



AIES 2016

Affichage d'Informations pour Etablissement Scolaire

COSTE Geoffrey, GATTUSO Grégory et PORTE Aubin



PARTIE COMMUNE

Présentation du projet

Le projet consiste en la création d'un système d'affichages dynamiques d'informations contrôlable par l'outil informatique.

Ce système sera composé de plusieurs points d'affichages répartis dans les endroits passants.

Chaque service aura la possibilité de publier des informations.

Des informations flashs seront possibles dans la partie basse des points d'affichages.

Cahier des charges

La direction du lycée BENOIT est soucieuse de délivrer une information plus dynamique, moderne, attractive et plus pertinente auprès des personnels et des élèves. De ce fait, le lycée désire se doter d'un système d'affichages dynamiques d'informations, installé dans les endroits passants.

Le projet se voudra évolutif, il sera possible dans l'avenir d'ajouter des **points d'affichages** (en fonction des besoins, du budget et de la couverture réseau de l'établissement).

Spécification

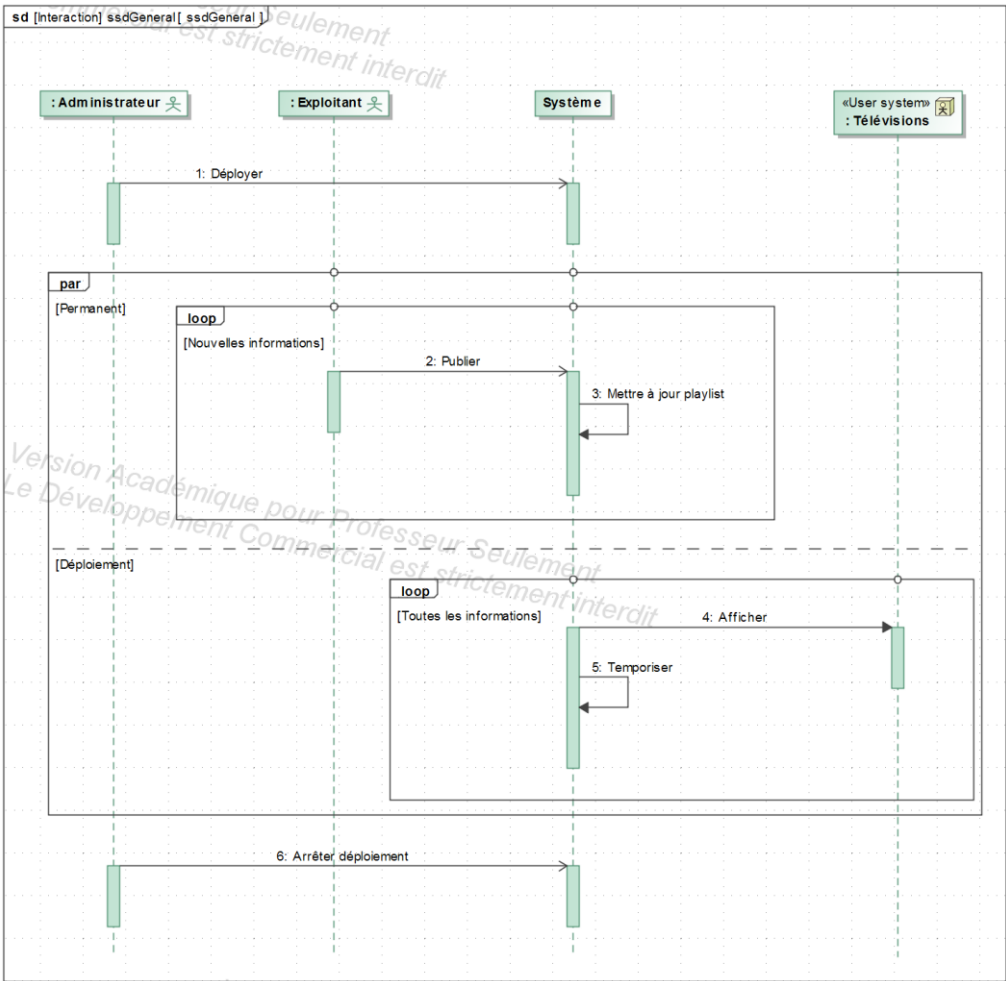
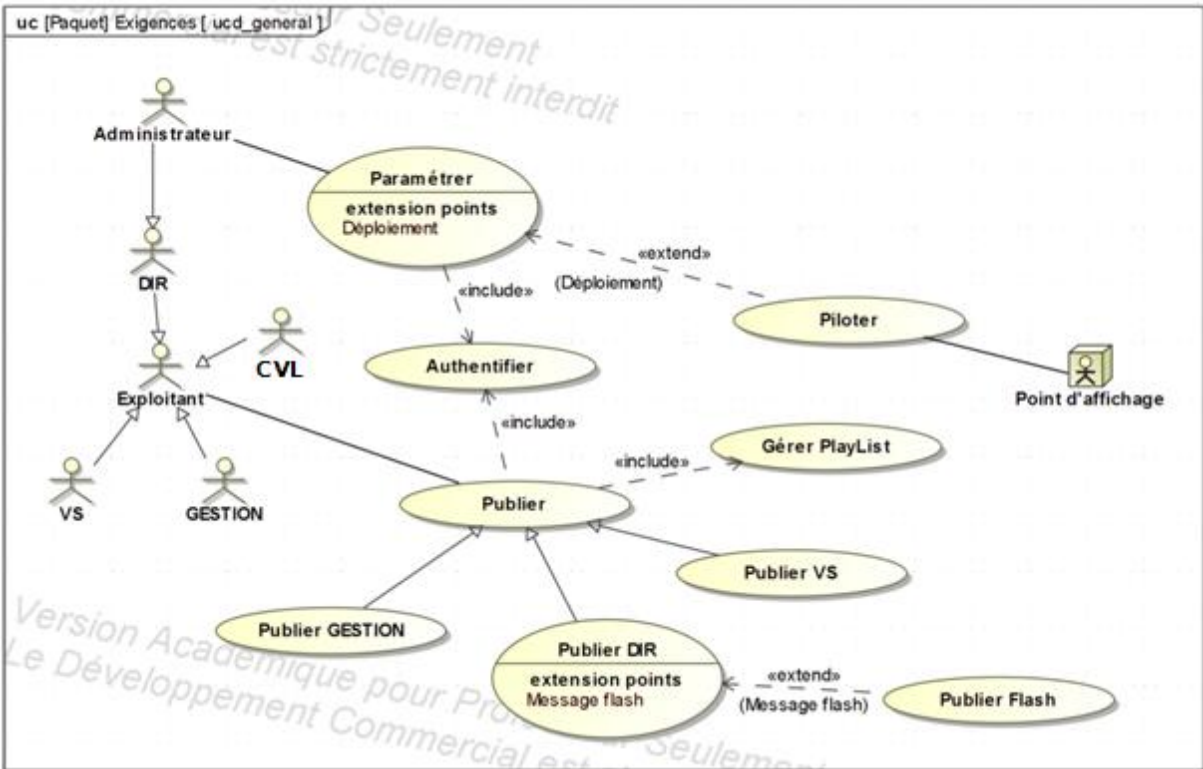
Un point d'affichage (PA) est composé :

- D'un écran de télévision,
- D'une carte RASPBERRY PI 2 B+ reliée par la prise HDMI (La marque de la télévision n'a pas d'incidence sur les spécifications).
- Un capteur de présence (rôle à définir avec le client).
- Un capteur de température (optionnel).
- Carte de réception d'une horloge (synchronisée ou pas).

Pour cette première réalisation, il est prévu 3 PA qui seront installés :

- A l'entrée des ateliers.
- Dans la cour centrale.
- Dans la salle de restauration.

(Ces lieux ne sont pas définitifs et seront déterminés avec la direction de l'établissement)





AIES 2016

Affichage d'Informations pour Etablissement Scolaire

COSTE Geoffrey

Sommaire

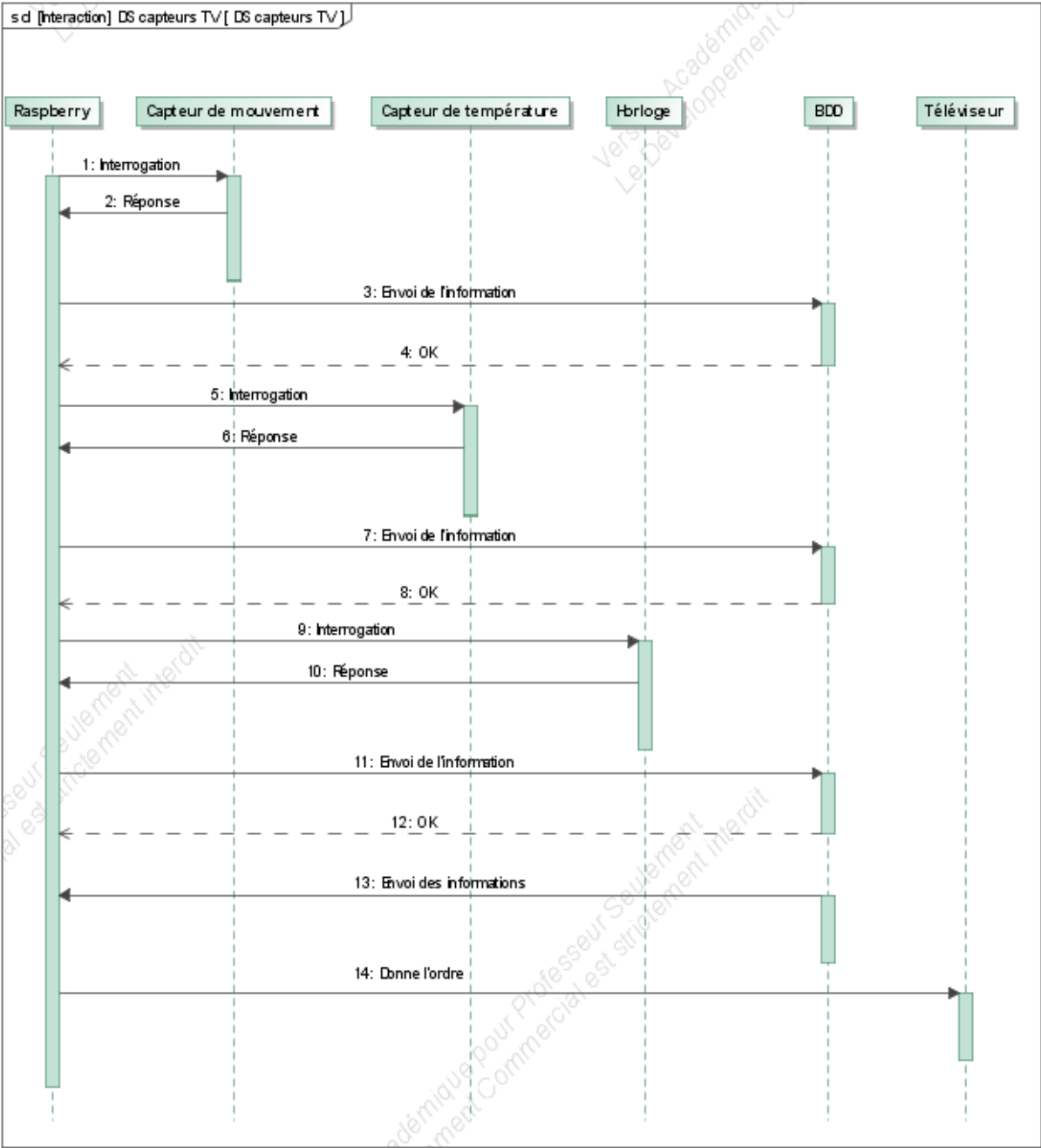
1	Diagramme	7
1.1	Diagramme séquence.....	7
1.2	Diagramme de bloc	8
2	Physique	8
2.1	Colorimétrie	8
2.2	Fibre optique.....	9
2.3	Infra rouge.....	9
3	Capteurs.....	9
3.1	Capture de la température	9
3.2	Détection de mouvement.....	10
3.3	Mise en place de l'horloge.....	11
4	Commander le téléviseur avec la Raspberry	12
4.1	Solution retenu	12
4.2	Autre solution.....	13
5	Création de la carte.....	13
5.1	Schéma du montage	13
5.2	Conception de la carte	15
5.3	Suivi de commande des cartes	18
5.4	Liste des composants et références RS composant.....	18
5.5	Maintenance du système électronique.....	19
5.6	Solution pour la carte SD.....	19
6	Fiche d'instruction en cas de problème.....	20
6.1	Problème de température.....	20
6.2	Problème de présence.....	20
6.3	Problème d'horloge	20
6.4	La télévision ne change plus d'état.....	20
6.5	La raspberry ne s'allume plus.....	20
7	Devis	21
7.1	Conclusion	22
8	Annexes :	23
8.1	Capteur de température.....	23
8.2	Capteur de mouvement	24



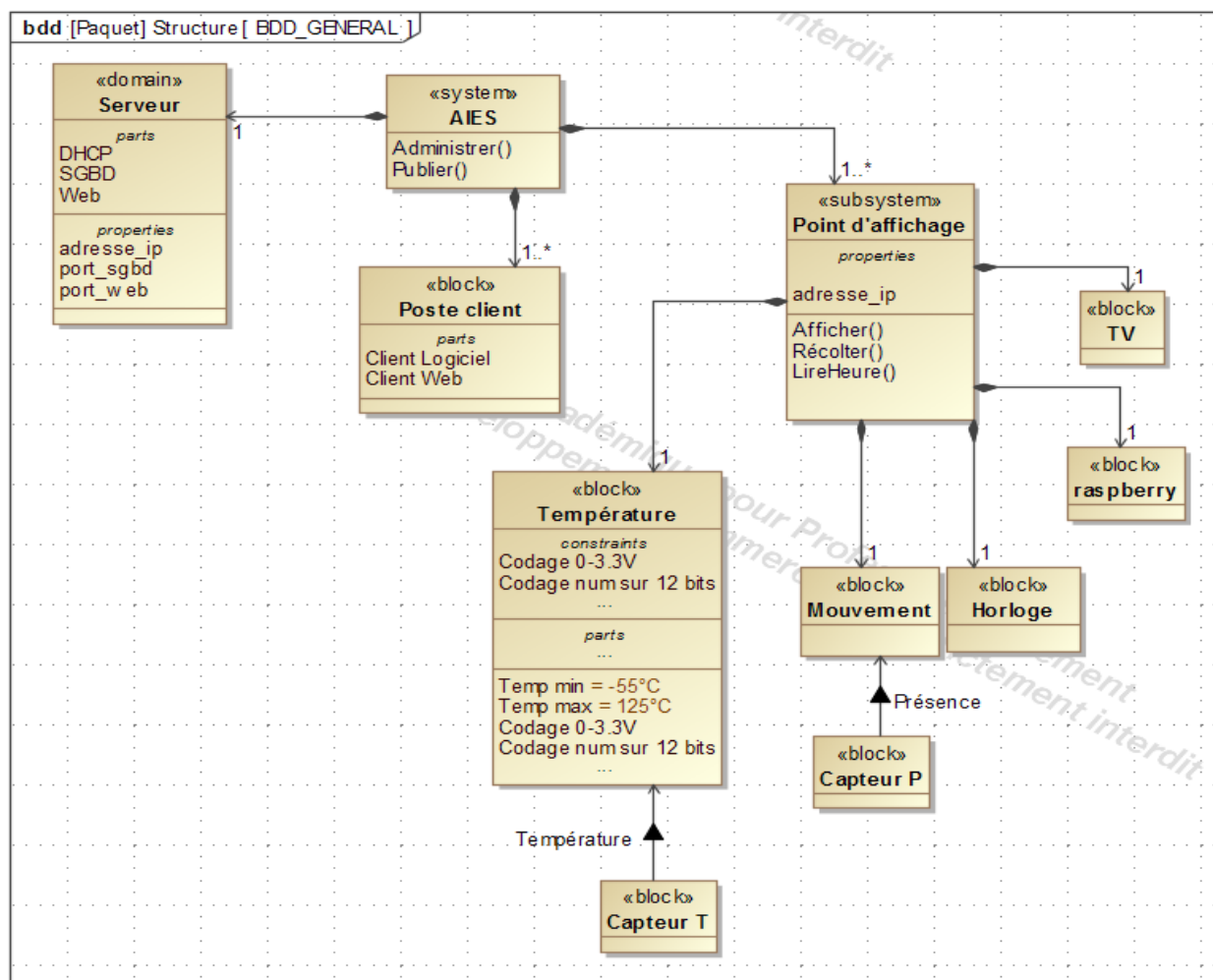
8.3	Tableau.....	24
8.4	Exemple de mail avec le professeur.....	25
8.5	Extrait du journal de bord	26
8.6	Liens utiles.....	27
8.7	GANTT prévisionnelle.....	28

