



# INSTALLATION

## Table des matières

1. <a href="#">Introduction</a> .....	2
2. <a href="#">Installation</a> .....	3
2.1. Besoins matériels.....	3
2.2. Installation du système.....	3
2.3. Installation d'ALCASAR.....	8
2.4. Accès à l'interface d'administration.....	11
3. <a href="#">Arrêt, désinstallation ou mise à jour d'ALCASAR</a> .....	12
4. <a href="#">Fiche récapitulative des paramètres de votre ALCASAR</a> .....	12

Projet : ALCASAR	Auteur : Rexy avec le support de l'« Alcasar team »
Objet : Installation	Version : 3.7.1
Mots clés : contrôleur d'accès au réseau (Network Access Control - NAC), imputabilité, traçabilité, authentification, portail captif, contrôle parental	Date : mai 2025

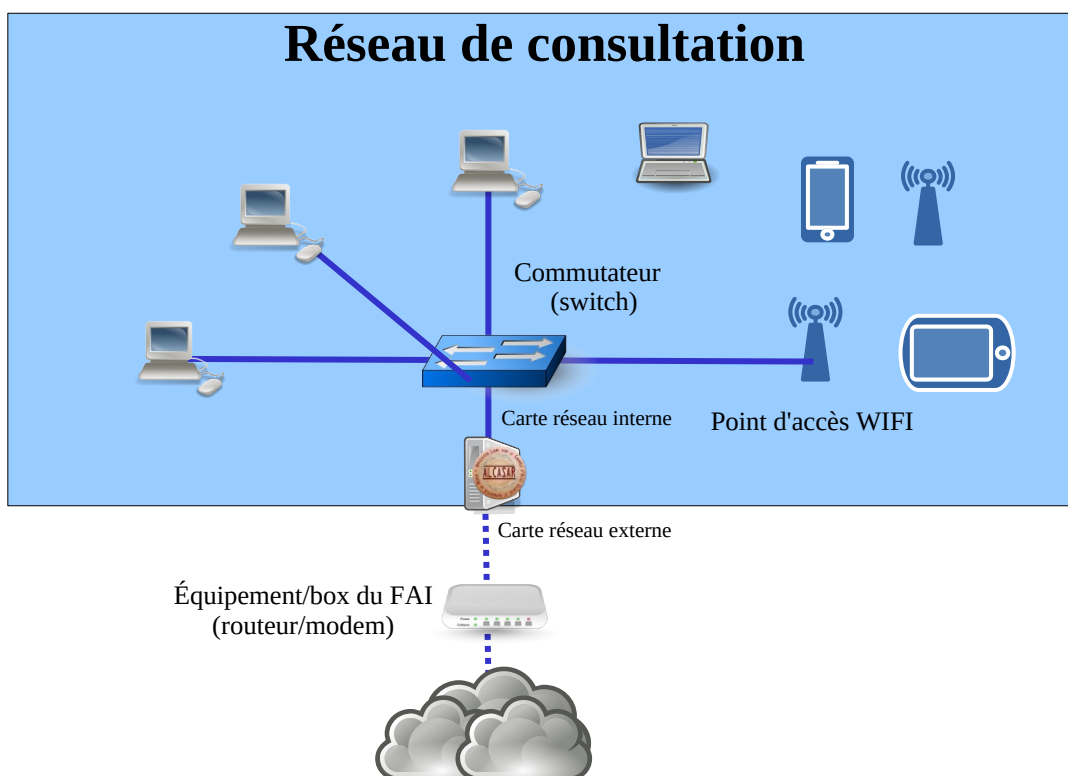
# 1. Introduction

Ce document décrit la procédure d'installation d'ALCASAR. Il est complété par trois autres documents : le document de présentation, le document d'exploitation et la documentation technique.

Si vous possédez déjà une version d'ALCASAR fonctionnelle et que vous désirez effectuer une mise à jour, reportez-vous à la documentation d'exploitation (chapitre « mise à jour »).

ALCASAR peut être installé sur un ordinateur standard équipé de deux cartes réseau Ethernet. La première est connectée à l'équipement du Fournisseur d'Accès Internet (FAI). La deuxième est connectée au commutateur utilisé pour desservir le réseau des équipements de consultation.

Par défaut, l'adresse IP de cette deuxième carte réseau est : 192.168.182.1/24. Cela permet de disposer d'un plan d'adressage de classe C (254 équipements). Ce plan d'adressage est modifiable lors de l'installation. Pour tous les équipements situés sur le réseau de consultation, ALCASAR est le serveur DHCP, le serveur DNS, le serveur de temps et le routeur par défaut (« default gateway »). **Ainsi, sur ce réseau, il ne doit y avoir aucun autre routeur ou serveur DHCP** (vérifiez bien vos points d'accès WIFI).



