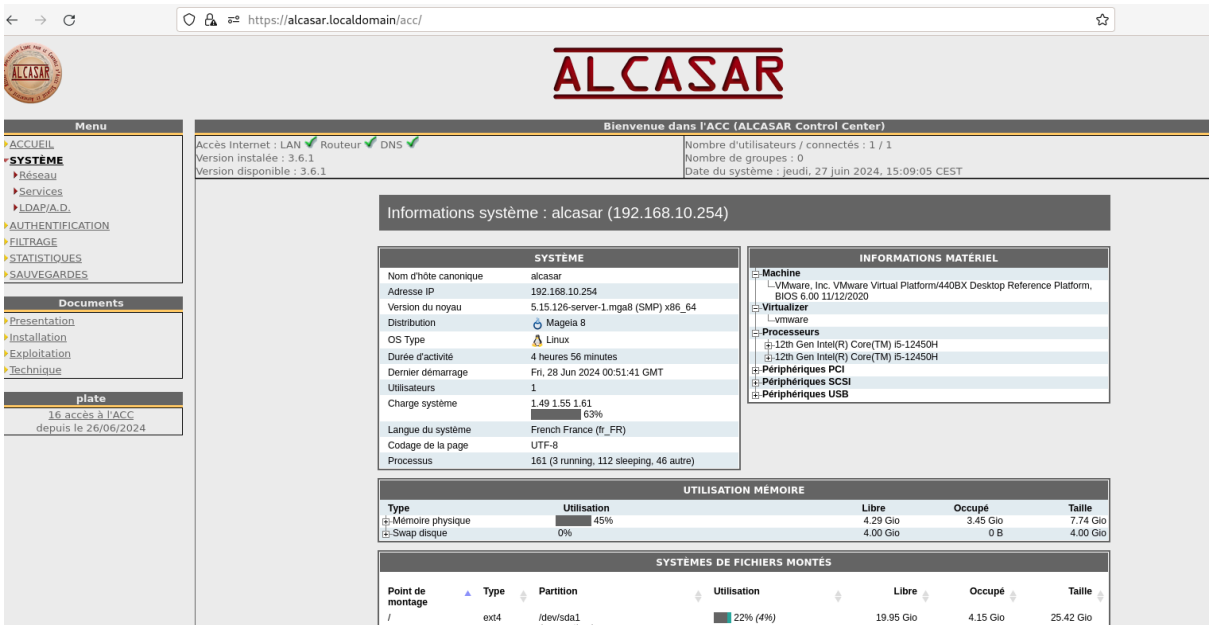
Bienvenue sur ALCASAR Version 3.6.1 (Mageia 8)
Connectez-vous à l'URL 'https://alcasar.localdomain/acc'
Kernel 5.15.126-server-1.mga8 on a Dual-processor x86_64 / tty1
alcasar login: root
Password:
Last login: Wed Jun 26 11:13:08 on tty1
alcasar-plate[~]# alcasar-daemon.sh
18 services needed by ALCASAR are started.
The Log system is active
alcasar-plate[~]# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:de:c7:06 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.52.131/24 brd 192.168.52.255 scope global ens33
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: ens34: <BROADCAST,MULTICAST,PROMISC,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:de:c7:10 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s2
4: tun0: <POINTOPOINT,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UNKNOWN group default qlen 100
    link/none
    inet 192.168.10.254/24 scope global tun0
        valid_lft forever preferred_lft forever
alcasar-plate[~]#
```

Écran d'accueil je vais sur alcasar.localdomain

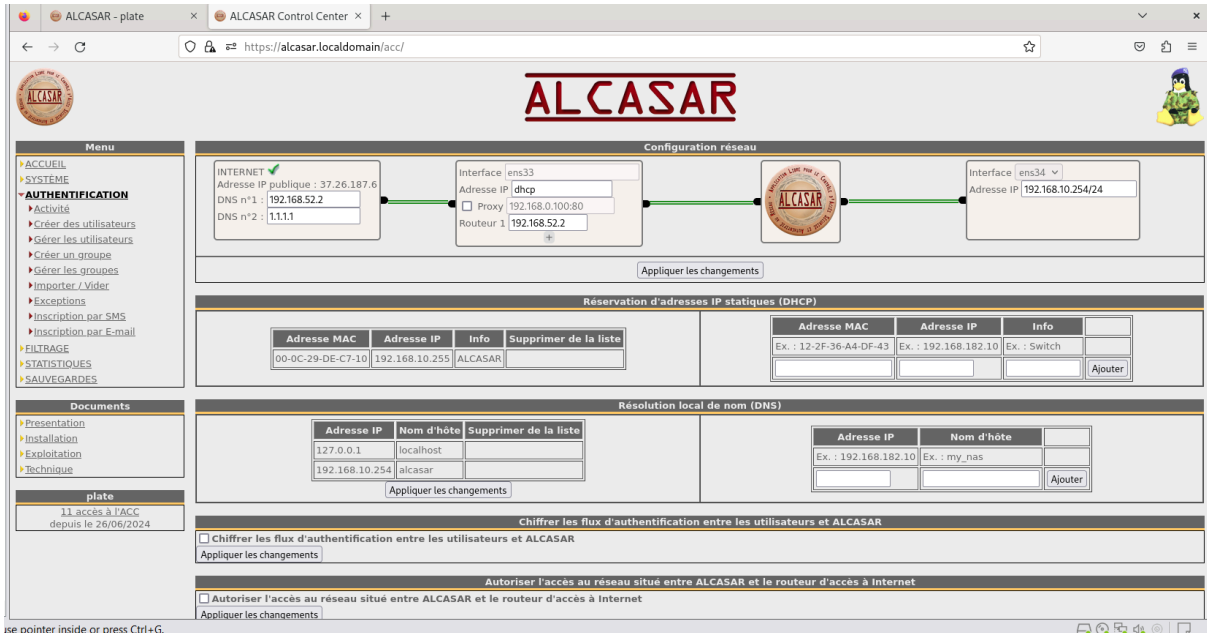


je clique sur le petit rouage en bas de la page à droite et je me connecte en admin

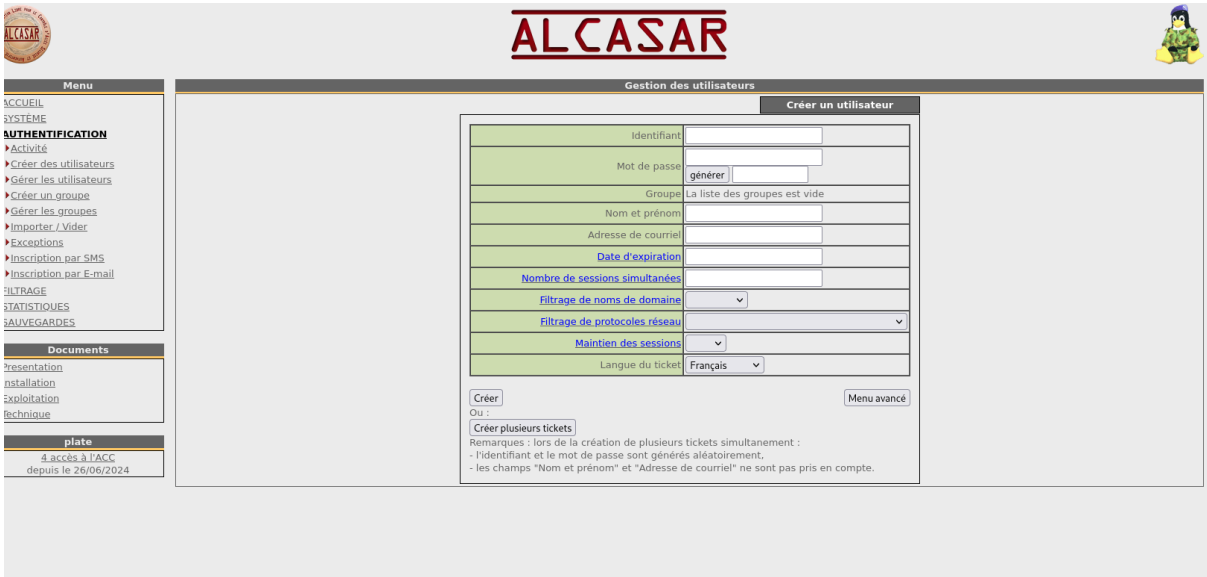
ecran admin accueil



système réseau



création de l'utilisateur



gestion des utilisateurs

ALCASAR

Menu

ACCUEIL

SYSTEME

AUTHENTIFICATION

- Activité
- Créer des utilisateurs
- Gérer les utilisateurs
- Créer un groupe
- Gérer les groupes
- Importer / Vider
- Exceptions
- Inscription par SMS
- Inscription par E-mail

FILTRAGE

STATISTIQUES

SAUVEGARDES

Documents

Presentation

Installation

Exploitation

Technique

plate

4 accès à l'ACC

depuis le 26/06/2024

Gestion des utilisateurs

ÉTAT

CONNEXIONS

ATTRIBUTS

SUPPRIMER

INFORMATIONS PERSONNELLES

SESSIONS OUVERTES

L'utilisateur : amandine (amandine)

Nouveau mot de passe

général

Date d'expiration

Nombre de sessions simultanées

Période autorisée après la première connexion (en secondes)

Durée maximale d'une session (en secondes)

25200

Durée de connexion maximale (en secondes)

25200

Durée de connexion maximale mensuelle (en secondes)

Durée de connexion maximale journalière (en secondes)

25200

Période hebdomadaire

20

Maximum de données échangées (en octets)

Maximum de données échangées par mois (en octets)