1 Diagramme

1.1 Diagramme séquence



1.2 Diagramme de bloc



2 Physique

2.1 Colorimétrie

Nous allons utiliser des téléviseurs 1920*1080, ce qui permet de mesurer la définition d'une image numérique. Ce qui signifie qu'il y a 1920 pixels par ligne et 1080 pixels par colonne. Les téléviseurs utilisent le principe de la synthèse additive. C'est-à-dire qu'à partir du rouge, du vert et du bleu nous allons pouvoir recréer toutes les autres couleurs. Chaque couleur est transmise par un octet par pixels. Nous avons donc 3 octets transmis par pixels. Ce qui nous donne 16 777 216 nuances de couleurs par pixels (2^{24}). Pour savoir le nombre d'octets qui sont transmis à la télévision, il faut multiplier 1920 et 1080, ce qui représente le nombre total de pixels puis le multiplier par 3 qui est le nombre d'octets d'un pixel. Il y a donc 6075 kilo octets utilisés pour les couleurs.

$$1920 \times 1080 \times 3 = 6\,220\,800 \text{ octets}$$

$$6\,220\,800 / 1024 = 6075 \text{ koctets}$$

2.2 Fibre optique

En ce qui concerne le câblage réseau, nous utilisons la fibre optique, mais elle est classée en deux catégories, la fibre multimode et la fibre monomode.

La fibre multimode a pour caractéristique de transporter plusieurs modes (trajets lumineux), ce qui a pour conséquence une utilisation sur courte distance ou faible débit.

La fibre monomode possède un débit beaucoup plus important et peut être utilisé sur des distances très grandes. Le débit maximum est de 100Mbit/s.

C'est pourquoi nous avons choisi d'utiliser la fibre monomode.

2.3 Infra rouge

L'infra rouge (IR) est une onde électromagnétique de fréquence inférieure à celle de la lumière. La longueur d'onde de l'IR est comprise entre 0.7 μm (limite du visible) et 3 mm (micro-ondes). L'infra rouge est associé à la chaleur car les objets émettent des radiations dans le domaine de l'infrarouge.

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

C (la célérité) = $3 \cdot 10^8$ C'est la vitesse de propagation d'une onde dans l'air.

f est en Hz

3 Capteurs

3.1 Capture de la température

En ce qui concerne la mise en œuvre des différents capteurs, la première étape a été de choisir les capteurs en regardant les documentations et divers topics. Le capteur de température DS18B20 a déjà une caractéristique physique intéressante.

Le capteur possède une gaine d'environ 1m ce qui permettra de capturer la valeur de température ambiante et ne sera pas interféré par la chaleur produite par la raspberry (ce qui est minime). De plus ce capteur mesure les écarts de température entre -55°C et 125°C avec un pas de 0.5°C entre -10°C et 85°C. Les températures que nous voulons mesurer sont comprises dans cet intervalle. Le capteur étant mis à disposition dès le début du projet ainsi que ses caractéristiques ont fait que nous avons retenu ce capteur et non un autre. Pour utiliser ce capteur, il faut activer la liaison 1Wire. Pour cela il faut ajouter la ligne « `dtoverlay=w1-gpio` » dans le fichier `boot/config.txt` puis pour ne pas avoir à les charger à nouveau à chaque redémarrage du Pi, on ajoutera les 2 lignes suivantes au fichier `/etc/modules` : « `w1-gpio` » et « `w1-therm` ». Une fois le capteur câblé, il faut connaître le nom de notre capteur pour pouvoir aller lire sa valeur. Pour cela nous nous déplaçons dans le dossier

devices « `cd /sys/bus/w1/devices` », nous tapons la commande « `ls` » pour afficher les dossiers. Le dossier présent porte le nom de notre capteur (28-04146f502bff). Dans le terminal, la commande « `cat /sys/bus/w1/devices/28-04146f502bff/w1-slave | grep « t= » | awk -F « t= » '{print $2/1000}'` » permet d'afficher le contenu d'un fichier dans le dossier du capteur, de chercher le texte « `t=` » et d'afficher par la suite la ligne 2 que l'on divise par 1000 pour avoir la température (cf annexe 1 pour voir le code QtCreator)

Fichier Édition Onglets Aide

pi@raspberrypi:~ \$ cat /sys/bus/w1/devices/28-04146f502bff/w1_slave | grep "t=" | awk -F "t=" '{print \$2/1000}'
23.5

3.2 Détection de mouvement

Pour le capteur de mouvement, le capteur infrarouge AMN31111 est mis à disposition, les tests ont donc étaient faits à partir de ce capteur. Les tests étant concluants, je n'ai pas cherché à utiliser un autre capteur. (cf annexe 2)

Nous pouvons voir ci-dessus la signification de 311111.

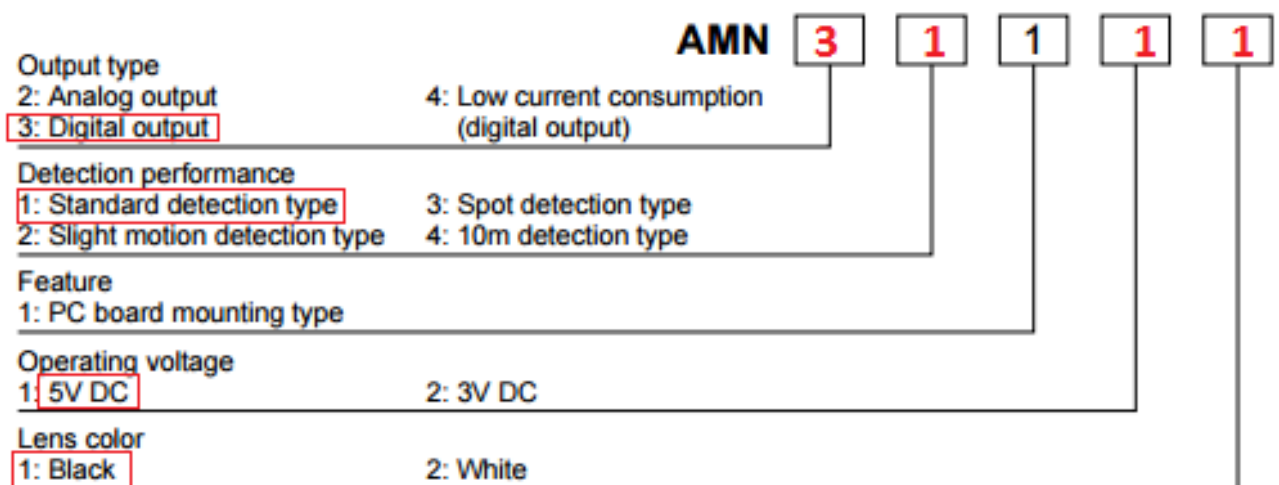
Digital output

Standard detection type

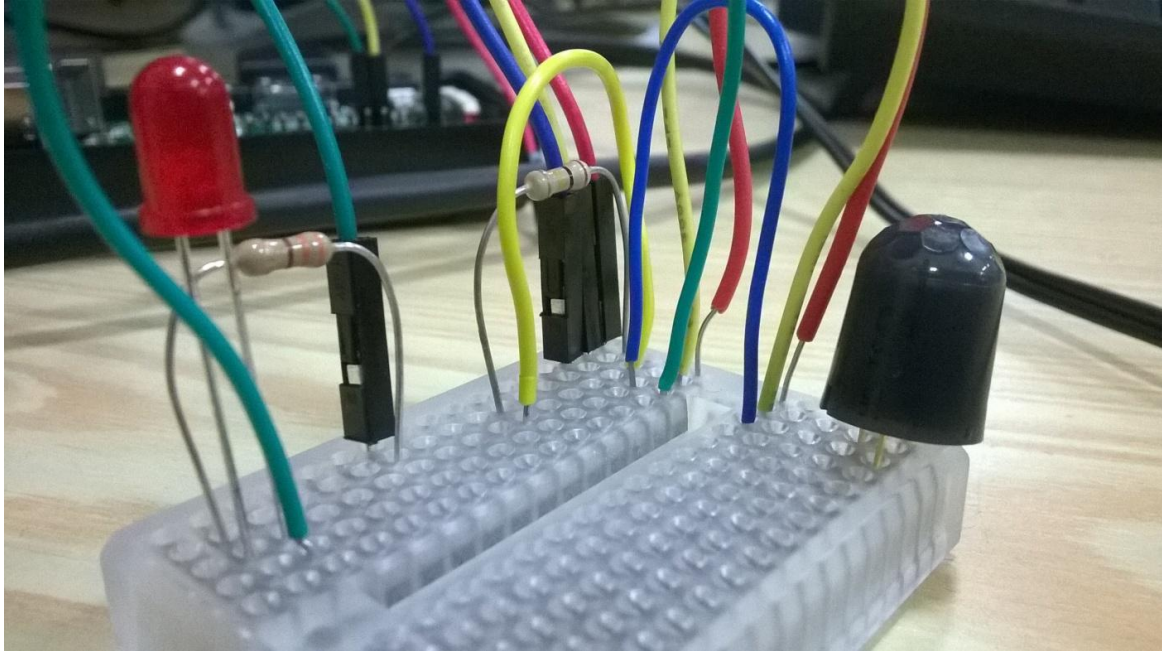
PC board mounting type

5V DC

Black



Donc $R = \frac{U}{I} = \frac{3.3}{100 \times 10^{-6}} = 33000\Omega$ On va donc prendre une résistance de $100k\Omega$ pour réduire l'intensité pour éviter l'échauffement. Cela n'empêche pas le bon fonctionnement du capteur.



3.3 Mise en place de l'horloge

Pour l'horloge, j'ai eu le choix entre le DS1307 et le DS3231. Au cours du temps le DS3231 est plus stable que le DS1307 c'est pourquoi nous avons choisi le DS3231. La mise en place du bus i2c se fait comme ceci :

Il faut ouvrir un terminal et passer en mode super utilisateur

```
sudo su
```

```
nano /etc/modules //ouvrir le fichier /etc/modules avec l'éditeur nano
```

Il faut ensuite ajouter les deux lignes suivantes : « i2c-bmc2708 » et « i2c-dev »

Sauvegarder, quitter et faire un redémarrage de la raspberry.

Pour vérifier le bon fonctionnement du bus i2c on retourne dans le terminal puis on utilise les deux commandes suivantes : « sudo dmesg | grep i2c » et « sudo ls /dev/i2c- ».

Le bus i2c est donc maintenant opérationnel comme l'indique le résultat de la commande dans le terminal.

Une fois le câblage établie, toujours dans le terminal : « sudo apt-get install i2c-tools ». Puis « sudo i2cdetect -y 1 » si (la commande précédente nous donne le 1 sinon mettre le chiffre indiqué.)

4 Commander le téléviseur avec la Raspberry

4.1 Solution retenu

Le câble HDMI (Interface Multimédia Haute Définition) permet de transmettre des flux audio, vidéo mais aussi de données pour commander le téléviseur. Notre Raspberry est connectée à la télévision donc nous allons utiliser ce câble pour véhiculer les données pour mettre en veille ou allumer l'écran.

Pour cela j'ai installé la librairie cec qui permet de transmettre les données de contrôle de l'écran. Une fois l'installation terminée la commande « echo "scan" | cec-client -d 1 -s "standby 0" RPI » permet de vérifier si le téléviseur est bien reconnu.

Ensuite il faut établir la connexion.

```
$ echo "pow 0000" | cec-client -d 1 -s "standby 0" RPI
log level set to 1
opening a connection to the CEC adapter...
power status: on
```

Pour finir, dans un terminal il faut juste exécuter une commande pour la mise en veille et de même pour l'allumage.