## Exemple de plans d'adressage pour le réseau de consultation

Paramètres	@IP du réseau	Nombre d'équipements de consultation	masque du réseau	@IP d'ALCASAR (cette adresse est l'adresse IP DNS et du routeur par défaut du réseau)	Suffixe DNS
Classe du réseau					
Plan d'adressage proposé par défaut (classe C)	192.168.182.0/24	253	255.255.255.0	192.168.182.1/24	localdomain
Plan d'adressage de classe B	172.16.x.0/16 $1 \leq x \leq 255$	65533	255.255.0.0	172.16.x.1/16	localdomain

Bien que cela soit possible, il est déconseillé de définir un réseau de consultation en classe A (ex : 15.x.y.z/8). En effet, le serveur DHCP interne d'ALCASAR devra alors réserver et gérer plus de 16 millions d'adresses IP. La gestion d'un tel volume d'adresses est très gourmande en ressource système et mémoire.

## 2. Installation

L'installation d'ALCASAR s'effectue en deux étapes. La première étape est l'installation d'un système d'exploitation Linux minimaliste basé sur Linux-Mageia. La deuxième étape consiste à lancer un programme (script) qui installera et configurera les différentes briques logicielles constituant ALCASAR.

### 2.1. Besoins matériels

ALCASAR n'exige qu'un ordinateur standard (PC) ou une machine virtuelle (VM) possédant 4GO de mémoire vive, 2 cartes réseau et un disque dur d'une capacité de 100Go au minimum afin d'être en mesure de stocker les fichiers journaux liés à la traçabilité des connexions. Seules les architectures 64 bits sont supportées. ALCASAR intègre plusieurs systèmes optionnels de filtrage (protocoles réseau, adresses IP, URL, noms de domaines et antimalware). Si vous décidez d'activer ces systèmes de filtrage, il est recommandé de disposer d'**au moins 8GO** de mémoire vive afin d'assurer une rapidité de traitement acceptable (ALCASAR affectionne la mémoire ;-)).

 **Sur une VM**, les contraintes suivantes doivent être prises en compte :

- la taille du disque dur virtuel dynamiquement allouée ne doit pas être inférieure à 40G ;
- la carte graphique doit être la plus basique possible (« **vga** » généralement).
- Sur les hyperviseurs exploitant la technologie « KVM/QEMU » comme « Proxmox », les cartes réseau ne doivent pas être de type « virtio » (choisissez « e1000 » ou « Intel-pro1000 par exemple). Vous pouvez aussi laisser la VM piloter directement la carte physique de la machine. Pour cela, après avoir supprimé les cartes réseaux virtuelles, choisissez les options suivantes : « Ajout de matériel » + « Périphérique hôte PCI » + choisir la carte PCI correspondant à la carte réseau physique.
- Un document additionnel disponible sur le site WEB d'ALCASAR détaille l'installation sur « Virtualbox » et « Proxmox ».


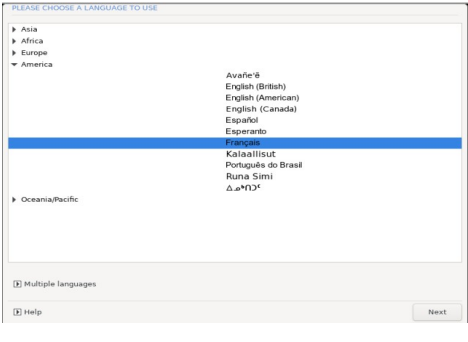
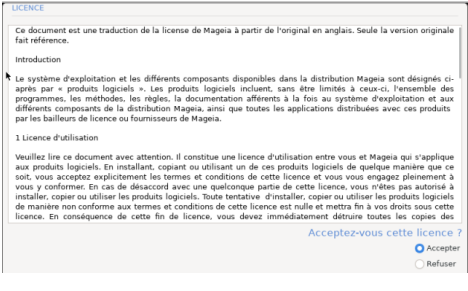

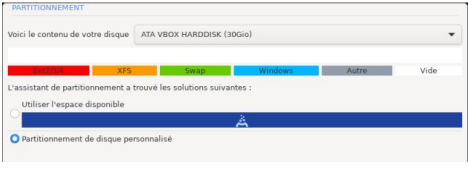
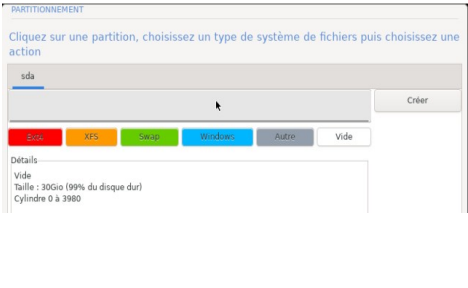
### 2.2. Installation du système

