
RAPPORT DE STAGE

Administrateur système & réseau

Thibaut ROUSSEAU

Stage de 1^{ère} année de BTS SIO option SISR

27 mai - 28 juin 2019

Tuteur : Maxime HELLEMANS

Remerciements

Je remercie mon tuteur Maxime Hellemans ainsi que toute la direction de France Cars pour avoir acceptées de me prendre en stage pendant ces 5 semaines.

Je souhaite aussi remercier l'ensemble de France Cars Seclin pour leur accueil chaleureux ainsi que de m'avoir immédiatement intégré au sein de l'équipe.

Enfin, je souhaite encore une fois les remercier pour avoir su rendre la vie au sein de l'entreprise très agréable, grâce à leur bonne ambiance et à leur solidarité.

Synthèse en anglais

I completed a 5-week internship for my first year of BTS SIO option SISR in the company of France Cars in Seclin.

France Cars is a car rental company for individuals and professionals. I joined the IT department of France Cars composed solely of my tutor Mr. Maxime Hellemans who oversees IT for the whole France. I would like to thank my tutor and the team of France Cars Seclin for their welcome.

During this internship, I performed several missions such as administering 3CX software, installing a server Zabbix, setting up light client, creating Firewall rule on FortiGate, as well as firewall updates, administration of the Mire password change, setting up a Wifi Fortinet terminal but I also did IT support for employees (internet connection problem, etc...).

This internship allowed me to get to know new professional software such as: Zabbix, Fortinet (Fortigate), 3CX, Hyper-V. It also made me understand new computer expression, new method of working more business oriented.

Sommaire

Remerciements.....	2
Synthèse en anglais.....	3
Présentation de l'entreprise.....	5
- Présentation.....	5
- Localisation du Siège.....	6
Présentation des missions & projets.....	7
- Administration de 3CX.....	7
- Installation de Zabbix Server.....	7
- Configuration Client léger.....	8
- Création de règle Firewall sur FortiGate.....	8
- Mise à jour des Firewall de FortiGate.....	8
- Administration Mire de changement de MDP.....	9
- Configuration d'une borne Wifi Fortinet.....	9
Conclusions.....	10
- Personnelle.....	10
- Générale.....	10
Lexique / Glossaire.....	11
Annexes.....	17

Présentation de l'entreprise



A l'origine France Cars était une entreprise familiale du Nord de la France.

« C'est décidé, maintenant je la loue ! »

C'est avec ces mots que l'histoire de France Cars voit le jour en 1952, dans un garage lillois. Las de prêter sa camionnette à son voisinage, Raymond Jardin, le fondateur, décide de la mettre en location. Ainsi débuta cette grande aventure familiale.

Après le rachat de Locauto dans le Sud Est en 2005, Walter Spanghero dans le Sud-Ouest en 2008, la Route Bleue en 2009 et ELS location en 2011, France Cars couvre alors toutes les plus grandes villes de France avec leurs propres succursales.

Depuis décembre 2016, France Cars fait partie des marques d'Avis Budget Group, l'un des leaders mondiaux de la location de voitures.

Grace à ce rachat Avis Budget Group dispose de la deuxième plus grande flotte de véhicules utilitaires légers en France.

Depuis ses dernières années France Cars a lancé plusieurs nouveaux services. La location à l'heure, la location de voiture sans permis, la location de 30m² avec le permis B, la location d'utilitaire en aller simple, la location de véhicule d'orchestre, le service voiture à double commande, la voiture sans permis, notre propre site de vente d'occasions

Les principales valeurs de France Cars sont la proximité et la satisfaction des clients ainsi que la solidarité.

France Cars comptait en 2017 moins de 500 employés pour 80 sites réparti en 7 zones : le Nord, l'Ouest, le Sud-Ouest, l'Ile-de-France, le Centre, l'Est, le Sud-Est, son président est M Laurent SCULIER depuis 2017

Son capital en 2017 est de 87 204 500.00 €, il est le leader français sur le segment des véhicules utilitaires légers mais loue aussi des voitures de tourisme, des camionnettes, des véhicules de déménagement, et de minibus sans chauffeur. Location d'une voiture économique, d'une routière ou d'un scooter aux services des professionnels et des particuliers.