Maximum de données échangées par jour (en octets)

Limite de débit montant (en kbits/seconde)

Limite de débit descendant (en kbits/seconde)

URL de redirection

Filtrage de noms de domaine

services

ALCASAR

Menu

ACCUEIL

SYSTEME

Services

- Réseau
- Services
- LDAP/A.D.

AUTHENTIFICATION

FILTRAGE

STATISTIQUES

SAUVEGARDES

Documents

Presentation

Installation

Exploitation

Technique

plate

4 accès à l'ACC

depuis le 01/07/2024

Services principaux

Status

chilli

radiusd

mysqld

lighttpd

unbound

nfcapd

ulogd_ssh

ulogd_ext_access

ulogd_traceability

sshd

ntpd

fail2ban

vnstat

postfix

Rôle du service

Passerelle d'interception et serveur DHCP

Serveur d'authentification et d'autorisation

Serveur de la base des usagers

Serveur WEB (Alcasar Control Center)

Serveur DNS principal

Collecteur de flux NetFlow

journalisation des accès par SSH

journalisation des tentatives d'accès externes

journalisation des connexions WEB filtrés

Accès sécurisée distant

Service de mise à l'heure réseau

Détecteur d'intrusion

Grapheur de flux réseau

Service de messagerie

Actions

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Services de filtrage

Status

unbound_blacklist

unbound_whitelist

unbound_blackhole

e2guardian

Rôle du service

Serveur DNS pour la Blacklist

Serveur DNS pour la Whitelist

Serveur DNS 'trou noir'

Filtre d'URL et de contenu WEB

Actions

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Arrêter

Services optionnels

Status

WiFi4EU

Rôle du service

Entrez votre identifiant réseau : 123e4567-e89b-12d3-a456-426655440000

Actions

Arrêt et redémarrage du système

Relancer le système

Exécuter

liste blanche

ALCASAR

La Plateforme

Menu

ACCUEIL

SYSTEME

AUTHENTIFICATION

FILTRAGE

- Liste noire
- Liste blanche
- Protocoles

STATISTIQUES

SAUVEGARDES

Documents

Presentation

Installation

Exploitation

Technique

plate

4 accès à l'ACC depuis le 01/07/2024

Liste blanche principale

Sont actuellement autorisés : 29520 noms de domaine, 0 URL, 0 @IP
Sélectionnez les catégories à autoriser

adult	agressif	arjel	associations_religieuses	astrology	audio-video	bitcoin	blog	celebrity	chat
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