Allumer :

```
echo "on 0000" | cec-client -d 1 -s "standby 0" RPI
```

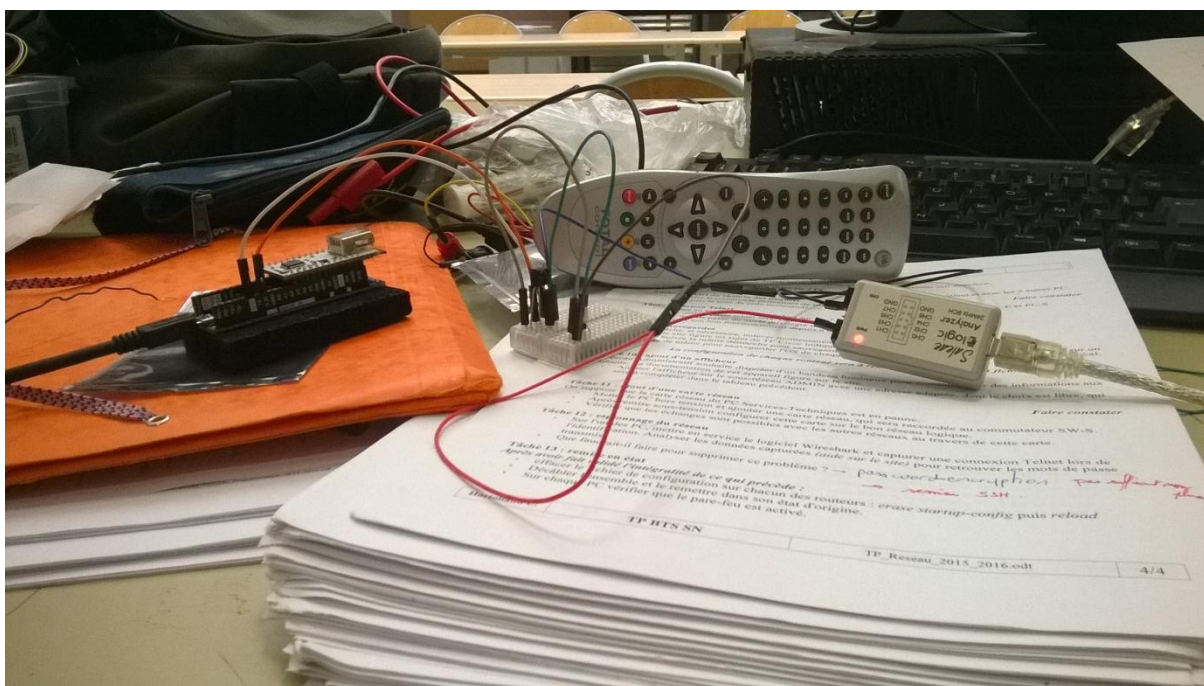
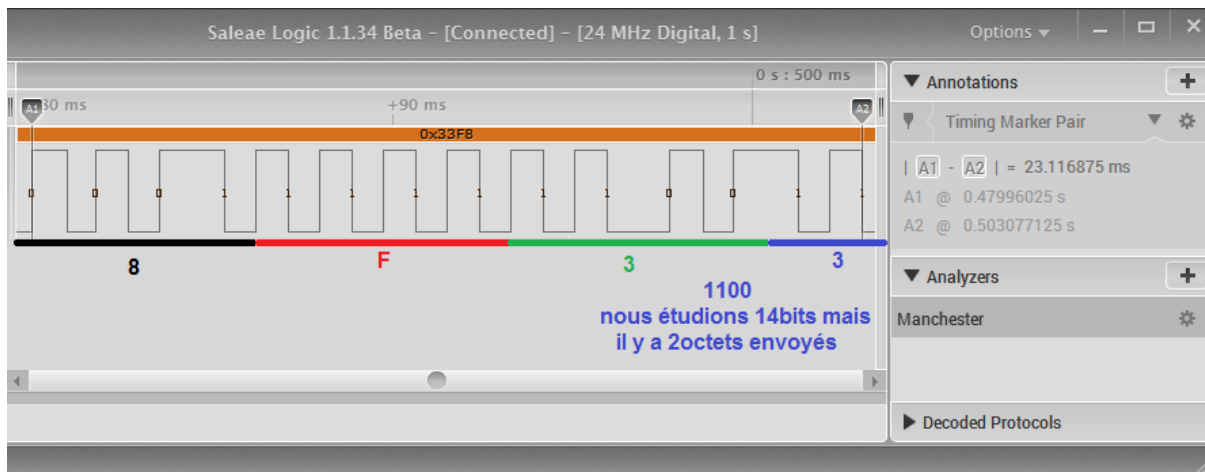
Mettre en veille :

```
echo "standby 0000" | cec-client -d 1 -s "standby 0" RPI
```

Grace au capteur de mouvement, quand une personne est détectée, l'ordre de s'allumer est envoyé. Quand l'ordre est envoyé, on initialise un compteur de 0 à X. Pendant tout ce temps on arrête de lire la valeur du capteur. Lorsque l'on arrive à t = X, on lit à nouveau la valeur du capteur de mouvement. Si on lit un "1" la télé reste allumée mais si on lit un "0" on envoie la commande de mise en veille.

4.2 Autre solution

Utiliser un émetteur ainsi qu'un récepteur infra rouge (le téléviseur), les positionner l'un en face de l'autre et envoyer la trame de mise en veille ou d'allumage selon l'état du capteur de mouvement. Pour allumer ou mettre en veille une télé, on utilise la même touche de la télécommande donc la trame est la même pour les deux actions, il faut juste prendre en compte l'état précédent.



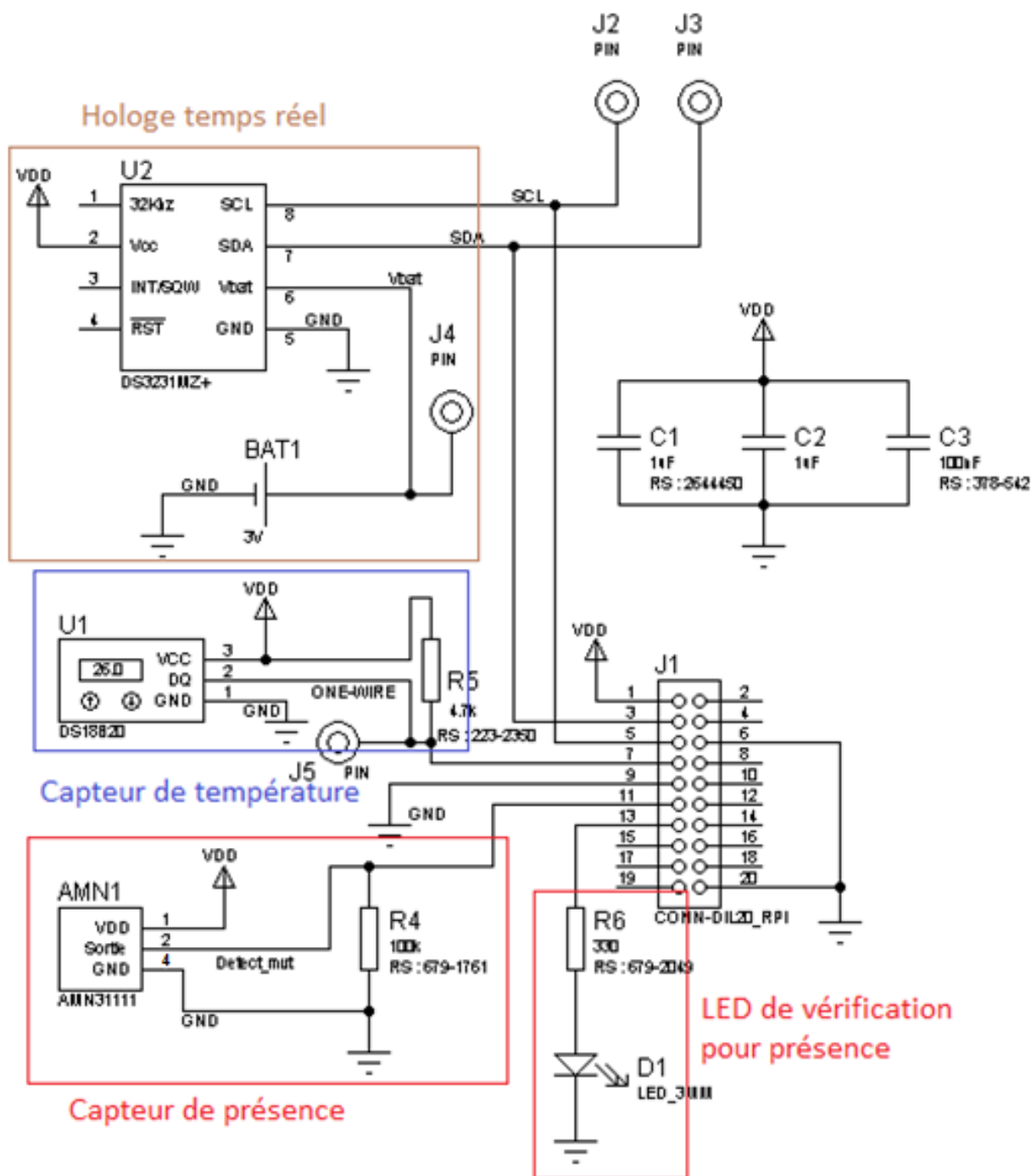
5 Création de la carte

5.1 Schéma du montage

Voici un schéma de montage.

La LED-RED permet de vérifier le niveau du capteur de mouvement.

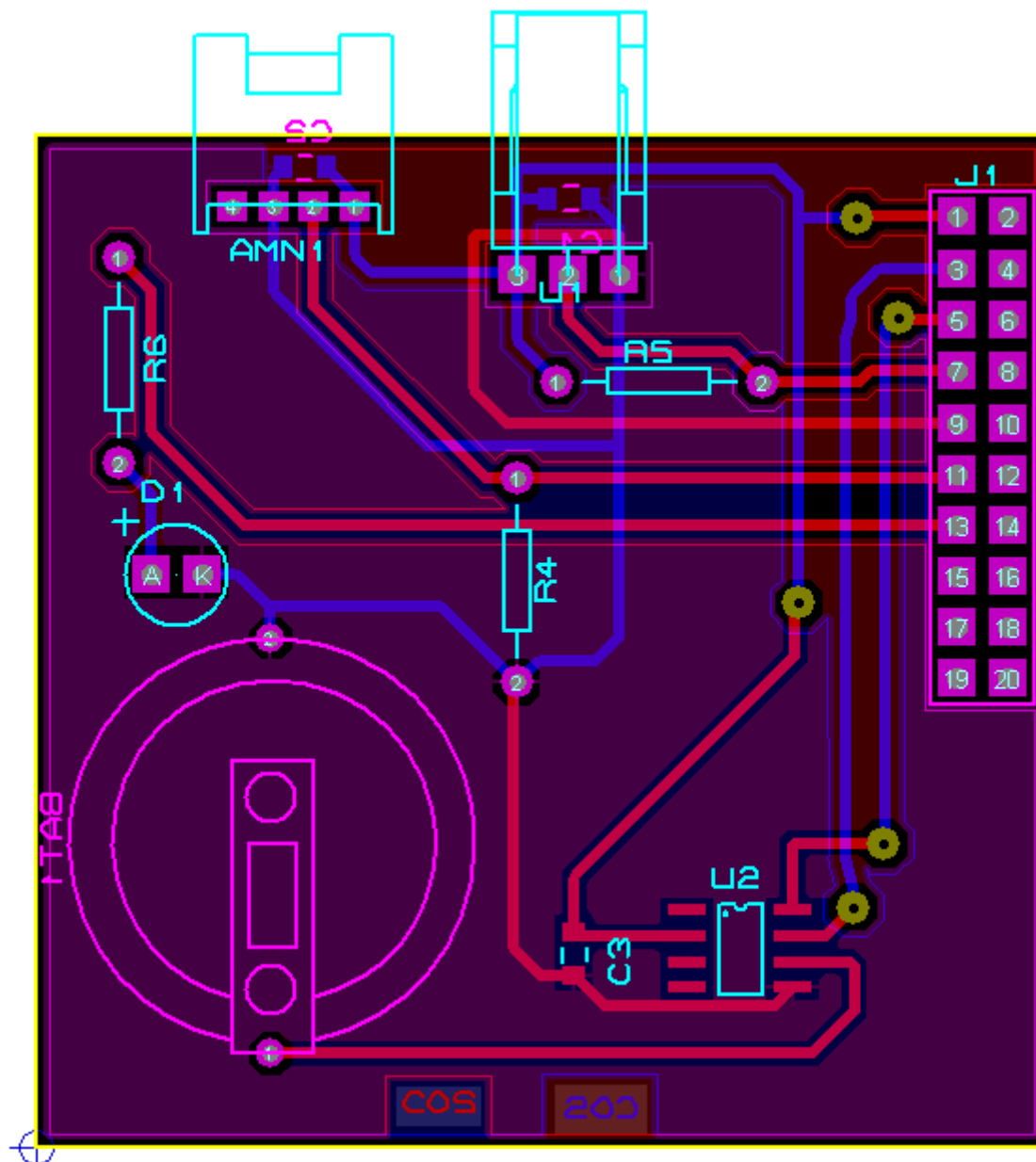
$R = \frac{3.3-1.6}{5 \cdot 10^{-3}} = 34\Omega$ $I_{max} = 5 \cdot 10^{-3}$ On va prendre une résistance de 330Ω pour réduire le courant et donc réduire l'intensité de la LED.



	TITLE: AIES BY: COSTEG. REV:	DATE: 30/03/16 PAGE: 1/1
---	---	--

5.2 Conception de la carte

Voici le routage correspondant au montage que j'ai effectué.

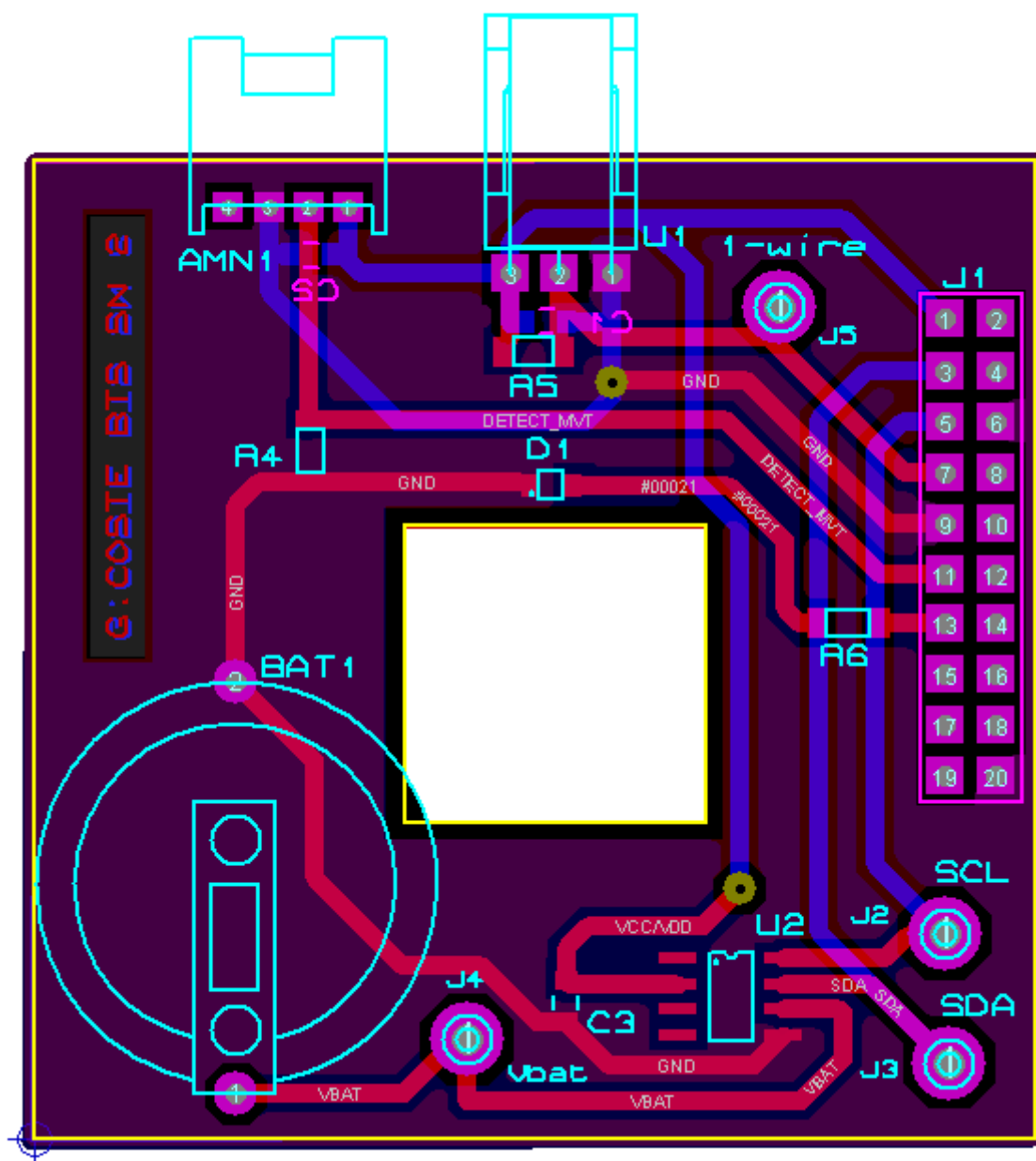


Ce routage ne sera pas le routage définitif. En effet n'ayant pas de radiateur sur ma raspberry le routage ne posait aucun problème. Mais lorsque j'ai installé la carte prototype sur une raspberry avec un radiateur, je me suis aperçu qu'une piste ainsi qu'un composant touchaient le radiateur. Il a donc été nécessaire de modifier le routage afin de remédier à ce problème. Je me suis rendu compte de ce problème le dernier jour de cours avant les vacances d'Avril.