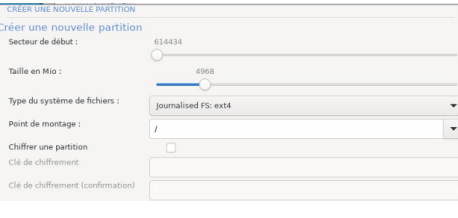
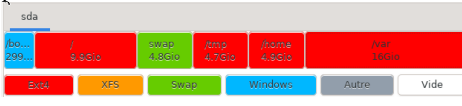
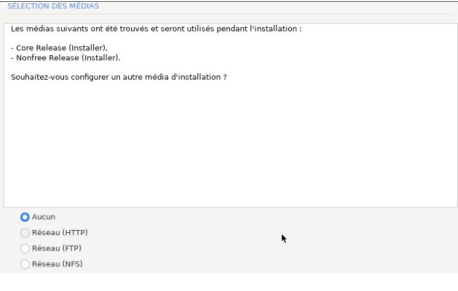
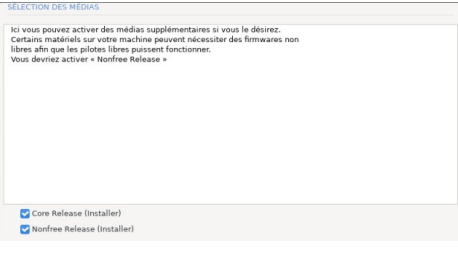
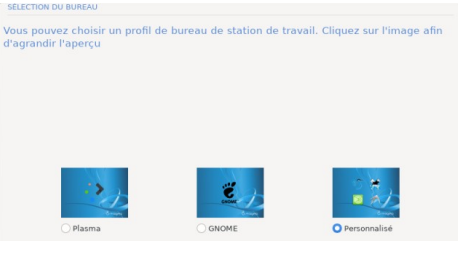
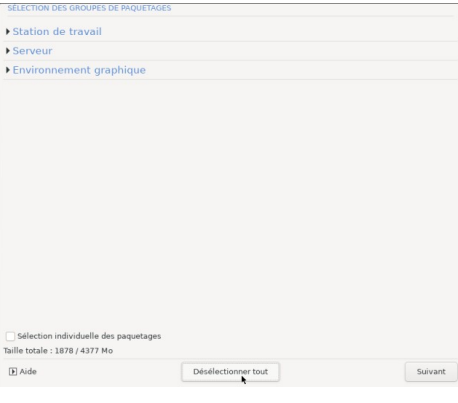
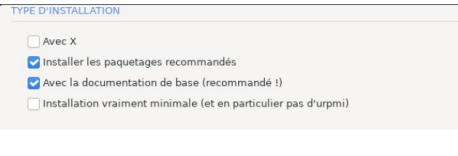
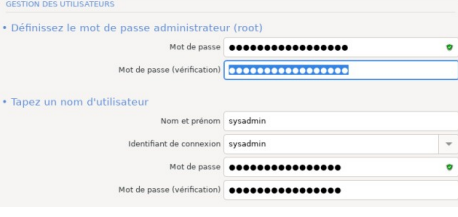
La procédure d'installation du système d'exploitation est la suivante (durée estimée : 6') :

- Récupérez le fichier ISO de **la version 9** de Linux-Mageia (fichier : « mageia-9-x86\_64-DVD.iso ») sur le [site de Mageia](#) ou sur ses nombreux [sites miroirs](#). Une deuxième solution consiste à récupérer le fichier ISO que nous fabriquons spécialement pour ALCASAR. Ce fichier est téléchargeable sur le site WEB d'ALCASAR ou dans le répertoire « iso » du site [ftp.alcasar.net](http://ftp.alcasar.net). Ce fichier n'est pas toujours disponible au moment de la sortie d'une nouvelle version d'ALCASAR.
- Sur un PC :
  - gravez cette image ISO sur un support amovible (CD, DVD, Clé USB)<sup>1</sup> ;
  - Modifiez les paramètres BIOS afin de supprimer l'option « Secure Boot », de régler la date, l'heure et afin de permettre l'amorçage à partir de votre support amovible. À la fin de l'installation, modifiez une nouvelle fois les paramètres BIOS pour limiter les possibilités d'amorçage au seul disque dur ;
  - Insérez votre support amovible. Redémarrez le PC et suivez les instructions suivantes :
- Sur une VM :
  - Copiez le fichier ISO dans la zone dédiée de votre hyperviseur. Associez cette image ISO à votre VM. Démarrez la VM.