Présentation des missions / projets

I - Administration du logiciel 3CX (*Annexe page 17 à 19*)

- **Contexte** : Au siège sur l'interface Web France Cars de 3CX tout seul.
- **Objectifs** : Configuration de nouveau téléphone IP (adresse IP, MAC, paramétrage) ainsi que leur groupe pour de nouvelles agences intégrée dans le réseau téléphonique de France Cars, ainsi que l'administration et la supervision des téléphones existants.
- **Résultats** : Les nouveaux téléphones maintenant relier au réseau France Cars peuvent communiquer entre eux ainsi qu'avec l'extérieur tout en étant administrable et supervisé.
- **Futur** : Continuer à utiliser ce logiciel.

II – Installation de Zabbix Server (*Annexe page 20*)

- **Contexte** : Au siège sur le logiciel de Hyper V de Microsoft tout seul.
- **Objectifs** : Test d'installation et de compréhension de la nouvelle version de Zabbix Server (4.0) sur une VM pour une future implémentation dans les serveurs de France Cars afin de superviser les services réseaux, serveurs et autres matériels réseau de France Cars.
- **Résultats** : Installation réussite.
- **Futur** : Installation prochaine de Zabbix sur les serveurs de France Cars.

Présentation des missions / projets

III – Configuration de clients légers

- **Contexte** : Au siège sur les clients légers tout seul.
- **Objectifs** : Configuration et paramétrage (adresse IP, DNS, Firewall, RDP, dénomination, RDP, Mot de passe, BIOS, installation de TeamViewer) de clients légers destiné aux différentes agences de France Cars puis renseignement des infos du client léger sur un Excel (adresse IP, MAC, modèle du poste, numéro de série, OS, dénomination, etc...).
- **Résultats** : Configuration et paramétrage réussi puis envoi des clients légers aux agences.
- **Futur** : Continuer la préparation des clients légers pour d'autres agences.

IV – Création de règle Firewall sur FortiGate (*Annexe page 21*)

- **Contexte** : Au siège sur l'interface Web externe de Fortigate de chaque agence avec mon tuteur.
- **Objectifs** : Création de règle NAT de Firewall pour bloquer l'accès au réseau sur place à l'ordinateur autre que ceux de l'agence.
- **Résultats** : Blocage de tout sauf les ordinateurs de l'agence
- **Futur** : Ajout d'autre ordinateur pour les commerciaux qui ne viennent que certaines fois.

V – Mise à jour des Firewalls sur FortiGate (*Annexe page 21*)

- **Contexte** : Au siège sur l'interface Web externe de Fortigate de chaque agence avec mon tuteur.
- **Objectifs** : Mise à jour des firmwares des firewalls avec une backup pour garantir la sécurité du réseau et donc des données.
- **Résultats** : Mise à jour effectuée sur la moitié des Firewalls, l'autre moitié ne proposant pas d'effectuer la mise à jour.
- **Futur** :

Présentation des missions / projets

VI – Administration Mire changement de MDP (Annexe page 22 / 23)

- **Contexte** : Au siège sur l'interface Mire de changement de MDP tout seul.
- **Objectifs** : Réception des e-mails des salariés demandant un nouveau mot de passe, connexion à l'interface administrateur mire changement de mot de passe, entrée du nom d'utilisateur du salarié, puis action réinitialiser, le salarié reçoit un e-mail avec un Mot de passe temporaire.
- **Résultats** : Mod de passe du salarié changée
- **Futur** :

VI – Configuration d'une borne Wifi Fortinet

- **Contexte** : Au siège sur l'interface web externe de FortiGate du siège.
- **Objectifs** : Permettre aux salariés de se connecter en wifi au réseau interne de l'entreprise.
- **Résultats** : Accès au réseau interne de l'entreprise via wifi.
- **Futur** :

Les conclusions

VI – Personnelle :

Ce stage m'a permis de faire connaissance de nouveau logiciel professionnel tel que : Zabbix, Fortinet (Fortigate), 3CX, Hyper-V. Il m'a aussi faire comprendre de nouvelle expression informatique, de nouvelle méthode de travail plus orientée entreprise.

VI – Générale :

L'équipe de France Cars Seclin m'a très bien accueilli avec une agréable ambiance dans les bureaux. Ainsi que de comprendre l'organisation d'une entreprise (ex : pour que mon tuteur ajoute des accréditations à un employé, il fallait qu'il ait un mail avec l'accord du chef de ce dernier)

Le glossaire

A

Adresse MAC :

L'adresse MAC (Media Access Control) est aussi appelée adresse physique est une adresse de la carte réseau d'un ordinateur.