cooking	cryptojacking	dangerous_material	dating	ddos	dialer	doh	drogue	examen_pix	exceptions_liste_bu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fakenews	filehosting	financial	forums	gambling	games	hacking	lingerie	malware	manga
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
marketingware	mixed_adult	mobile-phone	phishing	publicite	radio	reaffected	redirector	remote-control	residential-proxies
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sect	shopping	social_networks	social	sports	stalkerware	strict_redirector	strong_redirector	tricheur	tricheur_nix
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vpn	warez	webmail	bank	child	cleaning	download	educational_games	jobsearch	liste_blanche
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
liste_bu	press	sexual_education	shortener	translation	update				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

Noms de domaine ou adresses IP à ajouter à la liste blanche

Entrez un nom de domaine ou une adresse IP ou une adresse de réseau par ligne
exemple (domaine) : domaine.org - exemple (ip) : 61.54.52.56 - exemple (réseau) : 172.16.0.0/16

Enregistrer les modifications (Une fois validées, 10 secondes sont nécessaires pour traiter vos modifications)

Liste des fichiers

Fichiers de 'listes blanches' additionnels

Ajouter un fichier

Chaque ligne du fichier doit être une adresse IP ou un nom de domaine [Parcourir...](#) Aucun fichier sélectionné.

Envoyer

the mouse pointer inside a black tria

journal globale

ALCASAR

La Plateforme

Menu

ACCUEIL

SYSTEME

AUTHENTIFICATION

FILTRAGE

STATISTIQUES

- Par connexion
- Journal global
- Usage quotidien
- Traffic global
- Sécurité

SAUVEGARDES

Documents

Presentation

Installation

Exploitation

Technique

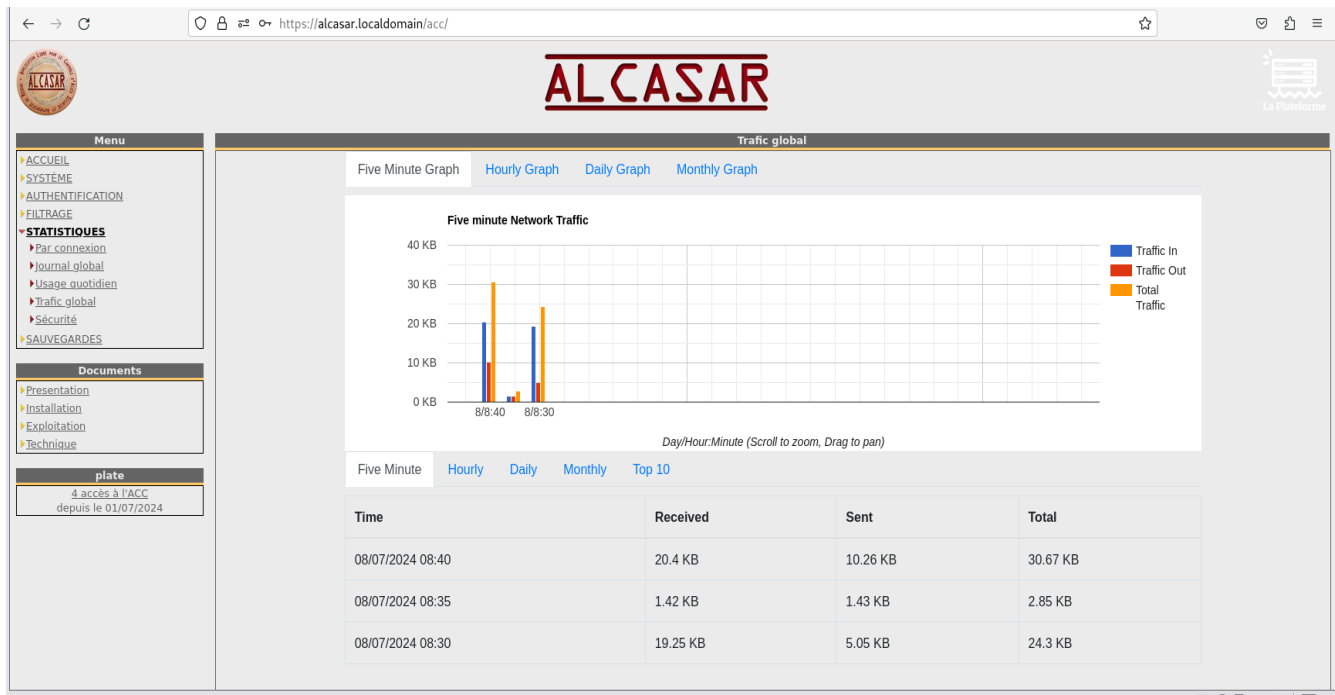
plate

4 accès à l'ACC depuis le 01/07/2024

Journal des connexions

Client IP Address	Upload	Group Name	Login Time	Logout Time	Session Time	Download	User Name
192.168.10.2	143.46 KBs	-	2024-07-05 12:49:42	-	00:25:02	0.51 MBs	amandine
192.168.10.2	1.23 MBs	-	2024-07-03 10:13:04	2024-07-05 12:45:23	05:31:43	18.51 MBs	amandine
192.168.10.2	0.84 MBs	-	2024-07-02 14:11:46	2024-07-03 10:11:21	02:56:30	1.56 MBs	amandine
192.168.10.2	67.83 KBs	-	2024-07-02 13:56:55	2024-07-02 14:09:02	00:12:06	109.66 KBs	amandine
192.168.10.2	6.08 KBs	-	2024-07-02 10:59:06	2024-07-02 10:59:15	00:00:09	128.79 KBs	noel