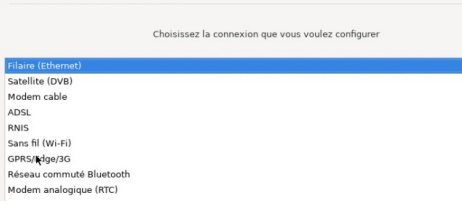
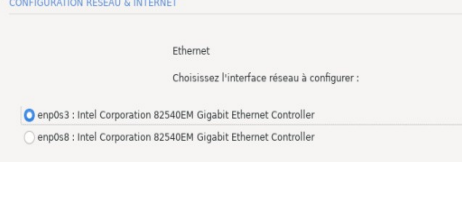

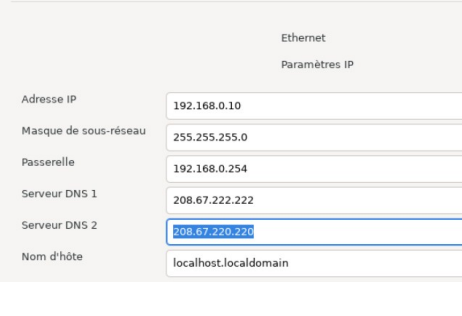

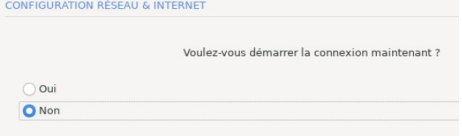
<sup>1</sup> Deux solutions permettent de créer une clé USB amorçable :

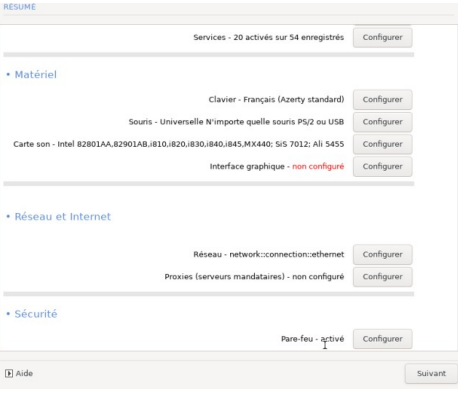
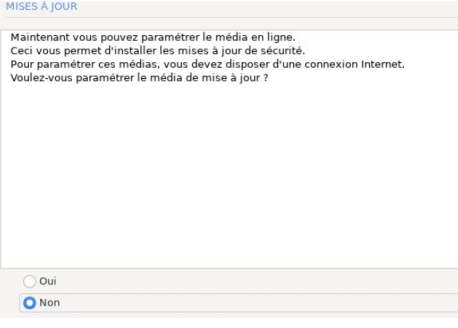
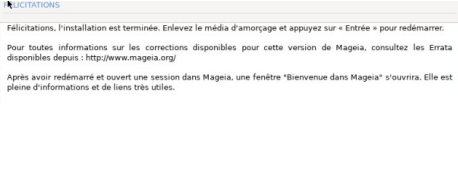
- graphiquement via le logiciel « rufus » ou « win32 disk image » (Windows) ou « isodumper » (Linux) ;
- en mode console sous Linux : insérez la clé et récupérez le nom du périphérique associé via la commande « `fdisk -l` » (une clé USB est souvent associée au périphérique « /dev/sdb » ou « /dev/sdc »). Lancez la commande : « `dd if=<nom_de_l'image_iso> of=<nom_du_périphérique_usb> bs=1M` ».

Messages affichés à l'écran	Commentaires	Actions à réaliser
 	<p>Après démarrage du PC, une de ces deux pages est présentée.</p> <p>* si le mode graphique n'apparaît pas, vous devez configurer le BIOS du PC ou de la VM afin d'allouer plus de 2Mo de la mémoire partagée pour la carte graphique.</p>	<p>En lisant la première ligne de cet écran, vous savez si votre PC (ou VM) exploite un ancien BIOS (legacy BIOS) ou un UEFI*. Rappelez-vous de votre type de BIOS.</p> <p>Sélectionnez « Install Mageia ».</p> <p>* Unified Extensible Firmware Interface</p>
		<p>Sélectionnez votre langue puis cliquez sur « Next ».</p>
		<p>Acceptez le contrat de licence puis cliquez sur « Suivant ».</p> <p><u>Info</u> : ce contrat explique que les logiciels installés sont des logiciels libres.</p>
		<p>Sélectionnez votre type de clavier puis cliquez sur « Suivant ».</p>
	<p>Le partitionnement du disque doit être personnalisé pour les besoins d'ALCASAR (cf. étape suivante).</p>	<p>Sélectionnez « Partitionnement de disque personnalisé » puis cliquez sur « Suivant ».</p>
	<p>Supprimez toutes les partitions, puis créez les 5 ou 6 partitions suivantes :</p> <p><b>! ne créez la première partition (/boot/efi) que dans le cas d'un UEFI.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /boot/EFI/ : 300Mo - type :EFI System partition</li> <li>• / : 10 Go - type : Journalised FS: ext4</li> <li>• swap : 5 Go - type : Linux swap</li> <li>• /tmp : 5 Go - type : Journalised FS : ext4</li> <li>• /home : 5 Go - type : Journalised FS : ext4</li> <li>• /var : le reste du disque dur (10 Go mini) - type : Journalised FS :ext4</li> </ul>	<p>Cliquez sur « Supprimer toutes les partitions ».</p> <p>Cliquez ensuite à l'intérieur de la zone grise du disque (sda) pour créer chaque nouvelle partition.</p>

