



Conception et Réalisation d'un Système de Surveillance Basé sur le Web

Mohamed Said Mezghani

Sous l'encadrement de :
M. Imed Abdessalem

28 Mai 2013

Plan

- ① Introduction
- ② Analyse et Spécification des besoins
- ③ Conception globale
- ④ Conception et réalisation de la partie opérative
- ⑤ Conception et réalisation de la partie logicielle
- ⑥ Conclusion et perspectives

Plan

- ① Introduction**
- ② Analyse et Spécification des besoins**
- ③ Conception globale**
- ④ Conception et réalisation de la partie opérative**
- ⑤ Conception et réalisation de la partie logicielle**
- ⑥ Conclusion et perspectives**

Introduction à la vidéo surveillance

Introduction



Introduction à la vidéo surveillance

Introduction



- **C'est un système de caméras et de transmission d'images.**

Introduction à la vidéo surveillance

Introduction



- C'est un système de caméras et de transmission d'images.
- **Elle regroupe l'ensemble des techniques permettant l'enregistrement ainsi que la restitution d'images animées.**

Introduction à la vidéo surveillance

Introduction

L'objectif général d'un système de télésurveillance est de contribuer à la protection des biens et/ou de personnes.

Introduction

L'objectif général d'un système de télésurveillance est de contribuer à la protection des biens et/ou de personnes.

- La protection de bien mobilier ou immobilier.

Introduction

L'objectif général d'un système de télésurveillance est de contribuer à la protection des biens et/ou de personnes.

- La protection de bien mobilier ou immobilier.
- La prévention de la criminalité.

Introduction à la vidéo surveillance

Introduction

L'objectif général d'un système de télésurveillance est de contribuer à la protection des biens et/ou de personnes.

- La protection de bien mobilier ou immobilier.
- La prévention de la criminalité.
- La surveillance en temps réel d'endroits publics ou d'endroit privées.

Introduction à la vidéo surveillance

Les systèmes de vidéosurveillance actuels se divisent en deux grandes familles :

Introduction à la vidéo surveillance

Les systèmes de vidéosurveillance actuels se divisent en deux grandes familles :

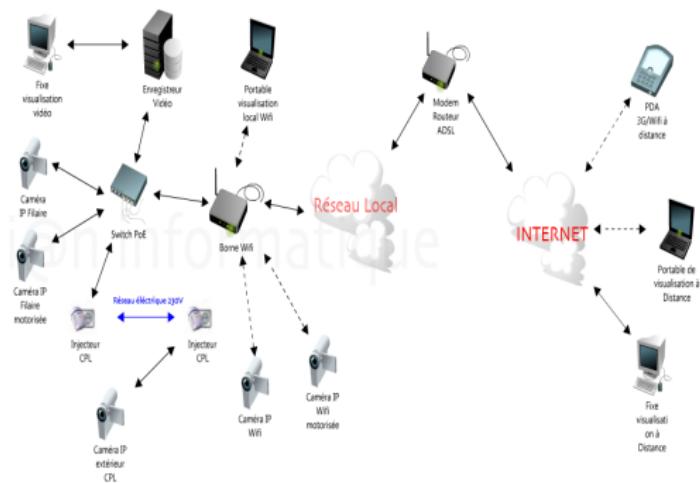
Serveur de caméra :



Introduction à la vidéo surveillance

Les systèmes de vidéosurveillance actuels se divisent en deux grandes familles :

Caméra réseau :



Problématique et objectif

Problématique :

Face à l'augmentation de taux de criminalité et le besoin de surveiller de manière efficace plus d'endroit, comment peut-on adopter les technologies actuelles ?