192.168.10.2	2.44 MBs	-	2024-07-01 11:16:54	2024-07-02 10:58:43	05:42:04	44.14 MBs	amandine
192.168.10.2	424.10 KBs	-	2024-07-01 08:52:27	2024-07-01 10:20:03	01:27:36	6.58 MBs	noel
192.168.10.2	198.94 KBs	-	2024-07-01 08:15:47	2024-07-01 08:52:17	00:36:30	0.50 MBs	noel
192.168.10.2	137.39 KBs	-	2024-06-28 10:32:55	2024-06-28 11:10:04	00:37:08	0.52 MBs	amandine
192.168.10.2	0.64 MBs	-	2024-06-28 10:21:23	2024-06-28 10:29:56	00:08:34	11.03 MBs	amandine
192.168.10.2	1.07 MBs	-	2024-06-28 08:57:34	2024-06-28 10:20:53	01:23:19	22.26 MBs	amandine
192.168.10.2	15.33 KBs	-	2024-06-27 15:28:24	2024-06-27 15:30:02	00:01:38	50.91 KBs	amandine
192.168.10.2	0.72 MBs	-	2024-06-27 12:31:49	2024-06-27 15:25:14	01:08:55	32.59 MBs	amandine
192.168.10.2	0.80 MBs	-	2024-06-27 11:14:57	2024-06-27 12:27:15	01:12:18	15.96 MBs	amandine
192.168.10.2	327.55 KBs	-	2024-06-27 10:59:20	2024-06-27 11:07:10	00:07:50	6.46 MBs	amandine
192.168.10.2	0.66 MBs	-	2024-06-27 10:01:07	2024-06-27 10:58:36	00:57:28	7.22 MBs	amandine
192.168.10.2	381.31 KBs	-	2024-06-27 09:35:45	2024-06-27 10:00:52	00:25:07	11.12 MBs	amandine
192.168.10.2	0.81 MBs	-	2024-06-27 08:05:17	2024-06-27 09:20:09	01:14:52	6.79 MBs	amandine
192.168.10.2	65.67 KBs	-	2024-06-26 11:56:58	2024-06-26 12:04:23	00:07:25	144.14 KBs	amandine
192.168.10.2	281.11 KBs	-	2024-06-26 11:35:25	2024-06-26 11:48:01	00:12:37	3.75 MBs	amandine

trafic globale



log

ALCANTARA

Analyse					
	total	mensuelle	hebdomadaire	journalière	par session
limite	7 hours	none	none	7 hours	7 hours
Temps utilisé	5 hours, 48 minutes, 12 seconds	-	5 hours, 48 minutes, 12 seconds	0 seconds	00:22:12
Jour	limite journalière		Temps utilisé		
dimanche	7 hours		0 seconds		
lundi	7 hours		0 seconds		
mardi	7 hours		0 seconds		
mercredi	7 hours		20 minutes, 2 seconds		
jeudi	7 hours		5 hours, 8 minutes, 8 seconds		
vendredi	7 hours		0 seconds		
samedi	7 hours		0 seconds		

État sur les 7 derniers jours	
Nombre de connexions	10
Durée cumulée des connexions	5 hours, 48 minutes, 12 seconds
Données téléchargées	105.04 MBs
Données envoyées	4.83 MBs
Durée de connexion (moyenne)	34 minutes, 49 seconds
Données téléchargées (moyenne)	10.50 MBs
Données envoyées (moyenne)	494.99 KBs

installation server ldap
sudo apt-get install slapd ldap-utils
systemctl status slapd