Messages affichés à l'écran	Commentaires	Actions à réaliser
	<p>À la fin de cette opération, et en fonction de la taille de votre disque dur, le partitionnement devrait ressembler à cela :</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Créez la partition racine (/). Choisissez sa taille (10 Go) ainsi que son système de fichier (ext4). Recommencez cette étape pour toutes les autres partitions.</li> <li>– Une fois le partitionnement effectué, cliquez sur « Terminé ».</li> </ul>
	<p>Pour ALCASAR, l'installation ne nécessite pas d'autre média.</p>	<p>Sélectionnez « Aucun » puis cliquez sur « Suivant ».</p>
	<p>Cette fenêtre n'apparaît pas si vous utilisez l'image ISO spécialement créée pour ALCASAR.</p>	<p>Cochez les deux médias « Core Release » et « NonFree Release » puis cliquez sur « Suivant ».</p>
	<p>Cette fenêtre n'apparaît pas si vous utilisez l'image ISO spécialement créée pour ALCASAR.</p> <p>ALCASAR n'a pas besoin d'environnement graphique (il s'administre à partir d'un navigateur WEB)</p>	<p>Choisissez « Personnalisé » puis cliquez sur « Suivant ».</p>
	<p>Cette fenêtre n'apparaît pas si vous utilisez l'image ISO spécialement créée pour ALCASAR.</p> <p>Sélection des groupes de paquetages à installer : ALCASAR ne nécessite qu'une installation très minimaliste du système.</p>	<p>Choisissez « Désélectionner tous » puis cliquez sur « Suivant ».</p> <p><i>Info :</i> sous Linux, un paquetage est un fichier archive contenant tous les constituants d'un logiciel (fichiers binaires, fichiers d'aide, fichiers de configuration, etc.).</p>
	<p>Cette fenêtre n'apparaît pas si vous utilisez l'image ISO spécialement créée pour ALCASAR.</p>	<p>Cochez « Installer les paquetages recommandés » ainsi que la documentation de base, puis cliquez sur « suivant ». La copie des paquetages sur le disque dur est alors lancée. Durée estimée : 1'</p>
		<p>Affectez le mot de passe au compte « root » puis créez le compte « sysadmin » et affectez-lui un mot de passe.</p> <p>Cliquez sur « Suivant »</p>