C'est pourquoi la version fabriquée a été effectuée par Mr Hortolland (le professeur

d'électronique et communication) car il fallait envoyer le dossier de fabrication pendant les vacances.

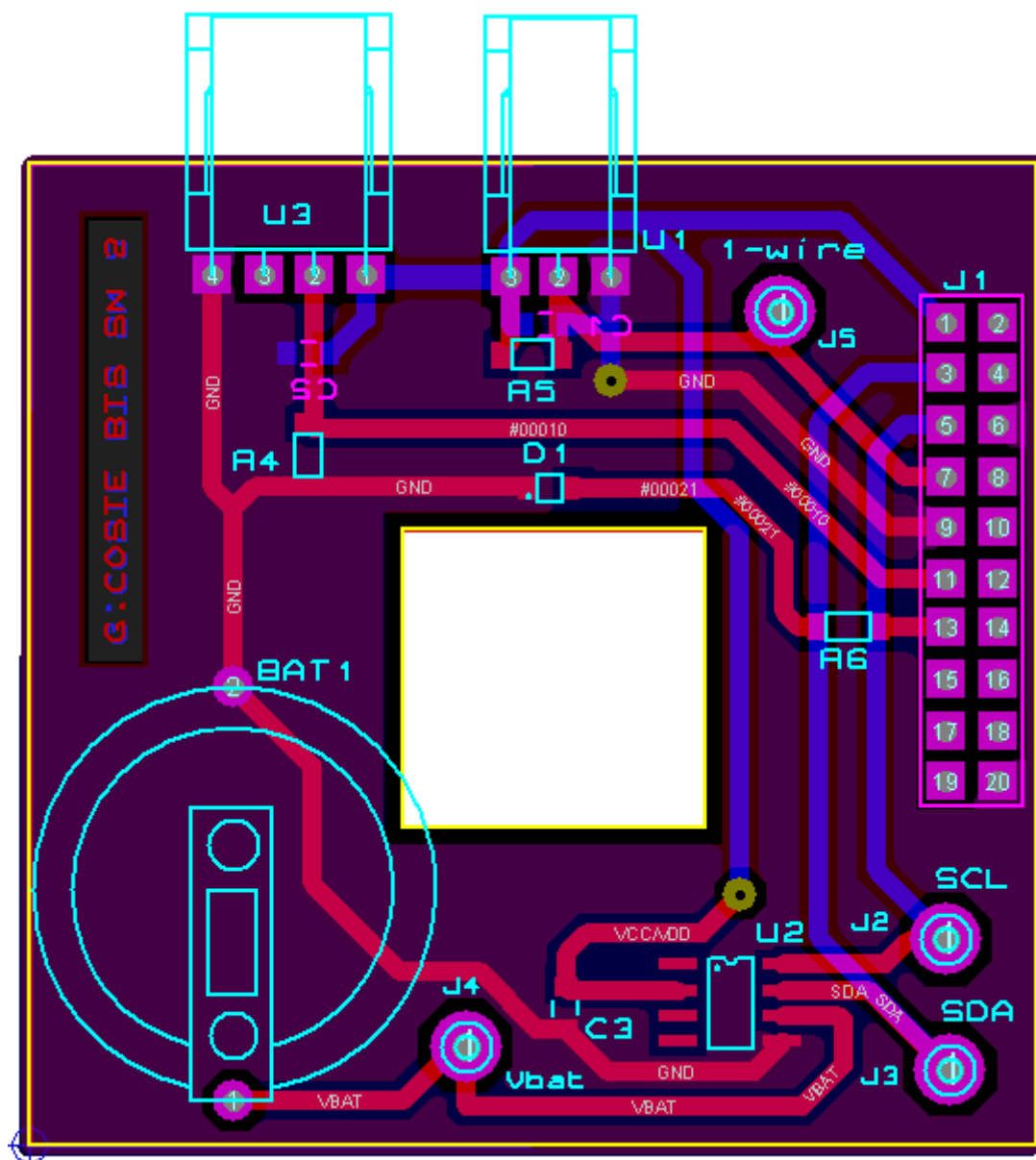
Voici le routage.



Des points de tests sont utilisés pour vérifier plus facilement les données au cas où il y ait un problème de fonctionnement.

Le connecteur qui permet la connexion du capteur de mouvement n'est pas pratique avec le boîtier que nous utilisons. C'est pourquoi j'ai changé le connecteur, puis pour une question pratique, les broches utilisées ont été changé au cas ou lors d'une

maintenance ou d'une réparation, quelqu'un se trompe dans le branchement des capteurs. Voici donc la version finale d'ISIS et de ARES.



Lorsque j'ai soudé la carte, j'ai utilisé un multimètre pour vérifier que le composant soit correctement soudé. Les valeurs des résistances et des condensateurs ont été vérifiées. Lorsque tout est soudé, la tension aux bornes de la pile est bien de 3V.

5.3 Suivi de commande des cartes

Les cartes sont commandées chez SeedStudio.

✓

RF386738791SG

Delivered (10 Days)

Singapore (Singapore Post) ✓

France (La Poste) ✓

Latest Event -- 2016-04-22 00:00 Distribué L ISLE SUR LA SORGUE PDC1 (84).

Destination Country - Tracking Consuming: 1410 ms

● 2016-04-22 00:00 Distribué L ISLE SUR LA SORGUE PDC1 (84).

● 2016-04-22 00:00 En cours de traitement à L ISLE SUR LA SORGUE PDC1 (84).

● 2016-04-20 00:00 Arrivée en France ROISSY HUB BSCC PIC (93).

● 2016-04-13 00:00 Départ pays d'origine ROISSY COURRIER INTERNATIONAL PIC (93).

Origin Country - Tracking Consuming: 21891 ms

● 2016-04-22 00:00 Product Delivered (Country code: FR)

● 2016-04-20 00:00 Arrival at Destination Post (Country: FR)

● 2016-04-20 00:00 Arrival at Processing Center (Country code: FR)

● 2016-04-13 00:00 Despatched to overseas (Country code: FR)

Copy Result

Copy Link

Translate | Aim language: English

5.4 Liste des composants et références RS composant

Devis des composant pour une carte					
	composant	référence	nombres	prix	total
	Embase femelle	765-5739	1	2	2
	DS3231MZ+	778-1484	1	6,91	6,91
	Condansateur 1µF	264-4450	2	0,034	0,068
	Condansateur 100nF	264-4630	1	0,034	0,034
	Résistance 100KΩ	223-2524	1	0,036	0,036
	Résistance 4,7KΩ	223-2350	1	0,019	0,019
	Résistance 330Ω	223-2186	1	0,089	0,089
	Pile	513-2871	1	2,01	2,01
	LED Rouge	692-0896	1	0,282	0,282
	Capteur infrarouge	815-5237	1	17,86	17,86
	DS3231MZ+	778-1484	1	6,91	6,91
	DS18B20	ebay	1	3	3
					39,218

Lycée Alphonse Benoit

BTS SN 2015/2016

Page 18



5.5 Maintenance du système électronique

N'ayant pas assez de recul dans le domaine, je préconise de changer tout les composants électronique ainsi que la carte tout les dix ans. Il faudra faire une étude de suivi du système pour ajuster ce temps de changement de composant.

Je pense qu'il faut changer la raspberry tout les cinq ans et prendre le modèle le plus récent pour avoir de meilleure performance et pour pouvoir améliorer le système. Il faudra faire une étude de suivi du système pour ajuster ce temps de changement de la raspberry.

La carte SD peut garder en mémoire les informations pendant cent ans si on n'écrit pas dessus. Dans notre cas la carte SD sera toujours en marche et les cycles d'écriture seront fréquents. La carte SD devrait fonctionner correctement pendant un an ou deux ans. Il faudra donc la changer régulièrement.

5.6 Solution pour la carte SD

Mettre une clé USB de 2 GB par exemple (peu importe la capacité). Et mettre les cycles d'écriture des valeurs du capteur de températures, du capteur de mouvement et de l'horloge sur la clé USB.

La durée de vie d'une clé USB avec des cycles d'écriture fréquents est d'une dizaine d'années.

Grace à la clé USB on pourra faire une journalisation. C'est-à-dire, si il y a une coupure de d'électricité, au démarrage, le système d'affichage ne va pas recommencer du début mais de la ou il c'est arrêté.



6 Fiche d'instruction en cas de problème

6.1 Problème de température

En cas de problème avec la température, il vous faut savoir si le problème vient du capteur de température ou non. Pour cela il vous suffit d'ouvrir le dossier « test » sur la raspberry et de double cliquer sur l'icône « test température » et le lancer dans un terminal. Si une fenêtre s'ouvre et que la valeur inscrite semble plausible, le problème ne vient donc pas du capteur. Si il n'y a aucune température affiché, ou que la température ne semble pas être correcte, le problème vient donc du capteur.

Vous devrez appeler le support technique et lui indiquer si le problème provient du capteur ou non. Un technicien interviendra sur le système afin de réparer la panne.

6.2 Problème de présence

En cas de problème avec la détection de mouvement, il vous faut savoir si le problème vient du capteur de mouvement ou non. Il faut vérifier que le champ de vision du capteur ne soit pas obstrué.

Si le problème est toujours présent, il vous suffit d'ouvrir le dossier « test » sur la raspberry et de double cliquer sur l'icône « test mouvement » et lancer dans un terminal. Il faut évidemment faire des mouvements devant le capteur. Si la diode électroluminescente s'allume en rouge et s'éteint lorsque vous ne bougez plus, c'est que le problème ne vient pas du capteur. Dans le cas contraire, c'est que le problème provient bien du capteur.

Vous devrez appeler le support technique et lui indiquer si le problème provient du capteur ou non. Un technicien interviendra sur le système afin de réparer la panne.

6.3 Problème d'horloge

Si l'heure indiquée sur la télévision n'est pas correcte, vérifier l'heure sur la raspberry (dans le coin en haut à droite). Contacter le support technique en lui indiquant le problème. Un technicien interviendra sur le système afin de réparer la panne.

6.4 La télévision ne change plus d'état

Prenez la télécommande du téléviseur, éteignez et rallumez votre télévision. Si le problème n'est pas résolu, contactez le support technique. Un technicien interviendra sur le système afin de réparer la panne.

6.5 La raspberry ne s'allume plus

Débrancher l'alimentation de la raspberry et la rebrancher. Si la lumière sur le coté est rouge, c'est que la raspberry est bien alimentée. Dans se cas le problème peut venir de la carte SD. S'il n'y a pas de lumière rouge c'est que le problème vient du bloc alimentation ou du connecteur d'alimentation de la raspberry.

Vous devrez appeler le support technique et lui indiquer si le problème provient de l'alimentation ou non. Un technicien interviendra sur le système afin de réparer la panne.

Le technicien devra effectuer les mêmes tests que vous pour vérifier d'où provient la panne, puis il fera des recherches approfondies et réparera le système.

7 Devis

J'ai du chercher le matériel à commander. J'ai donc fait un devis avec trois distributeurs à proximité du lycée. Comme ça, en cas de problème avec le matériel, il sera facile de ramener ou de faire intervenir quelqu'un pour régler le problème. Les supports et les télévisions sont identiques ou équivalentes d'un distributeur à l'autre. Ils seront commandés tardivement car les entreprises font des réductions sur les téléviseurs au début des compétitions de football. Le lycée pourra donc économiser de l'argent pour d'autres projets ou activités. Le devis doit être validé par le Conseil d'Administration et par le gestionnaire.

LDLC	Quantités	Total	Boulangier	Quantités	Total	Darty	Quantités	Total
Samsung UE40J5100			Samsung UE40J5000			Samsung UE40J5000		
102 cm			102 cm			102 cm		
399€95	1	399,95 €	389€99	1	389,99 €	389€99	1	389,99 €
Samsung UE48J5100			Samsung UE48J5000			Samsung UE48J5000		
122 cm			121 cm			122 cm		
489€95	2	979,90 €	499€00	2	998 €	499€00	2	998 €
Samsung UE55JU6000			Samsung 55H6400			Samsung UE55JU6000		
140 cm			138 cm			138 cm		
869€95	2	1 739,90 €	807€72	2	1 615,44 €	899€00	2	1 798 €
E5040 inclinable 26" à 65"			Essentielb INCLIN' TV 32" - 60"			LCS PLASMA 2508102		
49€95	4	199,80 €	59€99	4	236,96 €	32€95	4	131,80 €
ERARD Movik Double V2			Essentielb MOUV' TV 32" - 60"			LCS PLASMA 2508214		
169€95	1	169,95 €	99€99	1	99,99 €	99€95	1	99,95 €
		3 489,50 €			3 340,38 €			3 417,74 €

Amazon	Quantités	Total
Raspberry Pi Kit Pi 2 Type B		
69€90	3	209,70 €



7.1 Conclusion

La partie que j'ai effectuée est fonctionnelle. Nous en sommes aujourd'hui à l'assemblage des trois parties. Le système est bientôt fonctionnel. La gestion de la télé avec le capteur de mouvement ne fonctionne pas encore. Le « Timer » n'est pas encore fonctionnel pour allumer ou éteindre la télé.

C'est cinq mois de travail en projet m'ont permis de travailler sur un projet qui voit bientôt le jour. Un travail en équipe est effectué au sein du groupe mais aussi avec les élèves des autres projets.

C'est une expérience très intéressante de travailler sur un projet avec des contraintes de temps et matériels. J'ai pu mettre en pratique le savoir que j'ai acquis au long de ces deux dernières années.