```
amandine@debian: ~  
• slapd.service - LSB: OpenLDAP standalone server (Lightweight Directory Access Protocol)  
  Loaded: loaded (/etc/init.d/slapd; generated)  
  Drop-In: /usr/lib/systemd/system/slapd.service.d  
           └─slapd-remain-after-exit.conf  
  Active: active (running) since Thu 2024-06-27 14:51:29 CEST; 12s ago  
    Docs: man:systemd-sysv-generator(8)  
 Process: 5123 ExecStart=/etc/init.d/slapd start (code=exited, status=0/SUCCESS)  
   Tasks: 3 (limit: 4922)  
  Memory: 5.3M  
    CPU: 131ms  
   CGroup: /system.slice/slapd.service  
           └─5132 /usr/sbin/slapd -h "ldap:/// ldapi:///" -g openldap -u openldap -F /etc/ldap/slapd.d  
  
juin 27 14:51:29 debian systemd[1]: Starting slapd.service - LSB: OpenLDAP standalone server (Lightweight Directory Access Protocol)  
juin 27 14:51:29 debian slapd[5131]: @(#) $OpenLDAP: slapd 2.5.13+dfsg-5 (Feb  8 2023 01:56:12) $  
                               Debian OpenLDAP Maintainers <pkg-openldap-devel@lists.aliases.debian.org>  
juin 27 14:51:29 debian slapd[5132]: slapd starting  
juin 27 14:51:29 debian slapd[5123]: Starting OpenLDAP: slapd.  
juin 27 14:51:29 debian systemd[1]: Started slapd.service - LSB: OpenLDAP standalone server (Lightweight Directory Access Protocol)  
  