Messages affichés à l'écran	Commentaires	Actions à réaliser
	<p>Configuration de votre fuseau horaire et de votre pays.</p>	<p>Dans le groupe « Système », cliquez sur « Configurer » des rubriques « Fuseau horaire » et « Pays/Région ». Sélectionnez votre fuseau horaire et votre Pays.</p>
	<p>Configuration de l'accès à Internet</p>	<p>Cliquez sur « Configurer » de la rubrique « Réseau-ethernet » du groupe « Réseau et Internet ».</p>
		<p>Sélectionnez le type de connexion à Internet. Dans le cas d'une « box » de FAI, choisissez « Filaire (Ethernet) ». Cliquez sur « Suivant ».</p> <p><b>Info :</b> ALCASAR n'a pas été testé avec les autres méthodes de connexion à Internet.</p>
	<p>On ne configure pour l'instant que l'interface connectée à Internet (via un routeur ou la « box » du FAI). La deuxième interface qui est connectée au réseau de consultation sera paramétrée plus tard, lors de l'installation d'ALCASAR.</p>	<p>Sélectionnez l'interface à configurer puis cliquez sur « Suivant ».</p> <p><b>Conseil :</b> choisissez l'interface avec le plus petit index. <b>Notez le nom de cette interface.</b></p> <p><b>Info :</b> Les noms des interfaces sont liés à l'architecture physique des PC. Ils peuvent donc être différents de la copie d'écran.</p>
		<p>Sélectionnez « configuration manuelle » puis cliquez sur « Suivant ».</p> <p><b>Info :</b> Bien qu'ALCASAR soit compatible avec le protocole « bootp/DHCP », nous conseillons la configuration manuelle (adressage fixe).</p>
	<p><b>Exemple :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adresse IP : cette adresse doit être dans le même sous-réseau que l'adresse de votre passerelle d'accès à Internet (box).</li> <li>• Masque : 255.255.255.0</li> <li>• Passerelle : c'est l'adresse de la box (en général 192.168.1.1 pour une « livebox » et 192.168.0.254 pour une « freebox »)</li> <li>• DNS 1 et DNS 2 :*</li> <li>• « nom d'hôte » : laissez la valeur par défaut</li> </ul>	<p>Entrez les paramètres de cette interface.</p> <p>* Inscrivez les adresses des serveurs de DNS fournies par votre FAI. Vous pouvez bien sûr utiliser d'autres serveurs DNS. Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Association <a href="http://DNS0.eu">DNS0.eu</a> (FR) (DNS1=193.110.81.0, DNS2=185.253.5.0)</li> <li>• Association <a href="http://FDN">FDN</a> (FR) (DNS1=80.67.169.12, DNS2=80.67.169.40)</li> <li>• Projet libre « <a href="http://OpenNIC">OpenNIC</a> » (voir leur site WEB pour les adresses les plus proches de chez vous)</li> <li>• Association (US) Quad9 (DNS1=9.9.9.9)</li> <li>• Association (US) Cloudflare (DNS1=1.1.1.1, dns2=1.0.0.1)</li> </ul>
		<p>Sélectionnez uniquement « Lancer la connexion au démarrage » et cliquez sur « Suivant ».</p>
	<p>Il n'est pas nécessaire de lancer cette connexion à ce stade</p>	<p>Sélectionnez « Non » et cliquez sur « Suivant ».</p>

Messages affichés à l'écran	Commentaires	Actions à réaliser
		<p>Cliquez sur « Suivant ».</p>
	<p>Si vous utilisez l'image ISO spécialement créée pour ALCASAR, l'installation se poursuit (écran blanc) et le système redémarrera automatiquement.</p> <p>Les mises à jour de sécurité seront gérées pendant l'installation d'ALCASAR.</p>	<p>Sélectionnez « Non » et cliquez sur « Suivant ».</p>
	<p>Si vous utilisez l'image ISO spécialement créée pour ALCASAR, l'installation se poursuit (écran blanc) et le système redémarrera automatiquement.</p> <p>L'installation est terminée</p>	<p>Cliquez sur « Redémarrage ». Retirez le DVD ou la clé USB.</p> <p>Reconfigurez le BIOS afin de limiter les possibilités d'amorçage au seul disque dur.</p>

## 2.3. Installation d'ALCASAR

### Configuration des cartes réseau


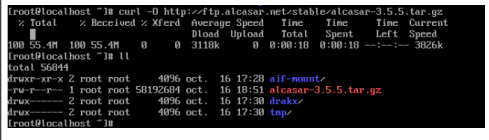
Messages affichés à l'écran	Commentaires	Actions à réaliser
<pre>Mageia release 8 (Official) for x86_64 Kernel 5.10.16-desktop-1.mga8 on a x86_64 / tty1 localhost login: _</pre>	Déconnectez les câbles des deux cartes réseau. Connectez-vous en tant que « root ».	
<pre>lo: link beat detected enp0s3: unplugged enp0s8: unplugged</pre>	Affichez de manière continue l'état de vos cartes réseau.	<code>watch ifplugstatus</code>
<pre>lo: link beat detected enp0s3: link beat detected enp0s8: unplugged</pre>	Quand vous reliez un autre équipement par un câble à une de vos cartes réseau, son état passe de « unplugged » (désactivée) à « link beat detected » (activée).	Connecter le câble provenant du routeur Internet (Box de FAI) dans l'interface réseau précédemment configurée (normalement, c'est l'interface avec le plus petit index).
<pre>lo: link beat detected enp0s3: link beat detected enp0s8: link beat detected</pre>	Les deux interfaces réseau doivent être actives pour continuer le processus d'installation.	Connectez la deuxième interface réseau à un commutateur de votre réseau de consultation. Assurez-vous que les deux interfaces réseau sont bien actives. Stoppez la commande à l'aide de la séquence de touches : <code>&lt;Ctrl&gt; + c</code>
<pre>[root@localhost ~]# ping -c3 www.google.fr PING www.google.fr (216.58.211.99) 56(84) bytes of data. 64 bytes from par03s15-in-f99.1e100.net (216.58.211.99): icmp_s 64 bytes from par03s15-in-f99.1e100.net (216.58.211.99): icmp_s 64 bytes from par03s15-in-f99.1e100.net (216.58.211.99): icmp_s --- www.google.fr ping statistics --- 3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms rtt min/avg/max/mdev = 28.971/29.768/30.546/0.658 ms</pre>	Configurez la carte connectée vers Internet, puis testez la connectivité Internet.	<code>ifup enp0s3</code> <code>ping -c3 free.fr</code> (ou tout autre site Internet)