8 Annexes :

8.1 Capteur de température

```
#include<fstream>
#include<iostream>
#include<istream>
#include<string>
#include<cstdlib>
#include<unistd.h>

using namespace std;

// g++ -o Temperature Temperature.cpp

int main ()
{
    while(1)
    {
        system("find /sys/bus/w1/devices/ -name \"28-*\" -exec cat
{} /w1_slave \\\; | grep \"t=\\\" | awk -F \"t=\\\" '{print $2/1000}' > tab");
        /*aller dans le dossier puis rechercher le caractère 't=', imprimer
cette ligne et afficher la valeur qui commence a la cellule 2
que l'on divise par 1000
on le copie dans tab dans le repertoire local */

        char temp[6] = "tab"; // variable qui contient le nom du fichier a
ouvrir
        double var; //variable qui contiendra le resultat de la mesure

        ifstream entree (temp, ios::in); //ouvrir le fichier tab
        char T[6];
        entree.read( T , 6 ); //recopie le contenu du fichier (5 chiffres +
\\0 dans un tableau
        entree.close();
        /*cout<<"T[0]="<<T[0]<<endl;
cout<<"T[1]="<<T[1]<<endl;
cout<<"T[2]="<<T[2]<<endl;
cout<<"T[3]="<<T[3]<<endl;
cout<<"T[4]="<<T[4]<<endl;
*/

        var = ( T[0] - '0' ) * 100 + ( T[1] - '0' ) * 10 + ( T[3] - '0' ); //
la partie entiere est utilise ainsi que le premier decimal
        var /= 10;
        cout<< "Température = "<<var<<" °C"<<endl; //afficher la temperature;
        sleep(0.5);
    }
    return(0);
}
```

8.2 Capteur de mouvement

```
#include <stdio.h>
#include <wiringPi.h>
#include<stdlib.h>

// gcc -o Lecture Lecture.c -lwiringPi
// capteur presence
#define capt 0
#define LED 2

int main (void)
{
    int var=0;
    wiringPiSetup () ;
    pinMode (LED, OUTPUT) ;
    pinMode(capt, INPUT);

    while(1)
    {
        var = digitalRead(capt);
        if(var) //var ==1
        {
            digitalWrite(LED, 1); //LED ON
            delay(1000);
        }
        else
        {
            digitalWrite(LED, 0); //LED OFF
        }
    }
}
```

8.3 Tableau

Ce tableau m'a été utile pour connaître les ports de la raspberry.

P1: The Main GPIO connector						
WiringPi Pin	BCM GPIO	Name	Header	Name	BCM GPIO	WiringPi Pin
		3.3v	1 2	5v		
8	Rv1:0 - Rv2:2	SDA	3 4	5v		
9	Rv1:1 - Rv2:3	SCL	5 6	0v		
7	4	GPIO7	7 8	TxD	14	15
		0v	9 10	RxD	15	16
0	17	GPIO0	11 12	GPIO1	18	1
2	Rv1:21 - Rv2:27	GPIO2	13 14	0v		
3	22	GPIO3	15 16	GPIO4	23	4
		3.3v	17 18	GPIO5	24	5
12	10	MOSI	19 20	0v		
13	9	MISO	21 22	GPIO6	25	6
14	11	SCLK	23 24	CE0	8	10
		0v	25 26	CE1	7	11
WiringPi Pin	BCM GPIO	Name	Header	Name	BCM GPIO	WiringPi Pin

8.4 Exemple de mail avec le professeur



sti2.benoit@laposte.net

mar. 21:33

Vous ▾

[Répondre](#) | ▾

Lien de suivi du colis des cartes SeeedStudio AIES :

<http://www.17track.net/en/track?nums=RF386738791SG>

C. Hortolland

De : "geoffrey coste" <costegeoffrey@hotmail.fr>

À : "sti2 benoit" <sti2.benoit@laposte.net>

Envoyé : Mardi 3 Mai 2016 08:32:16

Objet : RE:

Je souhaite des condensateurs de 100nF. Voici le bon de commande avec modification.

De : sti2.benoit@laposte.net <sti2.benoit@laposte.net>

Envoyé : lundi 2 mai 2016 22:03

À : geoffrey coste

Objet : Re:

Bonjour Geoffrey,

Tu souhaites des condensateurs de 1µF ou de 100nF ? Ton code commande correspond à 1µF.

C. Hortolland

De : "geoffrey coste" <costegeoffrey@hotmail.fr>

À : "sti2 benoit" <sti2.benoit@laposte.net>

Envoyé : Lundi 2 Mai 2016 15:39:44

Bon de commande

8.5 Extrait du journal de bord

1. Journal de bord de COSTE Geoffrey.	
Date	Objet
13 janvier	- Capteur de température - Recherche - Mise en œuvre du bus 1-Wire - Mise à jour
15 janvier	- Capteur de température - Approfondissement des recherches pour la mise en œuvre - Installation complète du capteur
18 janvier	- Capteur de présence - Recherche sur 2 capteurs différents - Choisir un capteur - Mise en œuvre du bus I2C
20 janvier	- Problème avec l'horloge de la Rpi - restart le service ntp - restart l'horloge - Capteur de présence - Installation complète du capteur de présence
22 janvier	- Montage breadboard - Capteur de température - Capteur de présence - Problème d'horloge - restart le service ntp - restart l'horloge
25 janvier	- Réinstallation complète de l'OS Rpi - Configuration de la Rpi
27 janvier	- Réinstallation des capteurs - Capteur de température - Capteur de présence



8.6 Liens utiles

<http://www.framboise314.fr/mesure-de-temperature-1-wire-ds18b20-avec-le-raspberry-pi/>

<http://www.pihomeserver.fr/2013/10/29/raspberry-pi-home-server-utiliser-sonde-temperature-etanche-ds18b20/>

<https://blog.bandinelli.net/index.php?post/2014/11/23/Temp%C3%A9rature-suivie-avec-un-Raspberry-Pi-B%2C-une-sonde-DS18B20-et-Munin>

<http://www.framboise314.fr/raspberry-pi-et-detecteur-de-presence-infra-rouge/>

<https://github.com/Pulse-Eight/libcec>

<http://www.roberteklund.org/projects/raspberry-pi>

<http://libcec.pulse-eight.com/Vendor/Support>

http://192.168.2.5/BTS_SN_EC/Projets/EC2/Projets_2016/res/MP_Motion_Sensor.pdf

<http://innovelectronique.fr/2013/03/02/utilisation-du-bus-i2c-sur-raspberrypi/>

8.7 GANTT prévisionnelle



	Mode Tâche	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Prédécesseurs	Noms ressources	
		➤ Evaluations du projet	27 jours	Lun 29/02/16	Ven 17/06/16			
		Revue 1	0 jour	Lun 29/02/16	Lun 29/02/16		Client;EC1;IR1;IR2	
		Revue 2	0 jour	Lun 25/04/16	Lun 25/04/16		Client;EC1;IR1;IR2	
		Remise du dossier	0 jour	Ven 27/05/16	Ven 27/05/16		EC1;IR1;IR2	
		Soutenance finale	0 jour	Lun 13/06/16	Lun 13/06/16		EC1;IR1;IR2	
		➤ Projet	200 hr	Lun 18/01/16	Mer 01/06/16			
		Specifications générales	8 hr	Lun 18/01/16	Ven 22/01/16		EC1;IR1;IR2	
		Installation du serveur Linux virtuel	4 hr	Ven 22/01/16	Ven 22/01/16	7	IR1	
		Installation du serveur WEB	3 hr	Ven 22/01/16	Lun 25/01/16	8	IR1	
		Configurations des serveurs	3 hr	Lun 25/01/16	Mer 27/01/16	9	IR1	
		Conception de la base de données	8 hr	Mer 27/01/16	Ven 29/01/16	10	IR1	
		Logiciel PHP	100 hr	Lun 01/02/16	Ven 22/04/16	11	IR1[75%]	
		Bibliothèque C/C++ BDD pour RPI	50 hr	Lun 01/02/16	Ven 11/03/16	11	IR1[25%]	
		Intégration, tests et validations	24 hr	Ven 22/04/16	Ven 06/05/16	12;18;24	IR1;EC1;IR2	
		Documentation client	16 hr	Ven 06/05/16	Ven 13/05/16	14	IR1;EC1;IR2	
		Installation cross développement	24 hr	Ven 22/01/16	Mer 03/02/16	7	IR2	
		Configuration RPI pour accès BDD	16 hr	Mer 03/02/16	Ven 26/02/16	16	IR2	
		Logiciel Qt C/C++ RPI	80 hr	Ven 26/02/16	Ven 22/04/16	17	IR2	
		Masques d'affichages	24 hr	Ven 22/01/16	Mer 03/02/16	7	EC1	
		Configuration réseau	4 hr	Mer 03/02/16	Ven 05/02/16	19	EC1	
		Analyse des capteurs	4 hr	Ven 05/02/16	Lun 22/02/16	20	EC1	
		Interfaçage matériel du capteur	44 hr	Lun 22/02/16	Mer 16/03/16	21	EC1	
		Interfaçage logiciel du capteur	20 hr	Mer 16/03/16	Ven 25/03/16	22	EC1	
		Développement de la fonction présence	24 hr	Lun 28/03/16	Ven 22/04/16	23	EC1	



AIES 2016

Affichage d'Informations pour Etablissement Scolaire

PORTE Aubin



Table des matières

1	Notion de physique	31
1.1	Colorimétrie et images numériques	31
1.2	Réseau.....	32
2	Analyse du projet.....	33
3	Cross Compilation	34
3.1	Installation des sources logicielles	34
3.2	Compilation de Qt	36
3.3	Configuration Qt sur le poste de développement	36
3.4	Problème de compatibilité du module	38
4	Programme Qt	39
4.1	Détails.....	40
4.2	Diagrammes de classes.....	40
4.3	Diagrammes de séquences.....	41
5.	Démarche en cas de défaillance.....	43
6.	Conclusion.....	43
7.	Annexes	44

1. Notion de physique

1.1 Colorimétrie et images numériques

Le but final du projet est d'afficher les informations sur des téléviseurs HD. Ces téléviseurs auront des dimensions qui diffèrent selon leurs localisations dans le lycée. La méthode d'affichage est la même pour tous. En effet l'affichage passera par la prise HDMI présente sur la Raspberry. Cette interface est audio et vidéo, cependant seulement le flux vidéo sera utilisé car l'affichage n'est destiné à l'audio.

La résolution d'écran est Full HD 1920*1080p avec un format d'image de 16/9. Ces chiffres correspondent à la largeur et à la hauteur en pixel, soit 1920 pixels de large et 1080 pixels de haut. Le *p* correspond à l'affichage progressif, contrairement à l'affichage par balayage entrelacé, l'image est affichée en totalité plutôt que ligne pair puis impair. Le ratio de 16/9 correspond aux proportions de l'image, c'est-à-dire que la largeur de l'écran vaut seize neuvièmes de sa hauteur.

Voici le nombre de pixels sur l'écran.

$$1920 * 1080 = 2\,073\,600 \text{ pixels}$$

Avec 3 bits, un pour chaque couleurs primaires.

$$2\,073\,600 * 3 = 6\,220\,800 \text{ octets}$$

La fréquence de l'affichage des téléviseurs sera surement de 60Hz comme presque toutes les télévisions actuelles. Ce qui correspond à 60 images par secondes. Ce qui donne le débit suivants.

$$6\,220\,800 * 60 = 373\,248\,000 \text{ octets/s} \rightarrow 373\text{Mo/s}$$

Le débit pour le flux vidéo du standard HDMI peut aller jusqu'à 680MHz ce qui est largement suffisant dans notre cas.

La taille en pixel est primordiale car elle permet de fixer la taille des éléments graphiques. En effet lors de la conception de l'interface graphique il a fallu renseigner la taille des objets pour qu'ils aient un bon rendu lors de l'affichage.

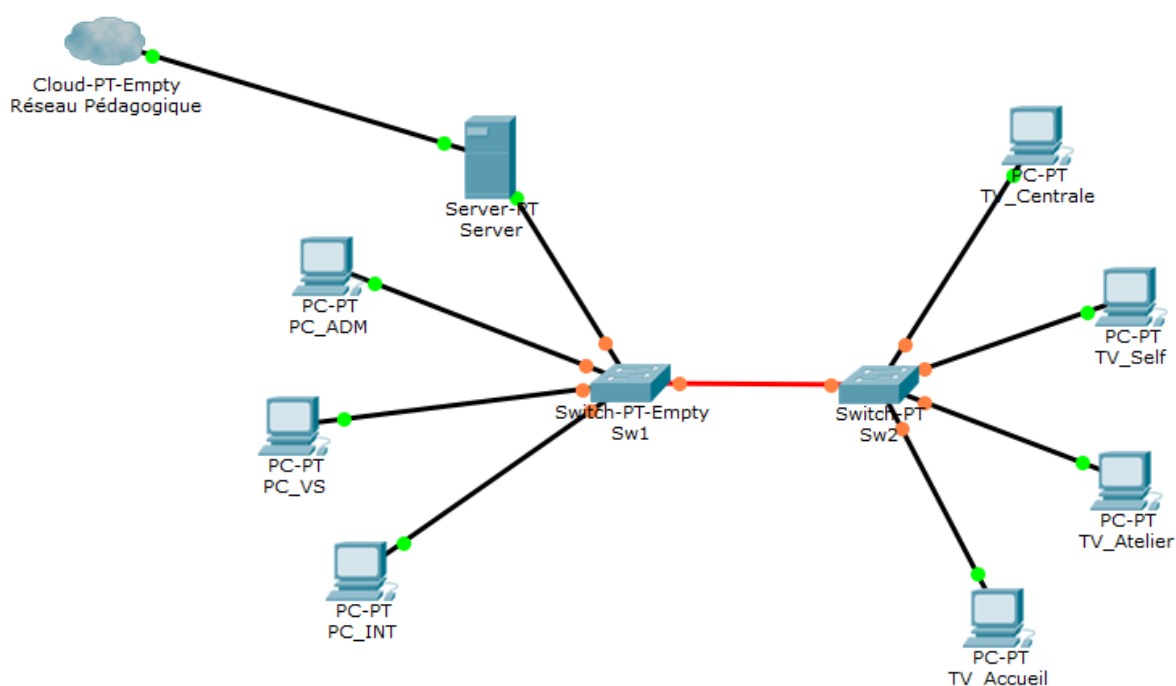
Positionnement axe X →
Positionnement axe Y →
Largeur en pixels →
Hauteur en pixels →

QWidget	
enabled	☒
geometry	[(0, 0), 526 x 409]
X	0
Y	0
Width	526
Height	409

1.2 Réseau

Les cartes Raspberry utilise le port Ethernet pour communiquer avec le serveur virtuel. Ces cartes ainsi que le serveur sont dans une infrastructure réseau indépendante du reste de l'établissement. C'est un réseau VLAN (local virtuel), les machines communiquent sans accès internet pour la sécurité du réseau. Un serveur DHCP présent sur le serveur virtuel assure de donner une adresse IP au carte avec l'autorisation du filtrage MAC avoir une sécurité maximale. Ce réseau utilise le protocole 100BASE-T qui fait référence aux paires torsadées ayant une vitesse de 100Mb/s. L'architecture de l'infrastructure est dite réseau en étoiles. Cette topologie est la plus courante car si une machine tombe en panne le réseau reste fonctionnel. Le réseau Ethernet utilise cette topologie en étoile.