Adresse IP :

L'adresse IP (Internet Protocol) est un identifiant attribué à de façon provisoire ou permanente à chaque périphérique informatique relié à un réseau informatique qui utilise le protocole : Internet Protocol.

Administrateur système et réseau :

L'administrateur système et réseau a pour mission dans une entreprise d'assurer et de maintenir un réseau informatique de qualité.

B

BIOS :

Le BIOS (Basic Input Output System) est un programme de configuration qui permet de démarrer l'ordinateur et de reconnaître les principaux composants matériels.

C

Client léger :

Au sens matériel, un client léger est un ordinateur qui, dans une architecture client-serveur, n'a presque pas de logique d'application. Il dépend donc surtout du serveur central pour le traitement.

Client-serveur :

L'environnement client-serveur désigne un mode de communication à travers un réseau entre plusieurs programmes : l'un, qualifié de client, envoie des requêtes ; l'autre ou les autres, qualifiés de serveurs, attendent les requêtes des clients et y répondent.

D

DNS :

Le DNS ou Domain Name System traduit en système de noms de domaine est un service informatique distribué utilisé pour traduire les noms de domaine Internet en adresse IP.

F

Firewall :

Un firewall ou pare-feu est outil informatique (matériel et/ou logiciel) conçu pour protéger les données d'un réseau (protection d'un ordinateur personnel relié à Internet par exemple, ou protection d'un réseau d'entreprise).

Firmware :

Dans un système informatique, un firmware (ou micrologiciel, microcode, logiciel interne, logiciel embarqué ou encore microprogramme) est un programme intégré dans un matériel informatique

(ordinateur, photocopieur, disque dur, routeur, appareil photo numérique, etc.) pour qu'il puisse fonctionner.

Fortigate :

Fortigate est pare-feu de nouvelle-génération produit par l'entreprise Fortinet.

Fortinet :

Fortinet est une entreprise Américaine. Elle conçoit et commercialise, entre autres, des logiciels, équipements et services de cybersécurité tels que des pare-feux, anti-virus, systèmes de prévention d'intrusion et de sécurité des terminaux.



Hyperviseur :

En informatique, un hyperviseur est une plate-forme de virtualisation qui permet à plusieurs systèmes d'exploitation de travailler sur une même machine physique en même temps.

Hyper-V :

Hyper-V, également connu sous le nom de Windows Server Virtualisation, est un système de virtualisation.

Il permet à un serveur physique de devenir Hyperviseur et ainsi gérer et héberger des machines virtuelles communément appelées VM.



Mire changement de mot de passe :

La mire de changement de mot de passe est un moyen permettant à l'administrateur de changer le mot de passe des utilisateurs.

N

NAT :

En réseau informatique, on dit qu'un routeur fait du network address translation lorsqu'il fait correspondre des adresses IP à d'autres adresses IP.

Nom de domaine :

Une adresse Internet ou nom de domaine est l'équivalent de votre adresse postale sur Internet. C'est la manière dont vos contacts et clients vont trouver votre site Internet sur le web.

NYUKOM :

NYUKOM est une société de réseaux télécoms et informatiques.

O

OS :

En informatique, un OS (Operating System) ou système d'exploitation est un ensemble de programmes qui dirige l'utilisation des ressources d'un ordinateur par des logiciels applicatifs

P

Protocole de communication :

Dans les réseaux informatiques et les télécommunications, un protocole de communication est une spécification de plusieurs règles pour un type de communication particulier.

R

RDP :

RDP ou Remote Desktop Protocol est un protocole qui permet à un utilisateur de se connecter sur un serveur exécutant Microsoft Terminal Services.

Règle de Firewall :

Dès que le transfert d'un paquet de données correspond aux critères d'une règle, leurs instructions sont suivies pour le transfert.

Routeur :

Un routeur est un équipement réseau informatique assurant le routage des paquets. Son rôle est de faire transiter des paquets d'une interface réseau vers une autre, au mieux, selon un ensemble de règles.

S

Serveur :

Un serveur informatique est un dispositif informatique (matériel ou logiciel) qui offre des services, à un ou plusieurs clients (parfois des milliers)

Support IT :

C'est le service d'assistance informatique à utilisateur.

T

TeamViewer :

TeamViewer est un logiciel de télémaintenance disposant de fonctions de bureau à distance, de téléadministration, de conférence en ligne et de transfert de fichiers.

Z

Zabbix :

ABBIX est un logiciel libre permettant de surveiller l'état de divers services réseau, serveurs et autres matériels réseau et produisant des graphiques dynamiques de consommation des ressources.