Objectif :

Nous proposerons un prototype qui dépasse les limitations des systèmes actuels qui sera à la fois mobile, fonctionnel sur n'importe quel Système d'exploitation et à coût faible

Plan

- ① Introduction
- ② Analyse et Spécification des besoins
- ③ Conception globale
- ④ Conception et réalisation de la partie opérative
- ⑤ Conception et réalisation de la partie logicielle
- ⑥ Conclusion et perspectives

Aperçu global sur le projet



Analyse des besoins

Les besoins fonctionnels



Affichage du flux



Authentification



Alerter l'utilisateur



Contrôler la direction de la caméra

Besoins Fonctionnels

Affichage du backup d'images

**MOTION Detection**

Déetecter le mouvement

Analyse des besoins

Les besoins non fonctionnels



Performance



Utilisabilité



Ergonomie

**Besoins
Non Fonctionnels**

Efficacité

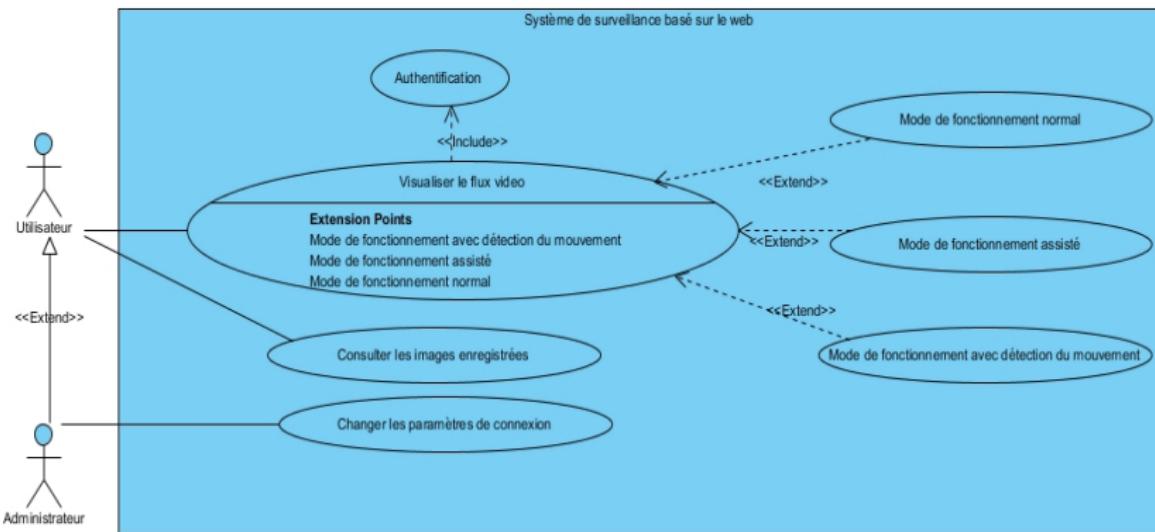
Fiabilité



Maintenabilité

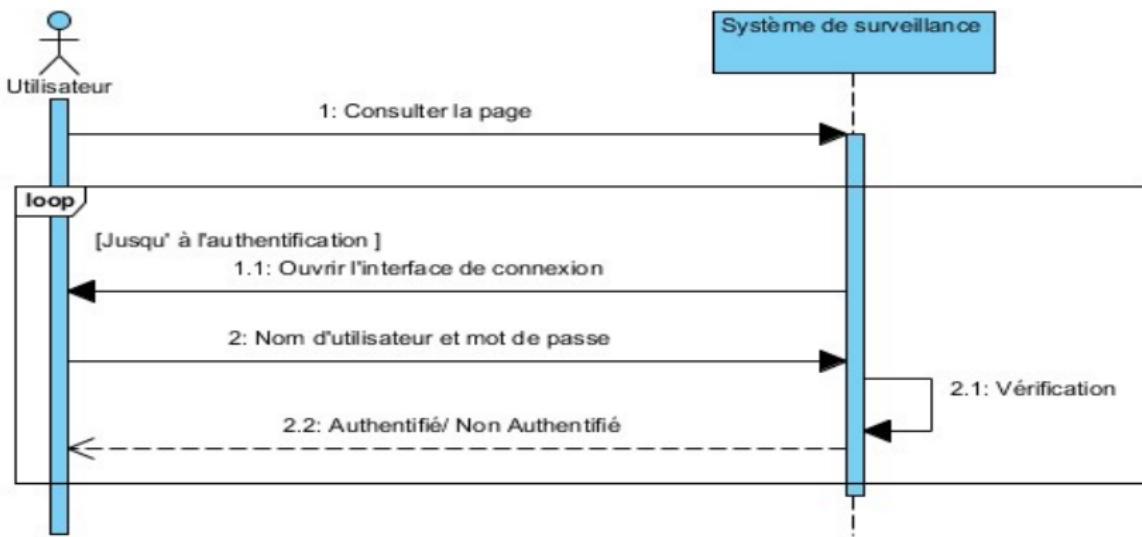
Spécification des besoins

Diagramme de cas d'utilisation



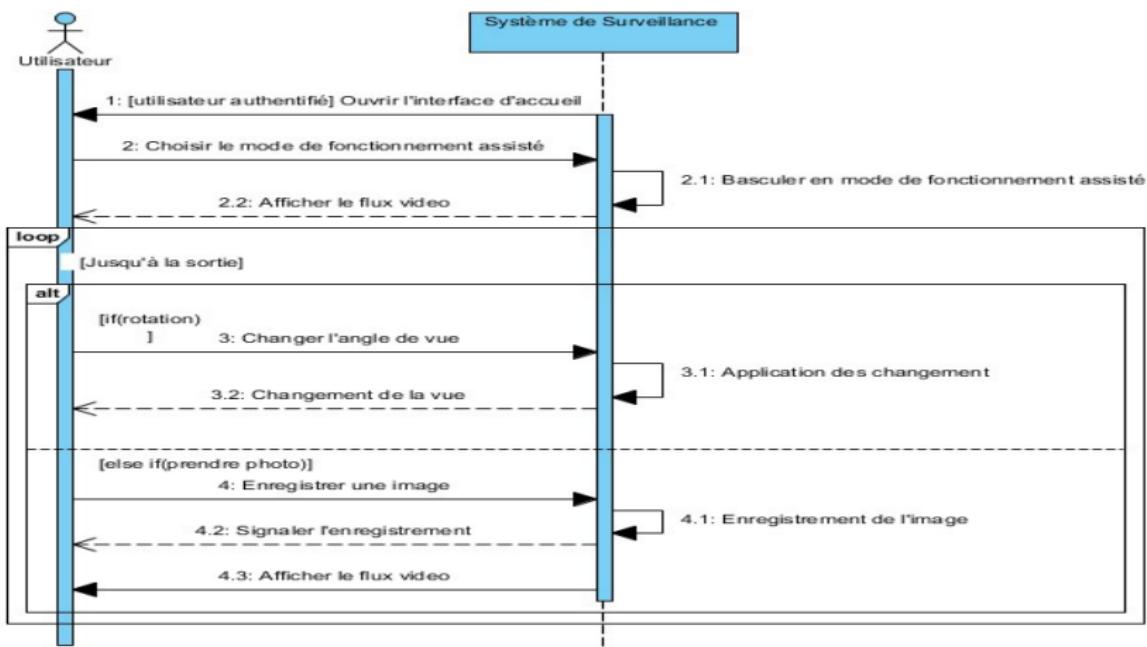