Le réseau est représenté ci-dessous :





2. Analyse du projet

L'objectif final est l'affichage fonctionnel des informations des différents services par le biais d'écrans d'affichages positionnés à plusieurs endroits du lycée. Après concertation avec les membres du groupe, nous avons décidé que la carte Raspberry a pour objectif de lire les pages web où sont stockées les informations de la base de données. La carte doit se connecter à la base de données, vérifier la zone dans laquelle elle se situe puis afficher les pages en fonction de sa zone actuelle. Un programme sera sur la Raspberry et tournera dès le lancement de la carte. Le programme collectera la page web ainsi que le message flash sur le serveur puis l'affichera sur l'écran par HDMI. Une carte additionnelle permettra de collecter les informations externes. Il y a un total de 3 capteurs. Un capteur pour récupérer la température, un capteur de présence pour permettre à l'écran de sortir du mode veille si quelqu'un passe devant et une horloge.

3. Cross Compilation

Le but de la cross compilation est de permettre de développer des programmes sous Qt puis de les injecter sur la carte Raspberry. Cette méthode offre une solution rapide car l'exécutable est généré par le poste de travail ce qui permet de profiter pleinement des ressources de l'ordinateur, puis l'on envoie cet exécutable directement sur la carte via SSH. Par-dessus tout cela permet un déploiement à distance ouvrant ainsi la possibilité d'apporter des modifications futures au logiciel.

Elle se découpe en 3 parties. L'installation des sources, la compilation de Qt puis la configuration du framework pour le Pc de développement.

3.1. Installation des sources logicielles

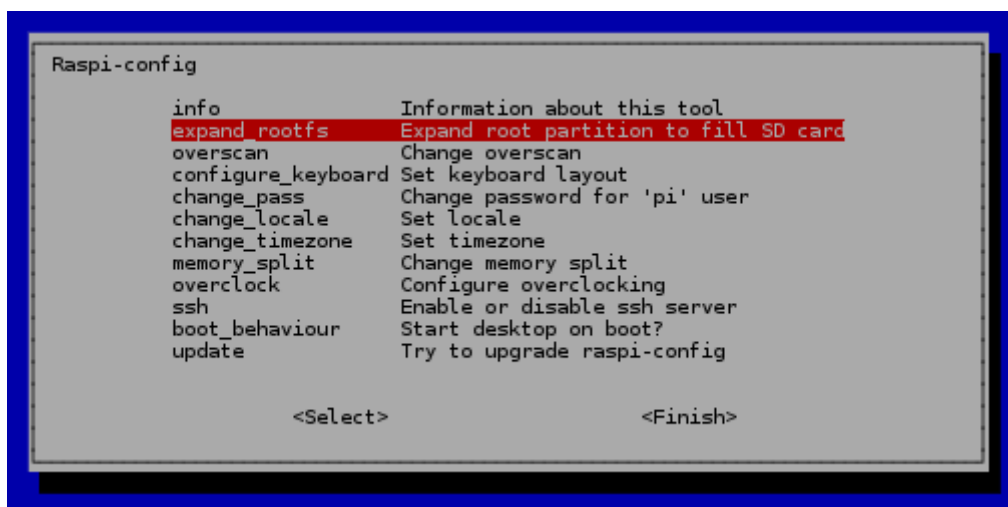
1. Téléchargement de l'image

Le téléchargement de Wheezy (version de Linux adapté pour Raspberry) se fait avec la commande `wget` puis on dézip l'image.

```
porte@C12-13:~/opt> wget
http://downloads.raspberrypi.org/raspbian_latest -O wheezy-raspbian-
latest.zip
porte@C12-13:~/opt> unzip wheezy-raspbian-latest.zip
```

C'est l'image de base du système, elle contient 4Go par défaut. Vu que l'on compte injecter Qt qui est un logiciel assez volumineux, il faut se rendre sur la Raspberry puis étendre sa partition à 8Go (taille des microSD). Dans le terminal on va taper la commande pour lancer le menu de configuration de la carte.

```
pi@raspberrypi - $ sudo raspi-config
```



La création du dossier */rasp-pi-rootfs* dans le répertoire */mnt* (dossier dédié au montage) contient l'arborescence de l'image Wheezy.

```
porte@C12-13:~/opt> sudo mkdir /mnt/rasp-pi-rootfs
```

On monte l'image dans le nouveau répertoire.

```
porte@C12-13:~/opt> sudo mount -o loop,offset=67108864 2015-11-21-  
raspbian-jessie.img /mnt/rasp-pi-rootfs
```

2. Chaine de compilation croisée

La chaine de compilation croisée nous permet de générer des exécutables compatible à la carte Raspberry. Elle correspond au compilateur du processeur ARM de la Raspberry. On télécharge et on désarchive le fichier.

```
porte@C12-13:~/opt> wget  
https://www.dropbox.com/s/s19191y0q79m1e6/gcc-4.7-linaro-rpi-  
gnueabihf.tbz  
porte@C12-13:~/opt> tar -xf gcc-4.7-linaro-rpi-gnueabihf.tbz
```

3. Script pour les liens symboliques

On télécharge le script qui sera exécuté plus tard.

```
porte@C12-13:~/opt> git clone git://github.com/shahriman/cross-  
compile-tools.git
```

4. Installation des sources de Qt

La commande clone copie tous les fichiers existant du dépôt de l'adresse indiquée. Après avoir copié les fichiers on se déplace dans le répertoire téléchargé puis on l'initialise.

```
porte@C12-13:~/opt> git clone git://code.qt.io/qt/qt5.git  
porte@C12-13:~/opt> cd qt5  
porte@C12-13:~/qt5> ./init-repository
```

3.2 Compilation de Qt

Dans un premier temps on applique le script téléchargé précédemment. Ce script crée des liens entre les bibliothèques utilisés.

```
porte@C12-13:~/opt> cd ~/opt/cross-compile-tools
porte@C12-13:~/opt> sudo ./fixQualifiedLibraryPaths /mnt/rasp-pi-
rootfs/ ~/opt/gcc-4.7-linaro-rpi-gnueabihf/bin/arm-linux-gnueabihf-
gcc
```

Puis on passe à la compilation des sources de Qt.

```
porte@C12-13:~/opt> ./configure -opengl es2 -device linux-rasp-pi-
g++ -device-option CROSS_COMPILE=~/opt/gcc-4.7-linaro-rpi-
gnueabihf/bin/arm-linux-gnueabihf- -sysroot /mnt/rasp-pi-rootfs -
opensource -confirm-license -optimized-qmake -reduce-exports -
release -make libs -prefix /usr/local/qt5pi -hostprefix
```

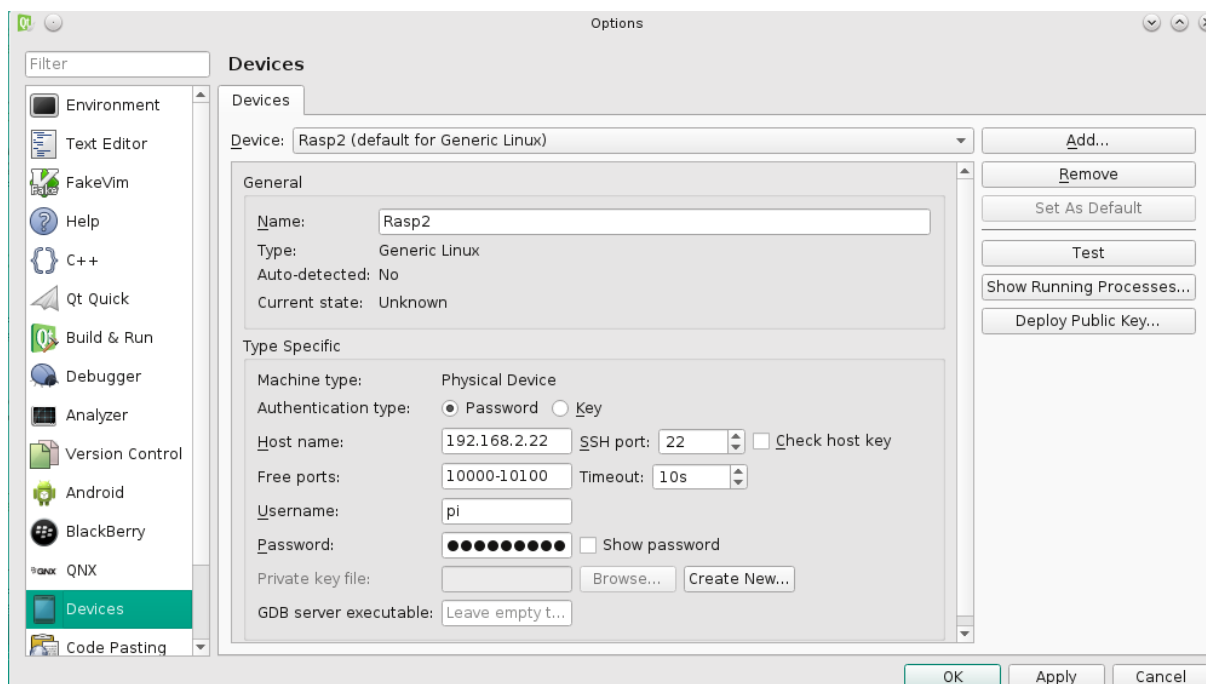
Pour ajouter des modules à Qt il faut se déplacer dans le dossier du module et faire les commandes make et make install.

```
porte@C12-13:~/opt> cd /qt5pi
porte@C12-13:~/opt> make -j 4
porte@C12-13:~/opt> sudo make install
```

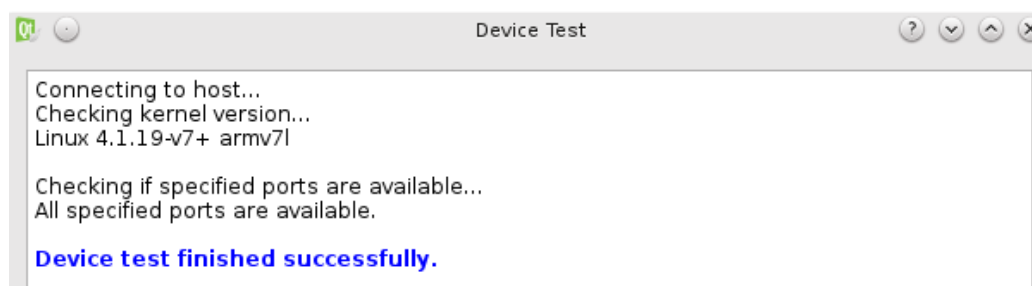
3.3 Configuration de Qt sur le poste de développement

Après la compilation de Qt, il ne reste plus qu'à configurer le logiciel pour permettre de générer des programmes Qt fonctionnel sur Raspberry.

Premièrement j'ai ajouté un appareil de type Generic Linux Device. J'ai spécifié l'adresse IP de la carte ainsi que son nom de compte et son mot de passe.



Un simple test montre que la liaison avec la Raspberry à été effectué.



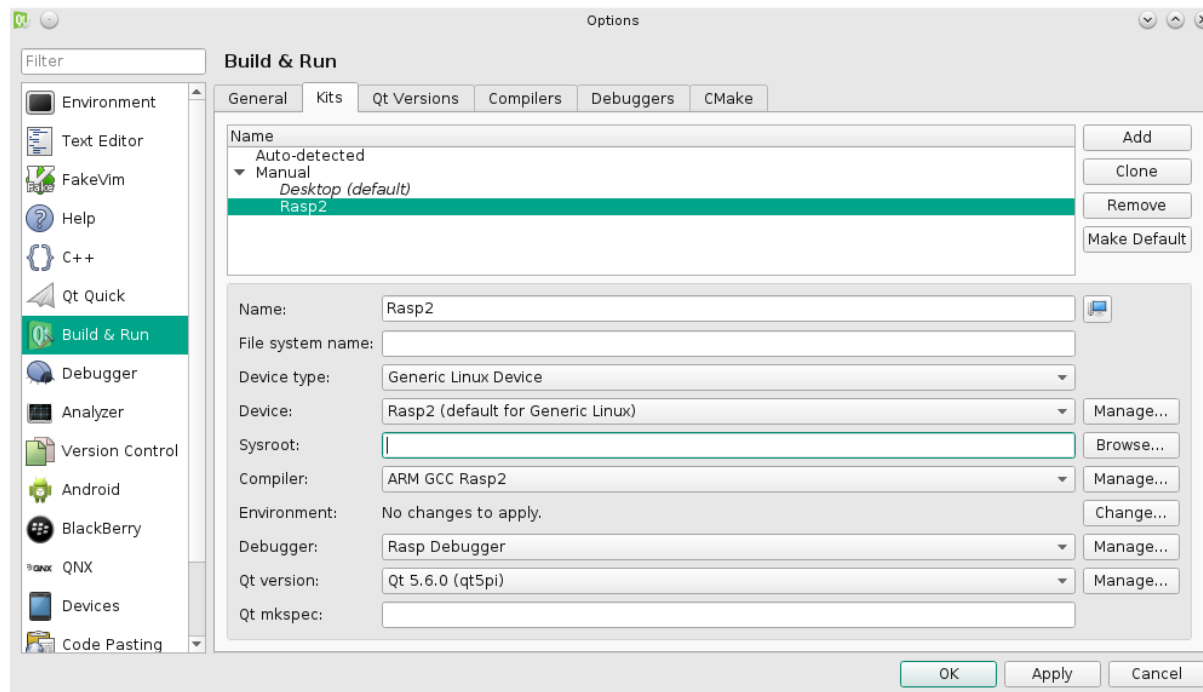
On ajoute dans les options le nouveau compilateur se trouvant dans

`/home/porte/opt/gcc-4.7-linaro-rpi-gnueabi-hf/bin/arm-linux-gnueabi-hf-g++`

Puis définir le nouveau qmake ayant pour chemin

`/usr/local/qt5pi/bin/qmake`

Pour finir on crée le kit en ajoutant la version de Qt, le compilateur, le débogueur et l'appareil permettant ainsi la compilation à distance sur la carte. L'exécutable est généré sur l'ordinateur puis envoyé via SSH sur la carte améliorant le temps d'exécution et permettant un déploiement à distance.



3.4 Problème de compatibilité du module

J'ai eu un énorme souci au niveau de l'incorporation de module QWebView. En effet ce module est celui qui permet l'affichage de page web sur Qt. Sans ce module aucun affichage possible donc il a été nécessaire de réussir tant bien que mal à le rajouter à Qt. Après de nombreuses tentatives infructueuses, j'ai dû me tourner vers une autre solution. J'ai finalement abandonné la cross compilation par manque de temps et pris la version de mon équipier Coste. En effet, la version de sa carte Raspberry contenait déjà Qt-Creator avec le module QWebView incorporé.