3

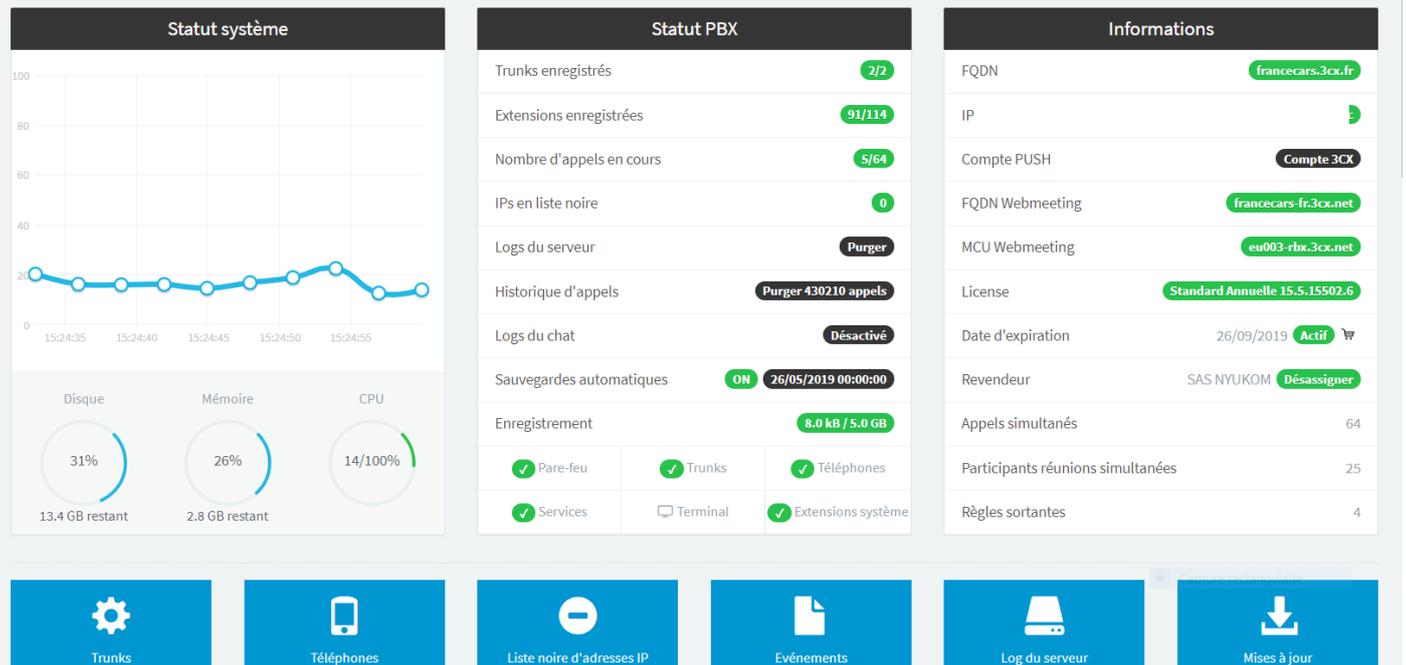
3CX :

3CX est un commutateur privé basé sur un logiciel basé sur le standard SIP. Il permet aux postes de passer des appels via le réseau téléphonique public commuté ou via les services Voice over Internet Protocol.

Les Annexes

Dashboard

Aide



Panel de 3CX

The screenshot shows the 'Extensions' management page in the 3CX web interface. The left sidebar contains navigation options like Statut système, Téléphones, Extensions, Groupes, Contacts, Trunks SIP, Règles entrantes, Règles sortantes, Répondeurs, Groupes d'appels, Files d'attentes, Ponts inter-sites, Extensions FAX, FXS/DECT, Hotdeskking, Enregistrements, Sauvegarder, and Logs d'appels.

The main content area is titled 'Extensions' and includes a search bar and a table of extension records. The table has columns for Ext, Prénom, Nom, Email, Mot de passe, Mobile, ID d'appelant, and Téléphones.