Spécification des besoins

Scénario d'utilisation : Authentification



Spécification des besoins

Scénario d'utilisation : mode de fonctionnement assisté

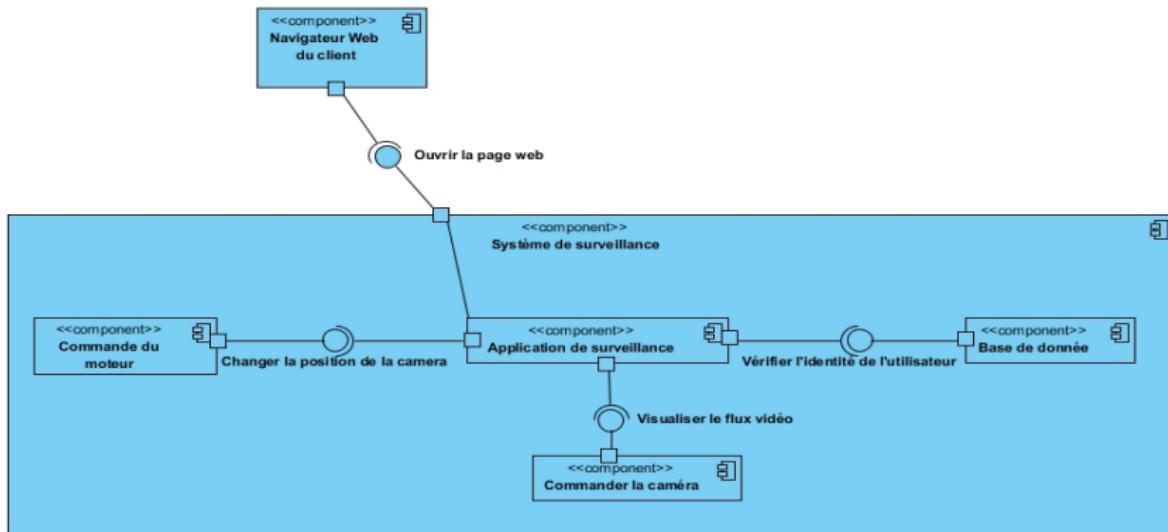


Plan

- ① Introduction
- ② Analyse et Spécification des besoins
- ③ Conception globale
- ④ Conception et réalisation de la partie opérative
- ⑤ Conception et réalisation de la partie logicielle
- ⑥ Conclusion et perspectives

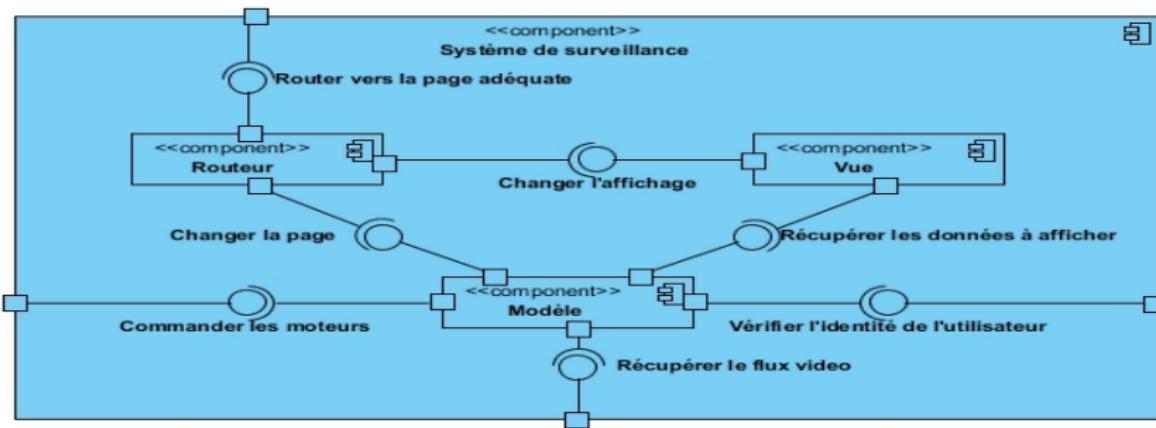
Conception globale de l'application de surveillance