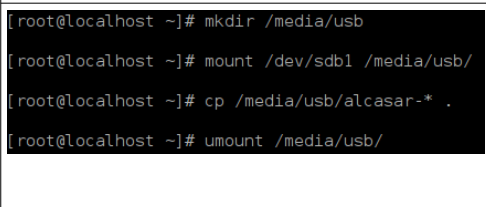
## Récupération du fichier d'installation d'ALCASAR

Ce fichier est une archive compressée nommée : `alcasar-x.y.tar.gz` ('x.y' correspond au numéro de version). Si vous avez installé Linux-Mageia à partir de l'image ISO spécialement créée pour ALCASAR (Mageiar), ce fichier a déjà été décompressé dans le répertoire « `/root/alcasar-x.y` ». Passez à l'étape d'installation. Dans les autres cas, vous pouvez télécharger ce fichier de deux manières (via HTTP ou via une clé USB) :



- via HTTP : sur le PC ALCASAR, téléchargez la dernière version de ce fichier situé sur le serveur « `ftp.alcasar.net` » :

Messages affichés à l'écran	Commentaires	Actions à réaliser
		Sur un PC de bureautique, connectez un navigateur WEB sur le site « <a href="http://ftp.alcasar.net">http://ftp.alcasar.net</a> » et regardez les noms des fichiers d'installation d'ALCASAR disponibles dans le répertoire «stable».
	Sur le PC ALCASAR, téléchargez le fichier d'installation que vous voulez.	<code>curl -O <a href="http://ftp.alcasar.net/stable/alcasar-x.y.tar.gz">http://ftp.alcasar.net/stable/alcasar-x.y.tar.gz</a></code>

- Via une clé USB : Depuis un PC bureautique, récupérez la dernière version d'ALCASAR (sur le site WEB ou `ftp.alcasar.net`). Copiez ce fichier sur une clé USB. Suivez la procédure suivante pour le copier sur le PC ALCASAR :

Messages affichés à l'écran	Commentaires	Actions à réaliser
	Insérez la clé USB dans le PC ALCASAR	<code>fdisk -l</code>  Info : vous pouvez aussi afficher le journal système avant d'insérer la clé pour récupérer ce nom ( <code>journalctl -f</code> )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créez un répertoire et 'montez' la clé sur celui-ci.</li> <li>• Copiez l'archive d'ALCASAR dans le répertoire /root.</li> <li>• Démontez la clé USB.</li> <li>• Retirez-la.</li> </ul>	<code>mkdir -p /media/usb</code> <code>mount /dev/sdb1 /media/usb/</code> <code>cp /media/usb/alcasar-* /root/</code> <code>umount /media/usb</code>  Info : remplacez « sdb1 » par le nom du périphérique récupéré à l'étape précédente.

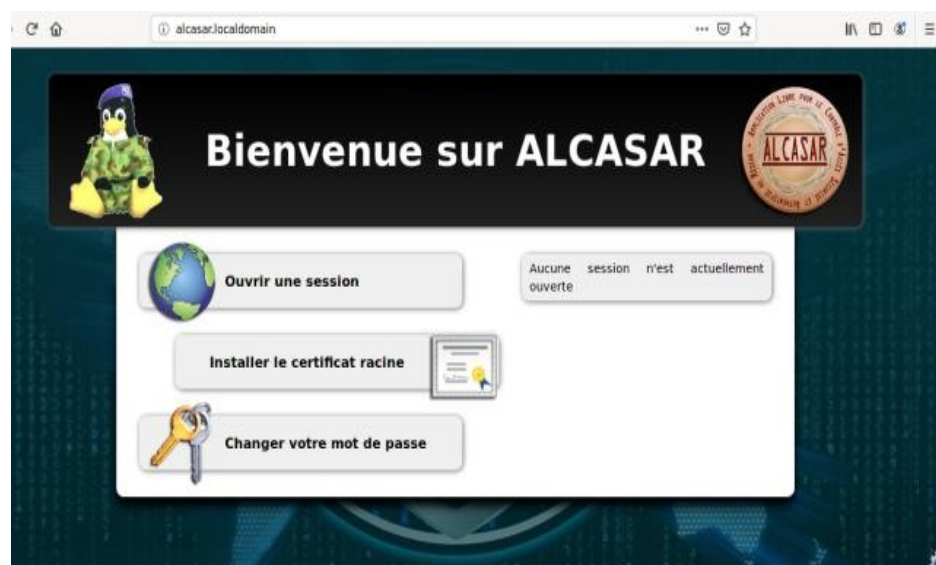
## Décompression du fichier d'installation d'ALCASAR