lines 1-19/19 (END)
```

création de la base.ldif pour ldap

```
GNU nano 7.2 base.ldif
dn: ou=People,dc=alcasar,dc=localdomain
objectClass: organizationalUnit
ou: people

dn: ou=Groups,dc=alcasar,dc=localdomain
objectClass: organizationalUnit
ou: groups

root@debian:/home/amandine/Téléchargements# slapcat
dn: dc=alcasar,dc=localdomain
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
o: alcasar.localdomain
dc: alcasar
structuralObjectClass: organization
entryUUID: 0ad2b21c-c992-103e-85b8-afe572284930
creatorsName: cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain
createTimestamp: 20240628120231Z
entryCSN: 20240628120231.504821Z#000000#000#000000
modifiersName: cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain
modifyTimestamp: 20240628120231Z

dn: ou=People,dc=alcasar,dc=localdomain
objectClass: organizationalUnit
ou: people
structuralObjectClass: organizationalUnit
entryUUID: a714e3fc-c997-103e-9cb1-ab80d2dc3955
creatorsName: cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain
createTimestamp: 20240628124241Z
entryCSN: 20240628124241.146896Z#000000#000#000000
modifiersName: cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain
modifyTimestamp: 20240628124241Z

dn: ou=Groups,dc=alcasar,dc=localdomain
objectClass: organizationalUnit
ou: groups
structuralObjectClass: organizationalUnit
entryUUID: a7159ce8-c997-103e-9cb2-ab80d2dc3955
creatorsName: cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain
createTimestamp: 20240628124241Z
entryCSN: 20240628124241.151675Z#000000#000#000000
modifiersName: cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain
modifyTimestamp: 20240628124241Z
```

création mot de passe pour user

187 `slappasswd`

création des users