Diagramme de composant du système de surveillance



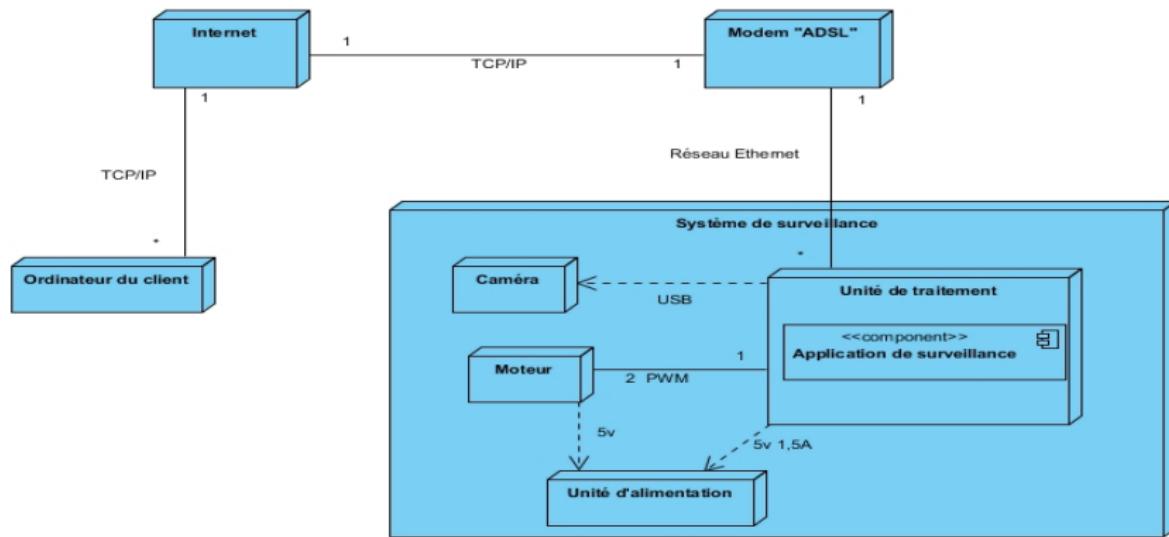
Conception globale de l'application de surveillance

Diagramme de composant de la page web : Modèle MVR



Architecture matérielle du système

Diagramme de déploiement système de surveillance



Plan

- ① Introduction
- ② Analyse et Spécification des besoins
- ③ Conception globale
- ④ Conception et réalisation de la partie opérative
- ⑤ Conception et réalisation de la partie logicielle
- ⑥ Conclusion et perspectives

Conception matérielle

Cette partie se déroule en trois étapes :

Conception matérielle

Cette partie se déroule en trois étapes :

- La conception matérielle.

Conception matérielle

Cette partie se déroule en trois étapes :

- La conception matérielle.
- Environnement matériel.

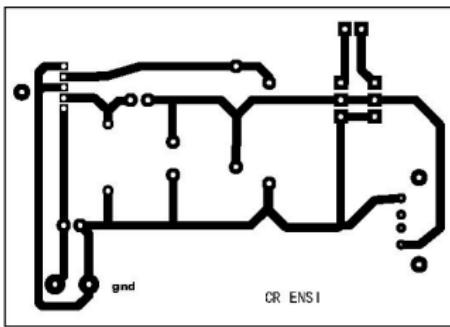
Conception matérielle

Cette partie se déroule en trois étapes :

- La conception matérielle.
- Environnement matériel.
- Réalisation de la partie opérative.

Conception détaillé du dispositif de surveillance

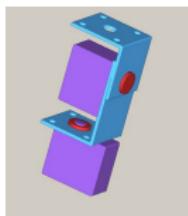
Conception du circuit d'alimentation



Réalisé par ARES PCB Design

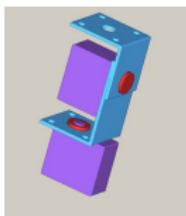
Conception détaillé du dispositif de surveillance

Conception du dispositif mécanique



Conception détaillé du dispositif de surveillance

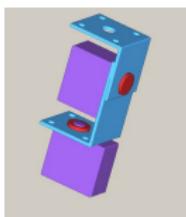
Conception du dispositif mécanique



- Le premier moteur est fixé sur un support stable.

Conception détaillé du dispositif de surveillance

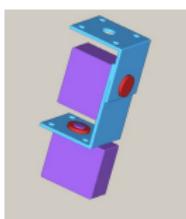
Conception du dispositif mécanique



- Le premier moteur est fixé sur un support stable.
- Le deuxième moteur est fixé sur le support mouvant du premier.

Conception détaillé du dispositif de surveillance

Conception du dispositif mécanique

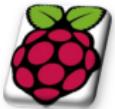


- Le premier moteur est fixé sur un support stable.
- Le deuxième moteur est fixé sur le support mouvant du premier.
- La caméra sera fixée sur le support du deuxième moteur.