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculez l'empreinte numérique 'SHA256' de ce fichier d'installation et comparez-la avec celle présentée sur le site WEB.</li> </ul>	<code>sha256sum alcasar-x.y.tar.gz</code>  Info : si l'empreinte numérique ne correspond pas, téléchargez à nouveau l'archive sur le site WEB. En cas de nouveau problème, prévenez l'équipe de développement via le forum.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décompressez cette archive.</li> </ul>	<code>tar -xvf alcasar-x.y.tar.gz</code>



## 2.4. Accès à l'interface d'administration

Sur le réseau de consultation, allumez un équipement de consultation et connectez un navigateur WEB à l'URL « <http://alcasar.localdomain> » pour accéder à la page suivante :




Cliquez sur la petite roue crantée en bas à droite pour accéder de manière chiffrée (HTTPS) à l'interface d'administration (ALCASAR Control Center – ACC). Vous devez vous authentifier avec le compte d'administration créé lors de l'installation d'ALCASAR.

Vous pouvez aussi atteindre cette page en cliquant sur le lien du texte explicatif de la page d'interception des utilisateurs :



Lisez maintenant la documentation d'exploitation (« [alcasar-exploitation-fr.pdf](#) ») pour créer les premiers comptes utilisateurs.

 Après une nouvelle installation, les pages WEB présentées aux utilisateurs par ALCASAR ne sont pas chiffrées (seules celles de l'interface d'administration le sont). La documentation d'exploitation explique comment modifier ce comportement si vous le souhaitez (HTTPS).

### 3. Arrêt, désinstallation ou mise à jour d'ALCASAR

- Arrêt : Vous pouvez arrêter la machine ALCASAR soit en appuyant brièvement sur le bouton d'alimentation du boîtier, soit en tapant la commande « `poweroff` », soit en utilisant de l'interface WEB d'administration (ACC – rubrique « Système » + « Services »).
- Désinstallation : Vous pouvez désinstaller ALCASAR avec la commande « `sh alcasar.sh --uninstall` ». Vous vous retrouvez alors comme si vous veniez d'installer uniquement le système d'exploitation (Linux-Mageia).
- Mise à jour : En lançant une installation sur un système déjà actif, le script vous demandera si vous voulez effectuer une mise à jour ou une réinstallation (cf. §8 de la documentation d'exploitation).

### 4. Fiche récapitulative des paramètres de votre ALCASAR

Le fichier « `/root/ALCASAR-passwords.txt` » contient les mots de passe exploités en interne par les différents modules d'ALCASAR. Il contient notamment le mot de passe de protection du chargeur système (bootloader « GRUB2 »). Il peut être consulté via la commande (`cat /root/ALCASAR-passwords.txt`). Attention : si vous devez entrer ce mot de passe pour modifier les paramètres du chargeur, votre clavier sera en mode « qwerty ».

<b>Nom d'organisme :</b>	
Page d'authentification des utilisateurs	Cette page est présentée automatiquement par leur navigateur
La page d'accueil d'ALCASAR permet aux utilisateurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de se connecter ou de se déconnecter ;</li> <li>• de changer leur mot de passe ;</li> <li>• d'installation le certificat de l'Autorité de Certification (A.C.) dans les navigateurs.</li> </ul> Cette page permet aux administrateurs d'accéder au Centre de Contrôle d'ALCASAR (ACC) ;	<a href="http://alcasar.localdomain">http://alcasar.localdomain</a>  Info : les possibilités du centre de gestion sont décrites dans le document « alcasar-exploitation-fr.pdf ».
Comptes Linux	root            mot de passe : ..... sysadmin       mot de passe : .....
1er compte d'administration graphique d'ALCASAR	..... mot de passe : .....
<u>Paramètres réseau</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• @IP du routeur d'accès à Internet (Box du FAI)</li> <li>• @IP des serveurs DNS</li> <li>• @IP d'ALCASAR (côté WAN/Internet) :</li> <li>• @IP d'ALCASAR (côté réseau de consultation) :</li> </ul>	_____ • DNS1 : _____ DNS2 : _____ • _____/_____ • _____/_____