

Caméra IP : Dossier

I - introduction & définition du besoin

A - Introduction

Le projet « Caméra IP » a été fournis avec le matériel nécessaire mais sans cahier des charges. Le but est de préparer une solution qui permettra de surveiller la salle Cisco.

B - Définition du besoin

La salle Cisco étant un endroit critique contenant du matériel professionnel sensible, il est nécessaire de pouvoir surveiller à tout instant l'état de cette salle ainsi que les différentes personnes intervenants dedans.

Pour ce faire, une surveillance par caméra ainsi qu'une solution de monitoring seront nécessaire.

Ressources :

- 1 Raspberry PI
- 1 Caméra D-Link
- 1 switch
- 1 routeur
- 1 chef de projet - développeur
- 2 Développeurs
- 1 Administrateur systèmes et réseaux

QQOQCP :

- Qui ? Nous et le client
- Quoi ? Solution de caméra IP
- Où ? Salle Cisco
- Quand ? Du 15/07/19 au 19/07/19
- Comment ? Application Web accessible depuis un navigateur pc/mobile
- Pourquoi ? Surveillance permanente salle Cisco / Surveillance travailleurs

Rôles :

- Chef de projet - développeur :
 - Rédaction des documents
 - Préparation et test du matériel D-Link
 - Test Connexion LAN/WIFI
- Développeurs :
 - Installation du serveur Apache sur la RPI
 - Installation des packages php sur la RPI
 - Développement d'une interface de monitoring + fonctionnalités

- Administrateur systèmes et réseaux :
 - Configuration des réseaux en LAN et WIFI
 - Installation et configuration de la RPI
 - Configuration d'envoi de mail

II - Objectif et étapes du projet

A - Objectif du projet

Le CESi souhaite, grâce à la solution, surveillé à tout instant ce qui se passe dans la salle Cisco d'où la nécessité d'installer une caméra IP qui sera accessible en réseau. Pour y parvenir, une Raspberry PI servira de serveur Apache, ce dernier hébergeant donc notre site web.

Ce site web, disponible seulement en local, servira de portail d'identification afin de contrôler l'accès au flux vidéo de la caméra D-Link.

Une fois connecté, l'utilisateur aura accès au flux vidéo ainsi que certains paramètres de la caméra IP (Framerate, résolution, compression, zoom, enregistrement et reboot).

Enfin , une dernière option permettra d'accéder à la page administrateur. Celle-ci permettra de gérer les différents utilisateurs reconnus ainsi que les paramètres avancés de la caméra IP.

B - Étapes du projet :

- **Configuration des réseaux (3 réseaux distinct) :** Administrateur systèmes et réseaux

Notre solution sera munis de 3 réseaux, un premier LAN regroupant les postes clients, un second réseau serveur comprenant la RPI et un dernier contenant uniquement la caméra IP. Le but de cette configuration est d'isoler les différents types de machines afin d'empêcher la connexion directe à la caméra IP ou aux serveurs.

- Préparation des adressages (DHCP)
- Configuration des interfaces (LAN / Wifi)
- Configuration du routage (Lan ↔ Wifi)

- **Préparation et test du D-Link :** Chef de Projet

Le chef de projet devra, en s'aidant de la documentation du matériel, installer et préparer la configuration de la caméra puis, effectuer les différents test de validation de fonctionnement tel que :

- Ping vers la caméra IP
- Accès à la page d'administration de la caméra
- Accès au flux vidéo en direct
- Ajout/Modif/Suppression d'utilisateurs
- Connexion avec un compte utilisateur

- **Installation de la raspberry + configuration :** Administrateur systèmes et réseaux
 - Contrôle des pré-requis (paquet à télécharger, configuration technique)

test : aucun

- **Installation du serveur Apache :** Développeurs

Les développeurs auront, dans un premier temps, l'installation d'un serveur apache sur la RPI afin de mettre en place notre site permettant le monitoring de la caméra IP. Des tests d'accès aux pages web seront effectués.

test : accès à la page index.html

- **Installation des packages php** : Développeurs

Le support de php sur la RPI sera aussi nécessaire afin de récupérer la liste des utilisateurs et de configurer un point d'accès WIFI.

test : vérifier la version php installé via l'invite de commande

- **Connexion LAN et WIFI** : Chef de Projet

Le chef de projet devra tester et valider les communications entre : PC-RPI; PC-BorneWIFI et RPI-BorneWIFI.

- **Préparation d'une interface de monitoring + fonctionnalités** : Développeurs

Les développeurs auront pour dernière tâche de mettre en place la solution web de monitoring. Pour cela, il faudra prévoir trois pages web dont : une page de connexion ; une page de contrôle de la caméra IP et une page réservée aux administrateurs pour l'accès aux paramètres plus avancés.

Les langages html et php seront utilisés pour réaliser l'interface.

De plus, grâce à la documentation de la caméra IP, il faudra lister et sélectionner les commandes HTTP utiles tel que la récupération de la liste des utilisateurs ou encore le changement de résolution de la caméra.

Enfin, la mise en place de la détection de mouvement et de l'enregistrement vidéo se fera conjointement avec l'administrateur systèmes et réseaux afin de configurer la sauvegarde des screens et des vidéos sur la RPI, déclenchés depuis un poste client.

test : accès la page de connexion puis accès aux différentes pages web

- **Configuration d'envoi de mail** : Administrateur systèmes et réseaux

Un envoi de mail pré-configuré dans la solution de base du matériel sera utilisée afin d'envoyer par mail les screens de la caméra dès que des mouvements sont détectés durant des plages d'horaires défini.

test : Effectuer un test de mise en condition

Risques à prendre en comptes :

Durant le développement du projet, certains critères seront à surveiller afin de réduire le nombre d'erreurs inconnus tel que :

- Problème de flux.
- Compatibilité (technologies, logiciel, navigateurs).
- Vérifier risque de mise à jours notamment pour les packages à installer.
- Puissance de la raspberry Pi.
- Sécurité du WIFI.
- RGPD (connaître l'emplacement de la caméra -> déterminé sa durée d'activité et/ou d'enregistrement).

Solution à envisagées :

- Serveur Apache
- Motion
- Motion Eye (<https://lairbag.wordpress.com/2015/07/22/raspberry-pi-et-video-surveillance-configuration-de-motioneye/>)

Sources :

- http://gurau-audibert.hd.free.fr/josdblog/wp-content/uploads/2013/09/DCS-910920_CGI_v1-20.pdf
- <http://forums.dlink.com/index.php?topic=59172.0>