Environnement matériel

Raspberry Pi

Raspberry Pi



- une Soc Broadcom dotée d'un processeur ARMv6 700MHz, D'une GPU et d'un FPU
- 256 Mo de RAM
- 2 sorties vidéo dont une Composite et une HDMI
- 1 sortie audio stéréo Jack
- unité de lecture-écriture de carte mémoire
- 2 ports USB 2.0
- 1 port réseau Fast Ethernet (10/100 Mbits/s)
- prise pour alimentation micro-USB
- 26 pins de types GPIO, I2C, SPI...



Environnement matériel

Webcam

Webcam HD



- connectivité filaire USB 2.0
haut débit
- type couleur
- résolution 1280 x 720
- vidéo HD 720p
- photos 5 mégapixels
- microphone intégré
- compatible avec V4l de Linux.

Servomoteur

Servomoteur HS 311

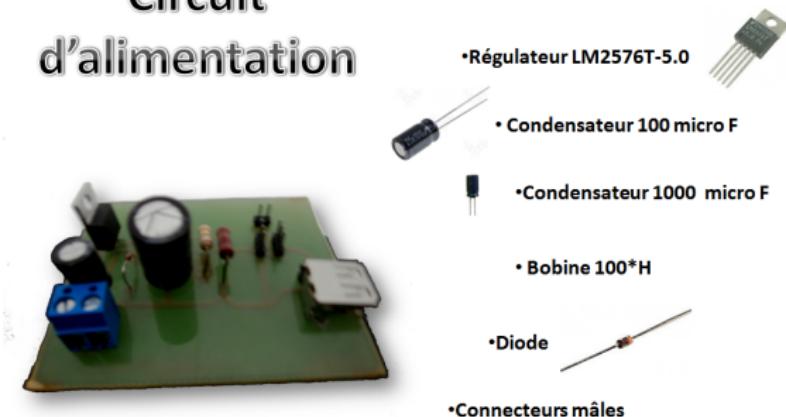


- système de contrôle :
signal PWM 1,5 milli-second
- tension de fonctionnement :
4,8 à 6,0 Volts
- vitesse de fonctionnement
(4,8 V) : 0.19sec/60° à vide
- couple de blocage (4.8V) :
3,0 kg / cm
- angle de fonctionnement : 45 °
- direction : multidirectionnel

Réalisation de la partie opérative

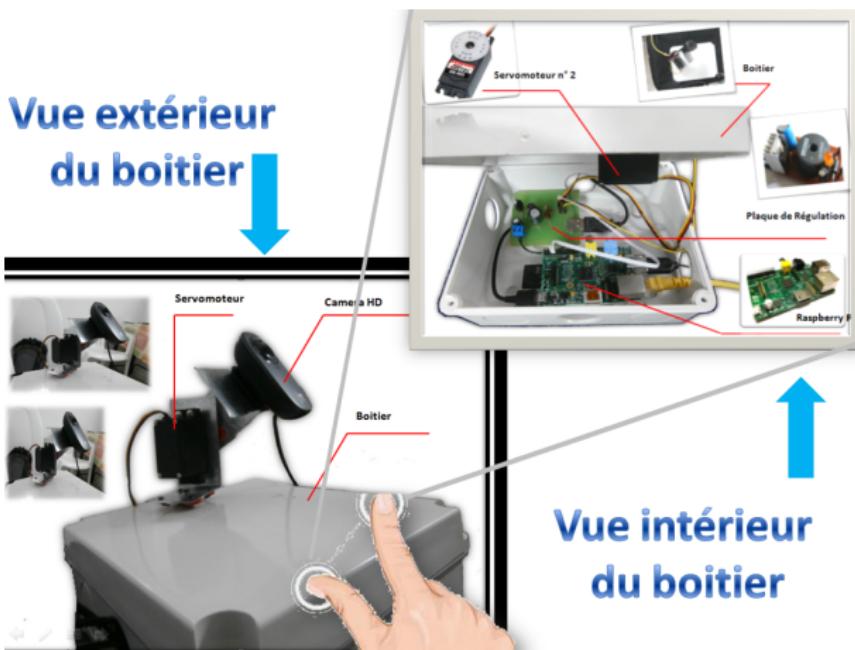
Réalisation du circuit d'alimentation

Circuit d'alimentation



Réalisation de la partie opérative

Réalisation du dispositif mécanique



Plan

- ① Introduction
- ② Analyse et Spécification des besoins
- ③ Conception globale
- ④ Conception et réalisation de la partie opérative
- ⑤ Conception et réalisation de la partie logicielle
- ⑥ Conclusion et perspectives