4. Programme Qt

4.1 Fonctionnement

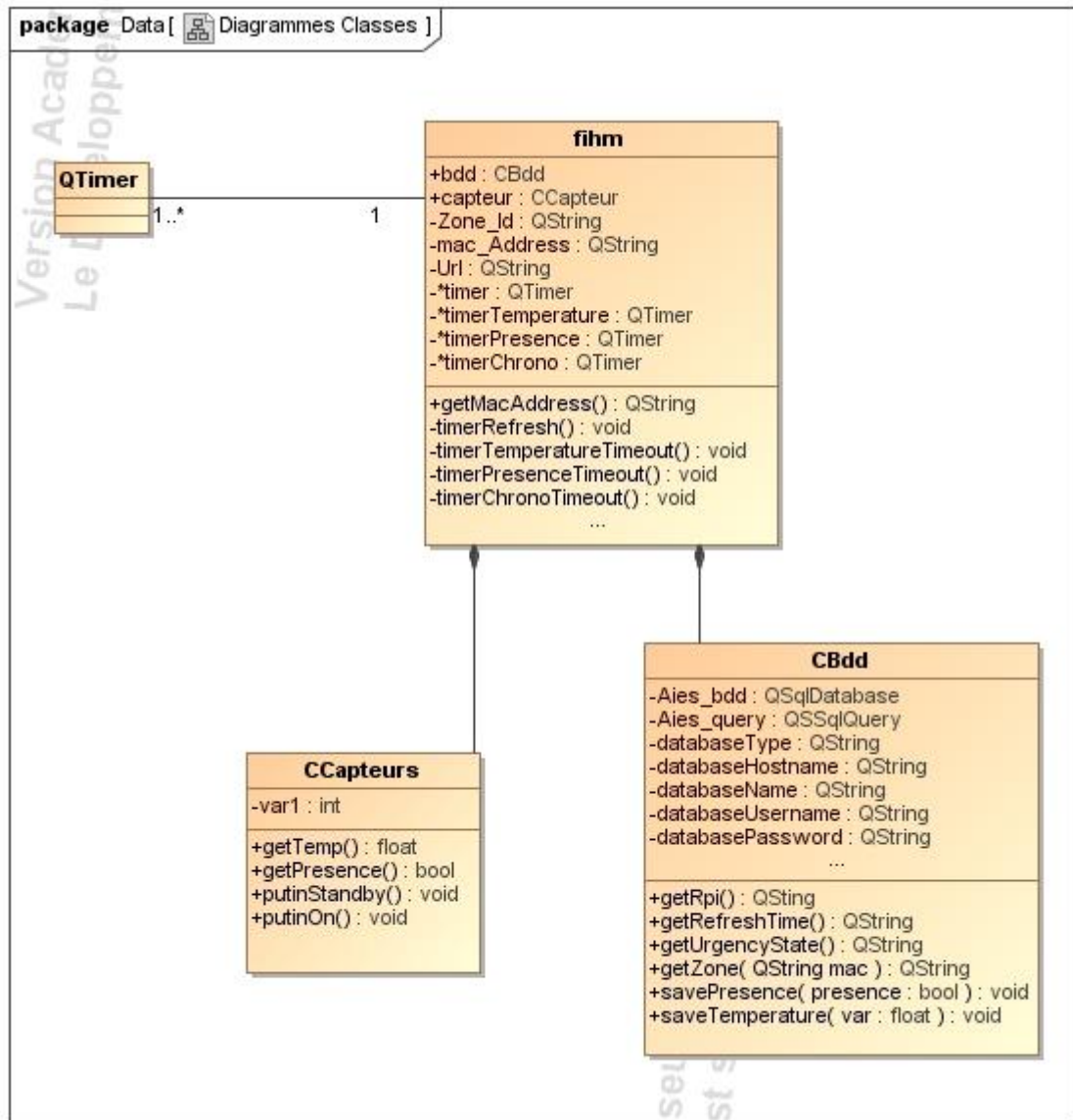
Pour la partie programmation de la carte Raspberry, j'ai utilisé l'interface de programmation applicative Qt. Cette interface de programmation est très complète. Elle offre des composants d'interfaces graphiques qui permettent de répondre à la problématique du projet. Le programme est intégralement rédigé en C++(language de programmation).

Le programme dans un premier temps vérifier sa zone d'affichage selon son adresse MAC. Il pioche dans la base de donnée la page web correspondant à la zone d'affichage et le le message flash puis les affiche. En parallèle, il récupère les données du capteur ainsi que l'heure, les affiche et les met à jour de manière continu.

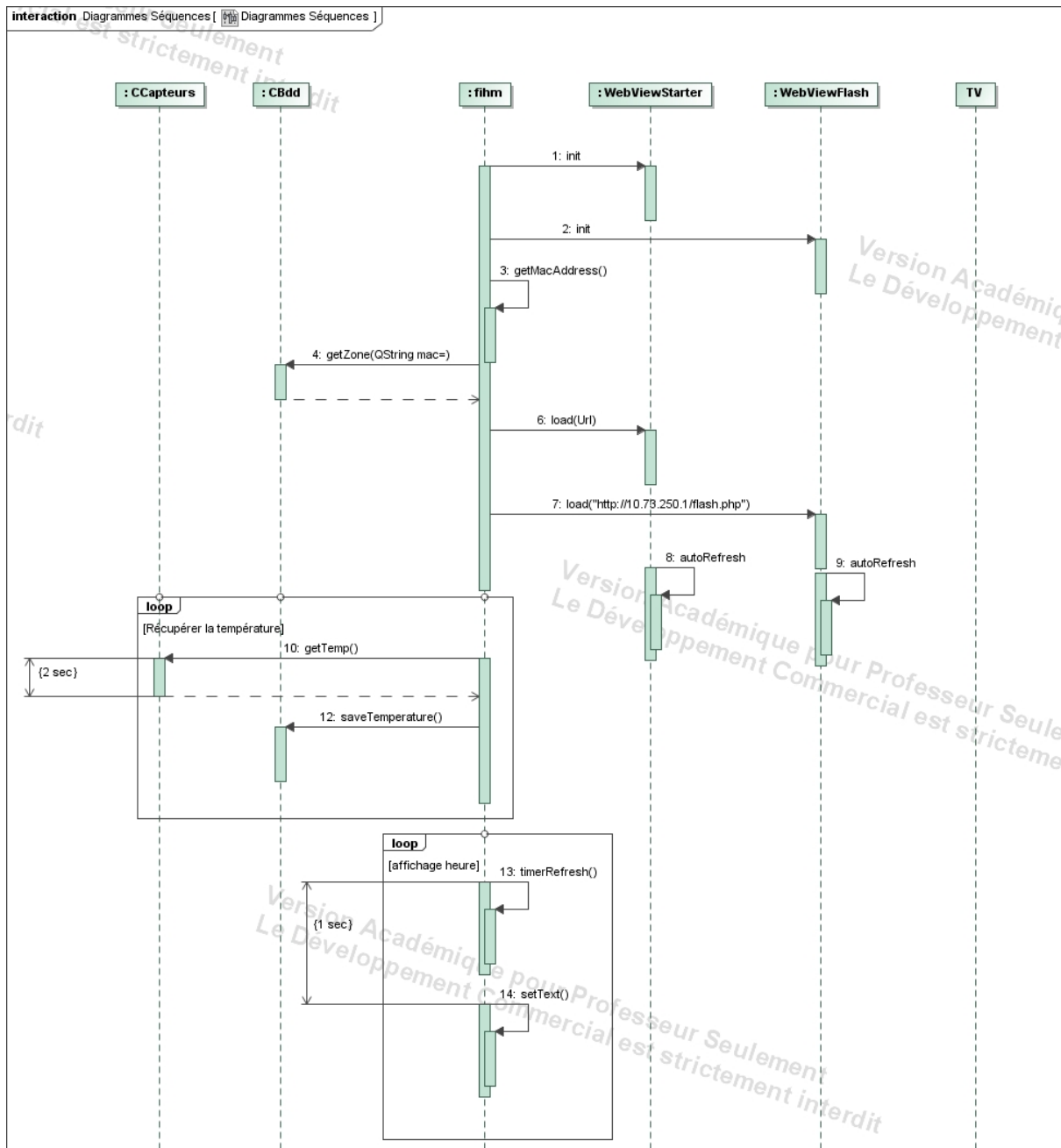
4.2 Diagramme de classes

Après concertation entre les membres de l'équipe, nous avons défini les classes ainsi que la manière dont le système fonctionne opère de manière très précise.

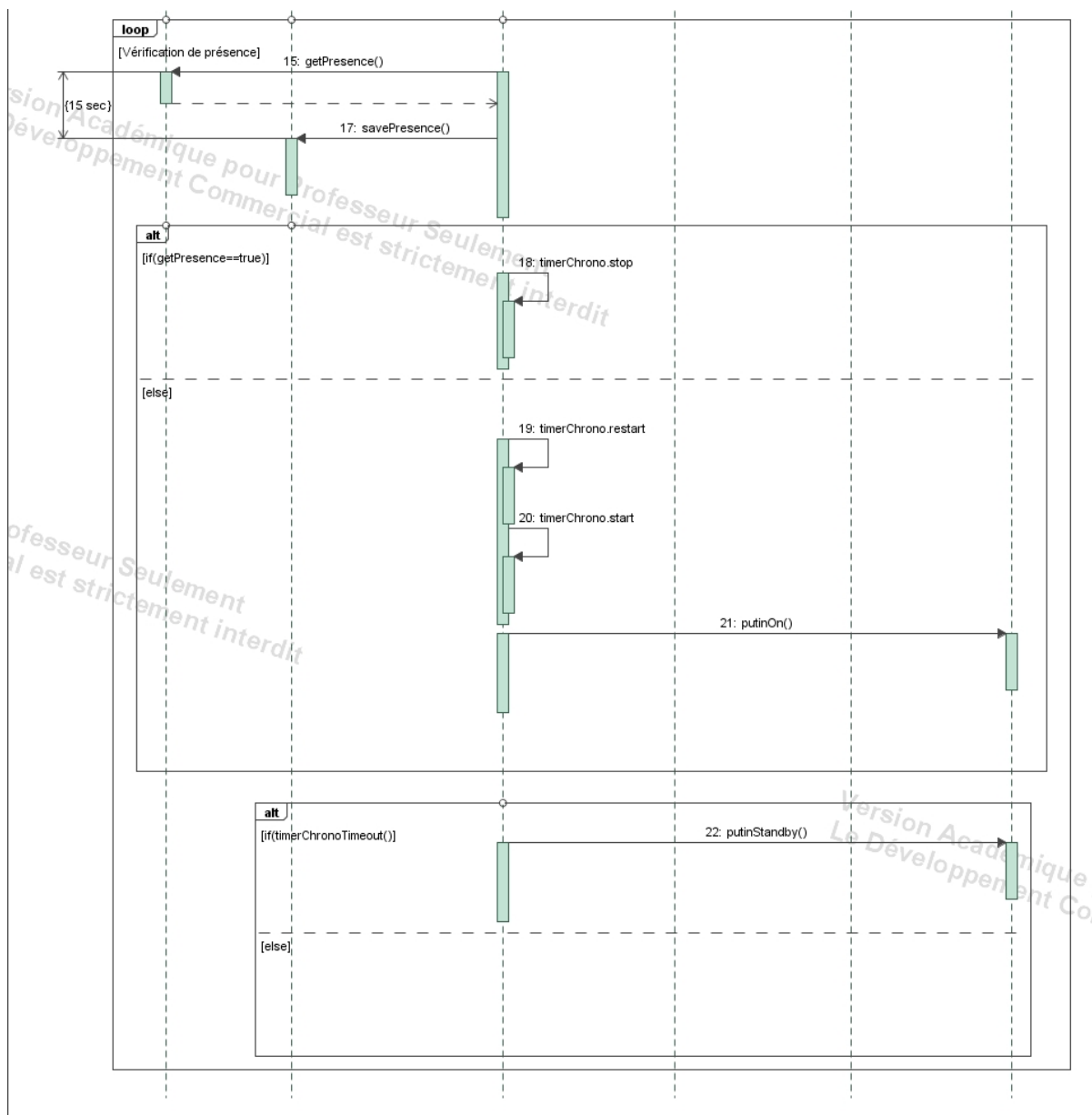
Ce qui nous amène au diagramme de classes suivant :



4.3 Diagramme de séquences



PORTE Aubin



Le diagramme de séquence est celui qui se rapproche le plus du programme actuelle. En effet il montre de manière très précise chaque action qui se déroule durant l'exécution du programme. Les messages sont les noms de fonctions utilisé par le logiciel. Il a été réalisé à partir du diagramme de classes et utilise les données de celui-ci .

5. Démarche en cas de défaillance

En cas de panne majeur, une copie de l'image de la carte SD est disponible. Si une carte SD lâche il suffira juste de se mettre sur un poste ayant Linux. Brancher la nouvelle carte SD à l'ordinateur. Se rendre sur le terminal puis faire les commandes suivantes.

```
porte@C12-13:~/home> sudo fdisk -l
```

Cette commande nous renseigne sur la liste des partitions des disques. Cela nous permet de trouver la clé USB généralement `/dev/sda` ou `/dev/sdb`.

Puis on écrit l'image de la SD avec la commande suivante.

```
porte@C12-13:~/home> sudo dd bs=1M if=aies-raspbian.img of=/dev/sdb;  
sync
```

Une nouvelle SD a été créer. Il suffit juste de la remplacer par celle qui est défaillante.

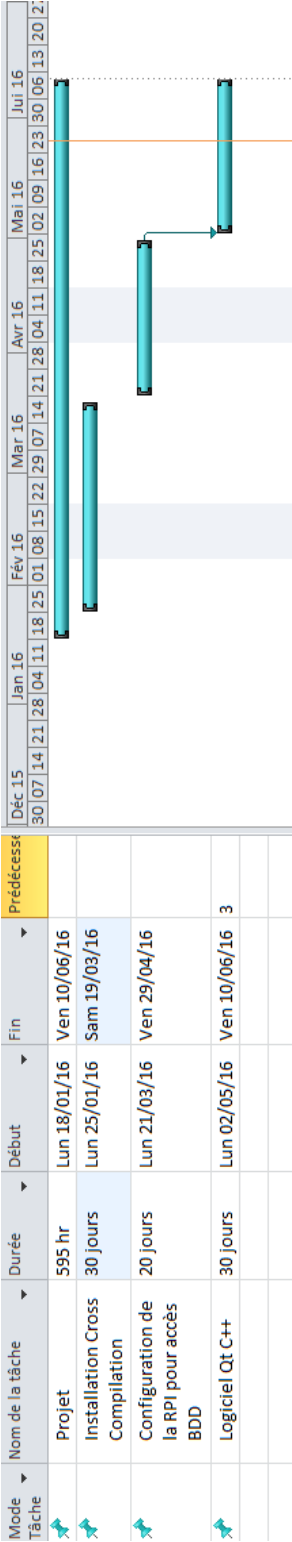
6. Conclusion

Le projet réalisé n'est pas finalisé à ce jour. La partie concernant l'affichage des pages webs contenant les informations et l'affichage de l'heure et de la température sont opérationnels. Il reste l'automatisation de l'écran à finaliser. L'écran ne se met pas en veille tout seul en fonction du passage de personnes. Même si cela reste optionnelle dans le bon fonctionnement du projet, il faut que cette automatisation soit résolu pour une meilleur durée de vie du matériel.