```
GNU nano 7.2 user.ldif
dn: uid=noel,ou=People,dc=alcasar,dc=localdomain
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: shadowAccount
objectClass: posixAccount
objectClass: top
cn: noel
sn: decembre
userPassword: {SSHA}rI5RzR6qPHdY1XaDKSDpQX5z/qHRkD53
loginShell: /bin/false
uidNumber: 2000
gidNumber: 2000
homeDirectory: /home/noel

db: cn=noel,ou=Groups,dc=alcasar,dc=localdomain
objectClass: posixGroup
cn: noel
gidnumber:2000
memberUid:noel
```

```
root@debian:/home/amandine/Téléchargements# nano user.ldif
root@debian:/home/amandine/Téléchargements# ldapadd -x -D cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain -W -f user.ldif
Enter LDAP Password:
adding new entry "uid=noel,ou=People,dc=alcasar,dc=localdomain"
```

et rajouter -c devant le -f pour ajouter des utilisateurs

lier ldap sur alcasar

Menu

ACCUEIL

SYSTÈME

Réseau

Services

LDAP/A.D.

AUTHENTIFICATION

FILTRAGE

STATISTIQUES

SAUVEGARDES

Documents

Présentation

Installation

Exploitation

Technique

plate

17 accès à l'ACC depuis le 26/06/2024

Authentification LDAP

Un port 389 (636 avec SSL) est actif sur ce serveur

Une connexion LDAP a été établie

L'authentification a réussie

Le DN de la base semble correct (1 entrées dans la base)

Editer la configuration LDAP:

OUI

Assistant

Serveur LDAP:

Adresse IP du serveur

192.168.10.2

Connexion chiffrée

Utiliser une connexion chiffrée avec SSL (LDAPS)

NON

Vérifier le certificat SSL

Vérifier que le serveur LDAP utilise un certificat connu

NON

Certificat SSL (CA)

Certificat de l'autorité de certification signant celui du serveur LDAP

Aucun certificat installé

Parcourir...

Aucun fichier sélectionné.

CN de l'utilisateur exploité par ALCASAR:

CN=Common Name. Laissez vide pour utiliser un accès invité (ou anonyme). Obligatoire sur un AD.

- Exemple LDAP : 'uid=username,ou=my_lan,o=mycompany,c=FR'

- Exemple AD : 'username' ou 'cn=username,cn=Users,dc=server_name,dc=localdomain'

cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain

Mot de passe:

Laissez vide pour un accès invité (ou anonyme). Obligatoire sur un AD.

ou=People,dc=alcasar,dc=localdomain

DN de la base:

Le DN (Distinguished Name) définit où se situent les informations des utilisateurs dans l'annuaire.

- Exemple LDAP: 'o=mycompany, c=FR'

- Exemple AD 'cn=Users,dc=server_name,dc=localdomain'


uid

Identifiant d'utilisateur (UID):

Cle utilisée pour rechercher un identifiant de connexion.

- Exemple LDAP: 'uid', 'sn', etc.

noel connecter



Authentification réussie

ALCASAR

Bienvenue noel

Temps de connexion autorisé:	unlimited
Temps d'inactivité autorisé:	unlimited
Début de connexion:	01/07/2024 08:52:38
Durée de connexion:	33m56s
Inactivité:	06s
Données téléchargées:	213.5 Kilobytes
Données envoyées:	164.03 Kilobytes

(Attention : vous serez déconnecté si vous fermez cette fenêtre)

Fermeture de la session

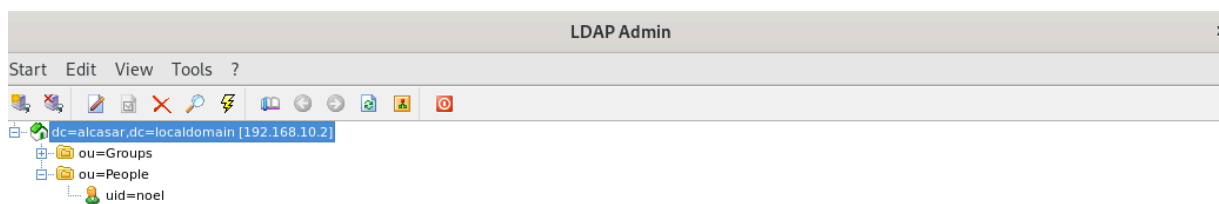
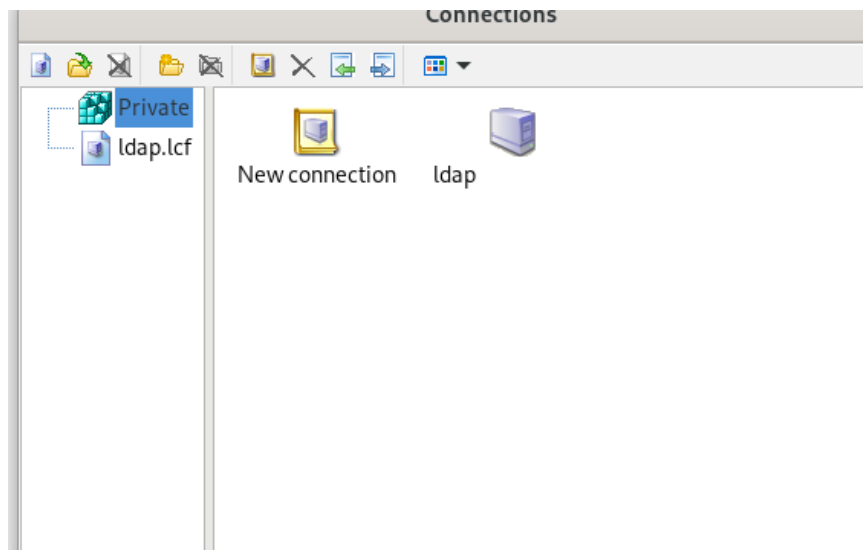
Vos 3 dernière connexion:

01 Jul 2024

08:15:47

lancement de ldapadmin