Conception et la réalisation de la partie logicielle

Cette partie se déroule en trois étapes :

Conception et la réalisation de la partie logicielle

Cette partie se déroule en trois étapes :

- La conception détaillée de l'application.

Conception et la réalisation de la partie logicielle

Cette partie se déroule en trois étapes :

- La conception détaillée de l'application.
- Environnement logiciel.

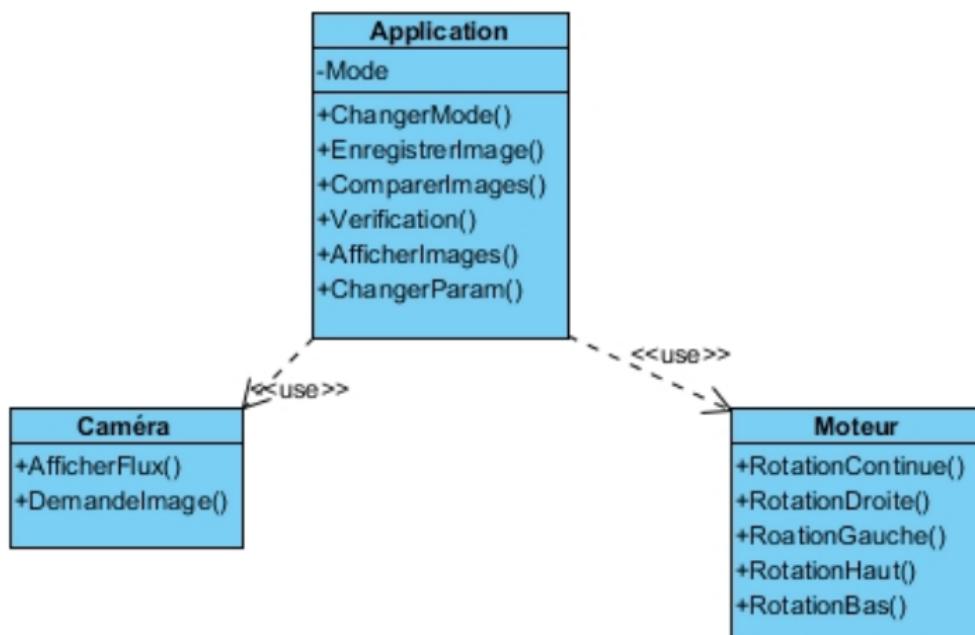
Conception et la réalisation de la partie logicielle

Cette partie se déroule en trois étapes :

- La conception détaillée de l'application.
- Environnement logiciel.
- Réalisation de l'interface de surveillance.