Ext	Prénom	Nom	Email	Mot de passe	Mobile	ID d'appelant	Téléphones
061	Nice Centre	Principale	ag.nicegare@francecars.fr	*****			1
062	Nice Centre	Secondaire		*****			1
063	Nice centre	DECT		*****			1
309	Khadidiatou	MBOUP	k.mboup@francecars.fr	*****	0359016403		2
311	Toulouse	Principal	ag.toulousecentre@francecars.fr	*****		0561616060	2
312	Toulouse	Secondaire		*****		0561616060	2
313	Toulouse	DECT		*****		0561616060	1
315	△ Grégory	CAPELLE	g.capelle@francecars.fr	*****		0366190251	1
316	△ André	JOUGLARD	a.jouglard@francecars.fr	*****		0320580306	1
318	△ Marian	DASSONNEVILLE	m.dassonneville@francecars.fr	*****		0320960736	2
319	△ Charles	CHAUI	c.depuysdt@francecars.fr	*****		0320960736	2

Onglet Extensions

Général Messagerie vocale Règles de transfert Téléconfiguration téléphone BLF Options Droits Client

Informations utilisateur

Extension

061

Prénom

Nice Centre

Nom

Principale

Adresse email

ag.nicegare@francecars.fr

Numéro mobile

Numéro mobile

Numéro présenté

Numéro présenté

Capture rectangulaire

Général Messagerie vocale Règles de transfert Téléconfiguration téléphone BLF Options Droits Client

Statuts

Si dans ce statut, transférer tous les appels comme suit

Disponible

Appels internes

Si je ne répond pas aux appels au bout de: 2 secondes. Transférer les appels internes à:

Transférer à la messagerie vocale

Si je suis occupé ou mon téléphone n'est pas enregistré, transférer les appels à:

Transférer à la messagerie vocale

Appels externes

Après timeout transférer les appels externes à:

Transférer à l'extension

060 Agence de Nice centre

Si je suis occupé ou mon téléphone n'est pas enregistré, transférer les appels à

Transférer à l'extension

060 Agence de Nice centre

Capture rectangulaire

Paramétrage d'un téléphone

BLF (Busy Lamp Fields)

Assigner les boutons BLF aux présences des autres extensions, raccourcis, parkings partagés ou autre fonctions. Ces paramètres sont appliqués à chacun des téléphones et clients 3CX.

1	Touche de ligne	Pas supporté par les téléphones d'anciens modèles
2	Touche de ligne	Pas supporté par les téléphones d'anciens modèles
3	Changer de statut	Disponible
4	Changer de statut	Disponible
5	Non assignée	
6	BLF	062 Nice Centre Secondaire
7	BLF	063 Nice centre DECT
8	Non assignée	
9	Non assignée	
10	Non assignée	

Capture rectangulaire

Ajouter plus de BLFs

Paramétrage d'un téléphone

Membres du groupe

+ Ajouter ↑ Monter ↓ Descendre

Extension	Prénom	Nom	
061	Nice Centre	Principale	x
062	Nice Centre	Secondaire	x
063	Nice centre	DECT	x

Agence de Nice centre

OK

Annuler

Aide

Général

Les appels vers ce groupe d'appels fera sonner toutes les extensions jusqu'à ce qu'un des membres du groupe réponde ou qu'un timeout soit atteint.

Nom

Agence de Nice centre

Numéro d'extension virtuelle

060

Stratégie de sonnerie

Sonne tous

Durée de sonnerie (secondes)