```
amandine@debian:~/Téléchargements$ ./LdapAdmin
```



script pour se connecter à Ldap

```
#!/bin/bash

# Configuration
LDAP_SERVER="ldap://192.168.10.2"
BASE_DN="ou=People,dc=alcasar,dc=localdomain"
ADMIN_DN="cn=admin,dc=alcasar,dc=localdomain"
ADMIN_PASSWORD="admin"
ALCASAR_URL="https://alcasar.localdomain/"
LOG_FILE="/var/log/alcasar_test.log"

# Fonctions d'assistance
log() {
    echo "$(date +%Y-%m-%d %H:%M:%S) - $1" | tee -a $LOG_FILE
}

test_ldap_authentication() {
    log "Testing LDAP authentication..."

    ldapsearch -x -H $LDAP_SERVER -D "$ADMIN_DN" -w $ADMIN_PASSWORD -b "$BASE_DN" "(uid=$TEST_USER)" > /dev/null 2>&1

    if [ $? -eq 0 ]; then
        log "LDAP authentication for user $TEST_USER succeeded."
    else
        log "LDAP authentication for user $TEST_USER failed."
        exit 1
    fi
}
```

```
alcasar-plate[~]# ./script_alca.sh
2024-07-03 09:51:28 - Starting Alcasar tests...
2024-07-03 09:51:28 - Testing LDAP authentication...
2024-07-03 09:51:28 - LDAP authentication for user succeeded.
```