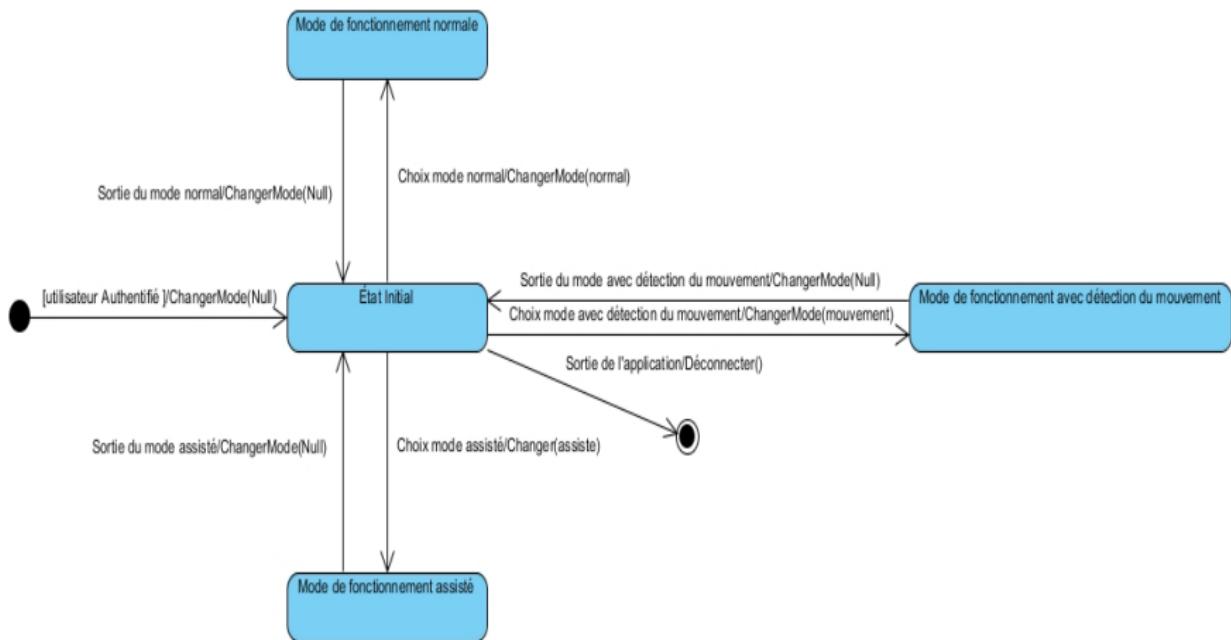
Conception détaillée de l'application

Diagramme de classe



Conception détaillée de l'application

Diagramme d'état/transition



Conception détaillée de l'application

Schéma de la base de donnée

Authentification		
id	integer(10)	U
nom	varchar(20)	N
prenom	varchar(20)	N
username	varchar(20)	U
mot de passe	varchar(20)	
email	varchar(20)	U
Date de naissance	date	N

Environnement logiciel

Environnement Logiciel

Notre environnement logiciel est composé principalement de quatre composants logiciels :

Environnement logiciel

Environnement Logiciel

Notre environnement logiciel est composé principalement de quatre composants logiciels :

- Linux Arch Arm

Environnement Logiciel

Notre environnement logiciel est composé principalement de quatre composants logiciels :

- Linux Arch Arm



Environnement logiciel

Environnement Logiciel

Notre environnement logiciel est composé principalement de quatre composants logiciels :

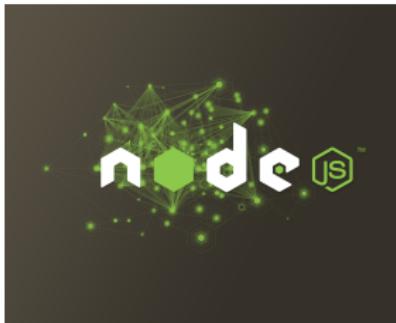
- Linux Arch Arm
- Node Js

Environnement logiciel

Environnement Logiciel

Notre environnement logiciel est composé principalement de quatre composants logiciels :

- Linux Arch Arm
 - Node Js



Environnement logiciel

Environnement Logiciel

Notre environnement logiciel est composé principalement de quatre composants logiciels :

- Linux Arch Arm
- Node Js
- Pi Blaster

Environnement logiciel

Environnement Logiciel

Notre environnement logiciel est composé principalement de quatre composants logiciels :

- Linux Arch Arm
- Node Js
- Pi Blaster
- Mjpg Streamer

Réalisation de l'interface de surveillance



Plan

- ① Introduction**
- ② Analyse et Spécification des besoins**
- ③ Conception globale**
- ④ Conception et réalisation de la partie opérative**
- ⑤ Conception et réalisation de la partie logicielle**
- ⑥ Conclusion et perspectives**

Conclusion

- Il s'agit d'un simple prototype
- Satisfaction des besoins mentionnés
- Problèmes rencontrés dans ce projet

Perspectives

- Gestion des accés concurrents

Perspectives

- Gestion des accès concurrents
- Module Camera du Raspberry Pi



Merci pour votre attention !

Modèle MVR