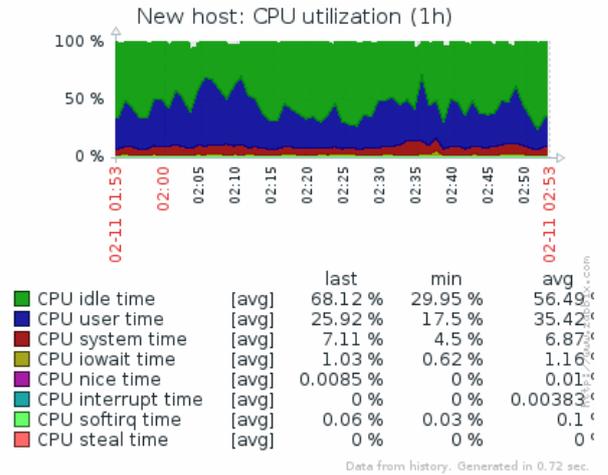
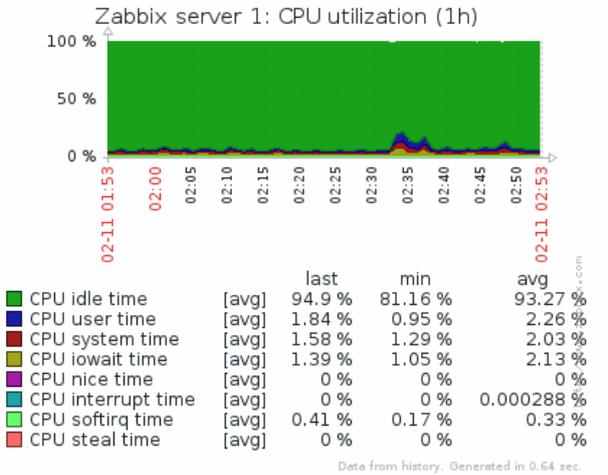
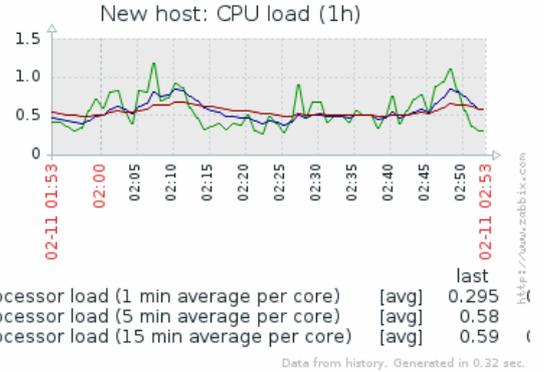
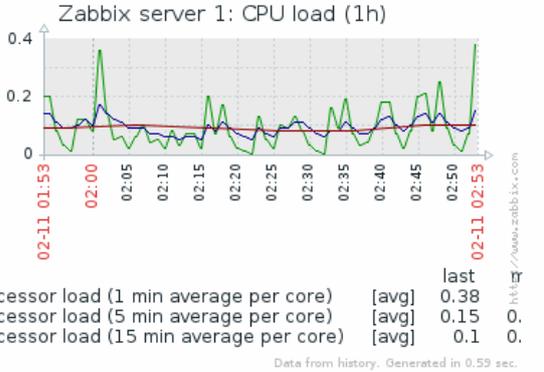
Groupe

Screens

Screens [Dropdown] [Edit screen] [Close] [Share]

All screens / Zabbix server

Filter



Panel Zabbix

The screenshot shows the FortiGate 50E dashboard with the following sections:

- System Information:** Hostname: FGT-50E-FRANCECARS-ORANGE, Serial Number: FGT50E3U17042540, Firmware: v6.0.1 build0131 (GA), Mode: NAT (Flow-based), System Time: 2019/06/20 09:47:38, Uptime: 00:17:45:59, WAN IP.
- Licenses:** FortiCare Support, Firmware & General Updates, AntiVirus, Web Filtering, Security Rating. FortiClient: 0/10, FortiToken: 0/2.
- Security Fabric:** FGT-50E-FRANCECARS-ORANGE, S108EF5918000370. FortiGate Telemetry is disabled.
- Administrators:** HTTPS, FortiExplorer, FGFC super_admin.
- CPU:** Graph showing 0% current usage.
- Memory:** Graph showing usage.
- Sessions:** Graph showing session counts.
- FortiCloud:** Status: Not Activated.

Panel FortiGate

The screenshot shows the Firewall Policy configuration page with the following table:

ID	Name	Source	Destination	Schedule	Service	Action	NAT
1	OUT	all	all	always	ALL	ACCEPT	Enabled
6	OUT_MATERIEL_IT	MATERIEL_IT	all	always	ALL	ACCEPT	Enabled
2	vpn_VPN_DATACENTER_local	VPN_DATACENTER_local	VPN_DATACENTER_remote	always	ALL	ACCEPT	Disabled
4	vpn_VPN_SIEGE_local	VPN_SIEGE_local	VPN_SIEGE_remote VPN_SIEGE_REMOTE_SOUS_RESEAU	always	ALL	ACCEPT	Disabled
3	vpn_VPN_DATACENTER_remote	VPN_DATACENTER_remote	VPN_DATACENTER_local	always	ALL	ACCEPT	Disabled
5	vpn_VPN_SIEGE_remote	VPN_SIEGE_remote VPN_SIEGE_REMOTE_SOUS_RESEAU	VPN_SIEGE_local	always	ALL	ACCEPT	Disabled
	Implicit						

Liste des règles Firewall



Interface Web Mire changement de mot de passe



Après connexion



Si l'utilisateur n'a pas changé son mot de passe



A
S
I
R
C

Après envoi du mot de passe temporaire



Si le compte est actif