Le projet nous a permis de travailler en équipe et de mettre en communs compétences dans un but précis. Notre projet est passionnant car il abouti à un système concret qui verra le jour en juillet 2016. Beaucoup de pression au niveau du timing car le projet se doit d'être terminé pour son financement.

7. Annexe

Le diagramme de Gantt montre le le temps passé sur le projet. J'ai pris un gros retard sur la cross-compilation.





Compte rendu de réunion 15/01/16 :

Création du document modèle dispo après la création du logo

Logiciel : Word pour le traitement de texte

Powerpoint pour les diapos

MagicDraw pour les diagrammes

Spécification de la BDD :

1 login par services

Liste des services : -Direction (Admin)

-Vie scolaire

-Santé

-CCDFT (Atelier)

-Intendance

Template services : Vie scolaire -> Prof absent / Convoc élève / Convoc réunion

Direction -> Convoc réunion / Affichage info

Santé -> Affichage info

Intendance -> Menu cantine / Convoc élève

CCFTD -> Affichage info

Travail à réaliser :

Gattuso -> Spécification de la BDD / MCD (fiche lecture croisée)

Coste -> Mappage réseau (flc)

Porte -> QWebView / CrossCompil



AIES 2016

Affichage d'Informations pour Etablissement Scolaire

GATTUSO Gregory

Sommaire

Présentation du projet 48

Rôle au sein du Projet « AIES2016 » 49

Initialisation du projet « AIES » 49

Réalisation du Serveur Virtuel 50

Installation du Système d'exploitation 52

Configuration du DHCP 53

Configuration et Préparation à l'installation de la Base de Données 53

Conception du Site WEB grâce au langage HTML – CSS - PHP 54

Analyse préliminaire 54

Etude Générale 56

Le Site en PHP 58

Les Patrons pré construit (Patterns) 61

Le système de défilement 63

Présentation du projet

A l'aide de multiples écrans, nous devons diffuser multiples informations dynamiquement dans le lycée contrôlable informatiquement.

Pour ce faire nous allons placer des points d'affichage dans les endroits passants.

Le système se décompose par Service qui pourrons chacun publier leurs propres Informations.

La Direction pourra afficher des messages Flash en bas de chaque affichage en cas d'urgence ou d'événement important.

Pouvoir couper l'affichage en cas de « diapositive indésirable » est aussi d'ordre.



Rôle au sein du Projet « AIES2016 »

Voici les fonctions à développer et tâches que je dois effectuer durant le projet :

- Crée un Serveur Linux Composé des Services :
 - DHCP
 - Apache2
 - PHP
 - SQL
 - NTP
- Une Base de Données MYSQL (MariaDB)
- Un Site Web en PHP permettant de gérer l’affichage sur les zones de diffusion**
- Une Bibliothèque C/C++ d’accès à la Base de données pour les cartes électronique « RaspBerry 2» *

Documentation :

- Logiciel client
- Documentation logicielle, Maintenance

Légende : * niveau de difficulté (de 0 à 5)

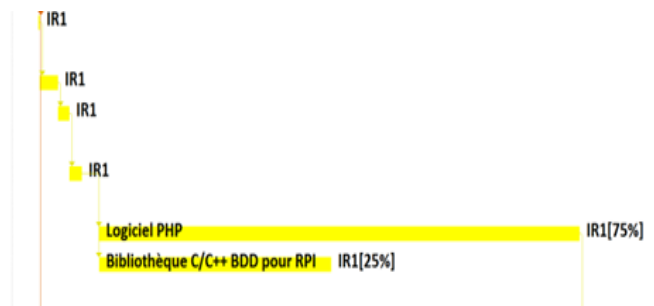
Initialisation du projet « AIES »

Pour la réalisation de notre projet, 200 heures de projet nous ont été accordés

Par cette contrainte de temps j’ai dut ordonnancer mon travail et me fixé des objectifs, afin de finir dans les temps et mené à bien mon projet tout en prenant en compte les eventuel problèmes qui me serai posé durant la réalisation

Diagramme de Gantt

Installation du serveur Linux virtuel	4 hr	Ven 22/01/16	Ven 22/01/16
Installation du serveur WEB	3 hr	Ven 22/01/16	Lun 25/01/16
Configurations des serveurs	3 hr	Lun 25/01/16	Mer 27/01/16
Conception de la base de données	8 hr	Mer 27/01/16	Ven 29/01/16
Logiciel PHP	100 hr	Lun 01/02/16	Ven 22/04/16
Bibliothèque C/C++ BDD pour RPI	50 hr	Lun 01/02/16	Ven 11/03/16



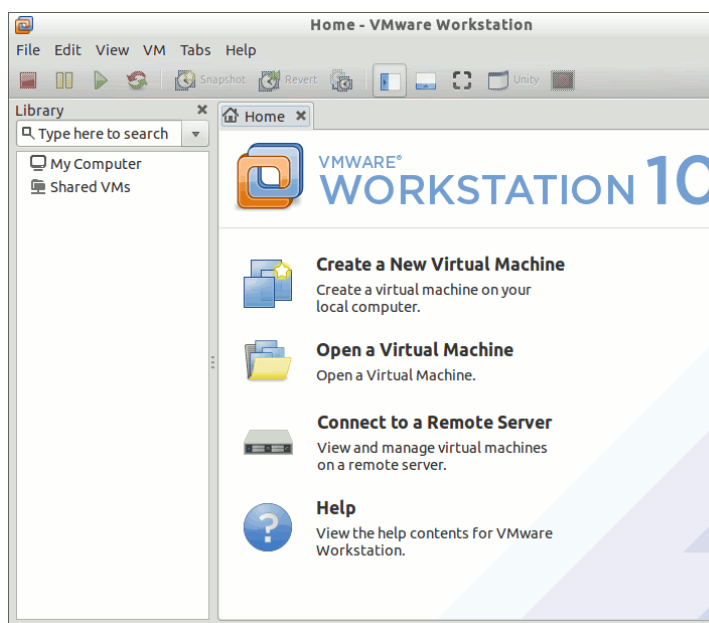
Réalisation du Serveur Virtuel

Installation du Système d'exploitation

Afin que le système d'affichage soit opérationnel un serveur contenant l'attribution des adresses dans le réseau, ainsi qu'un service WEB et d'une base de données est nécessaire

Pour cela j'ai fait une Virtualisation, ce qui consisté à faire « un ordinateur dans un ordinateur » en divisant les ressources de l'ordinateurs, nous permettant d'avoir multiples système d'exploitation sur une seule et même machine

VMware est un logiciel dédié à cet effet



Nous choisissons le système d'exploitation ainsi que les ressources disponible pour la nouvelle machine

Machine Virtuelle Linux – Aies 2016	
Adresse ip	10.73.250.1
RAM	2 Go
Espace de Stockage	20 Go
Mode de Connexion	Bridged
Services	DHCP, Apache2, SQL, PHP5, NTP

Après configuration et installation, voici OpenSuse Fraîchement installé



Après l'installation des différents Services

```
Stopping MySQL database server: mysqld.
140130 10:30:15 [Note] Plugin 'FEDERATED' is disabled.
140130 10:30:15 InnoDB: Initializing buffer pool, size = 8.0M
140130 10:30:15 InnoDB: Completed initialization of buffer pool
140130 10:30:15 InnoDB: Started; log sequence number 0 44233
140130 10:30:15 InnoDB: Starting shutdown...
140130 10:30:21 InnoDB: Shutdown completed; log sequence number 0 44233
Starting MySQL database server: mysqld.
Checking for corrupt, not cleanly closed and upgrade needing tables..
Paramétrage de dbconfig-common (1.8.46+squeeze.0) ...
Creating config file /etc/dbconfig-common/config with new version
Paramétrage de wwwconfig-common (0.2.1) ...
Paramétrage de javascript-common (7) ...
Paramétrage de libhtml-template-perl (2.9.2) ...
Paramétrage de libjs-mootools (1.2.4.0-debian1-1) ...
Paramétrage de libmcrypt4 (2.5.8-3.1) ...
Paramétrage de libt1-5 (5.1.2-3+squeeze1) ...
Paramétrage de mysql-client (5.1.73-1) ...
Paramétrage de mysql-server (5.1.73-1) ...
Paramétrage de php5 (5.3.3-7+squeeze18) ...
Paramétrage de php5-gd (5.3.3-7+squeeze18) ...
Paramétrage de php5-mcrypt (5.3.3-7+squeeze18) ...
Paramétrage de php5-mysql (5.3.3-7+squeeze18) ...
Paramétrage de phpmyadmin (4:3.3.7-7) ...
dbconfig-common: writing config to /etc/dbconfig-common/phpmyadmin.conf
Creating config file /etc/dbconfig-common/phpmyadmin.conf with new version
Creating config file /etc/phpmyadmin/config-db.php with new version
granting access to database phpmyadmin for phpmyadmin@localhost: success.
verifying access for phpmyadmin@localhost: success.
creating database phpmyadmin: success.
verifying database phpmyadmin exists: success.
populating database via sql... done.
dbconfig-common: flushing administrative password
Reloading web server config: apache2apache2: Could not reliably determine the se
rver's fully qualified domain name, using 127.0.1.1 for ServerName
.
root@debian6VM:~#
```

J'ai procédé à la configuration et mise en place du DHCP permettant l'attribution automatique d'adresse ip aux Raspberry

Configuration du DHCP

Les Raspberry ainsi que leurs cordons de connexion (Prise RJ-45) étant a porté des élèves

Nous améliorerons la sécurité du réseau en créant des règles afin que la distribution d'adresse ip ne se fasse qu'uniquement aux RaspBerry

Les adresses ne seront délivrées uniquement aux adresses MAC (Identifiant des Cartes réseaux) des RaspBerry.

Paramétrage du DHCP	
Nom de Domaine	Aies
Réseau Actuel (IP/CIDR)	10.73.250.0/24
(pool)Plage d'Adresses (Min-Max)	10.73.250.1 – 10.73.250.254
Temps d'expiration d'adresse	Aucun
Attribution d'adresses	
Adresse possible RaspBerry	10.73.250.10 – 10.73.250.15
Accès aux Autres adresses	Interdite

La configuration a été faite à partir du fichier « dhcpd.conf » contenant tous les renseignements du serveur dhcp

Cette partie de code signifie :

« Nous sommes dans le réseau 10.73.250.0, qui a pour nom de domaine aies et je souhaite que tu attribut automatiquement les adresses de 10.73.250.10 à 10.73.250.15 aux raspberry possédant

Les adresses MAC suivantes »

```
option subnet-mask 255.255.255.0;
option broadcast-address 10.73.250.255;
option domain-name "aies";

subnet 10.73.250.0 netmask 255.255.255.0 {

    host RaspBerry1 {
        hardware ethernet 00:9e:ab:c2:d7:a9;
        fixed-address 10.73.250.10;
    }

    host RaspBerry2 {
        hardware ethernet 00:9c:dd:4a:d3:4c;
        fixed-address 10.73.250.11;
    }

    host RaspBerry3 {
        hardware ethernet 00:b6:c9:5c:32:61;
        fixed-address 10.73.250.12;
    }

    host RaspBerry4 {
        hardware ethernet 00:af:d3:f1:22:10;
        fixed-address 10.73.250.13;
    }

    host RaspBerry5 {
        hardware ethernet 00:a0:eb:ea:da:61;
        fixed-address 10.73.250.14;
    }

}
```

Configuration et Préparation à l'installation de la Base de Données

La base de données, primordial pour acquérir les informations, afin de pouvoir traité les données a été configurer à l'aide d'une application WEB



Par défaut la connexion à la base de donnée se fait à l'aide d'un identifiant très peu sécurisé : Nom de compte : root, sans mot de passe

Un compte « aies2016 » a été créé pour palier a se problème de sécurité

Nom d'utilisateur	Nom d'hôte	Mot de passe	Privilèges globaux	«Grant»	Action
☐ aies2016	%	Oui	SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, FILE Non		Changer les privilèges Exporter

Ayant un accès limité aux fonctions de base utile a aies.

Test d'installations des services

La base de données maintenant prête, Apache2 et PHP 5 installé (voir photo du terminal) Testons la connexion à notre serveur WEB

Pour cela nous nous connecterons à l'adresse de notre machine « 127.0.0.1 »

It works!

This is the default web page for this server.

The web server software is running but no content has been added, yet.

A présent passons à la conception du site web administrant l'affichage sur les zones de diffusion.

Conception du Site WEB grâce au langage HTML – CSS - PHP

Analyse préliminaire

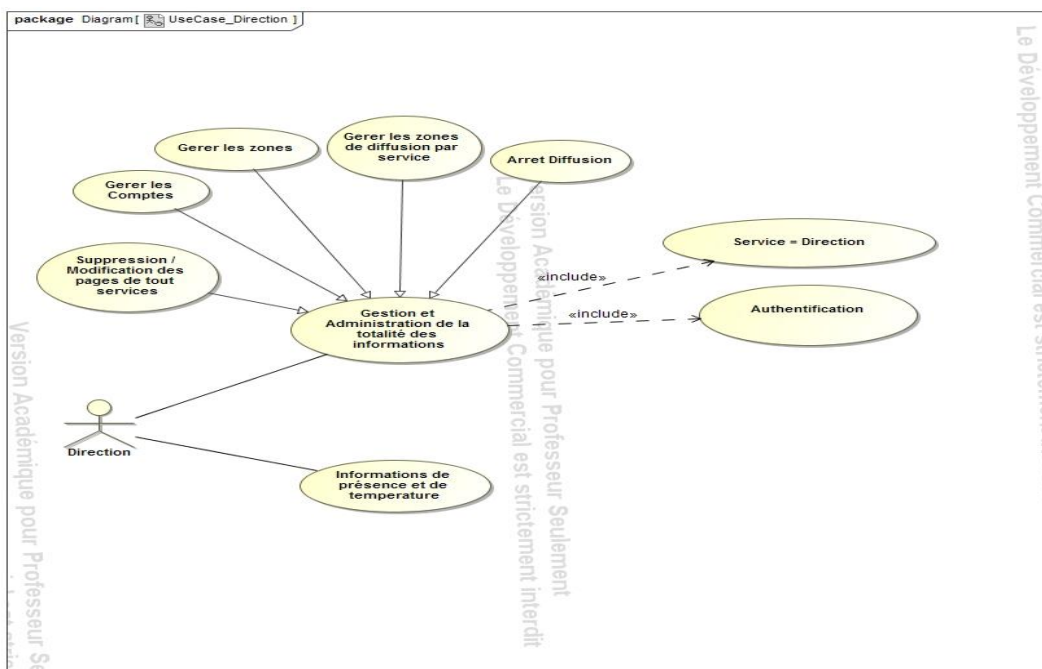
Au commencement de la conception, le but étant de déterminer les objectifs du projet, de définir ce qui sera inclus dans les objectifs du projet je procède à une réflexion à l'aide de diagramme SysML et UML

Commençons par les exigences :

La direction doit pouvoir gérer et administrer la totalité des informations et être informé de l'activité des écrans au sein du lycée

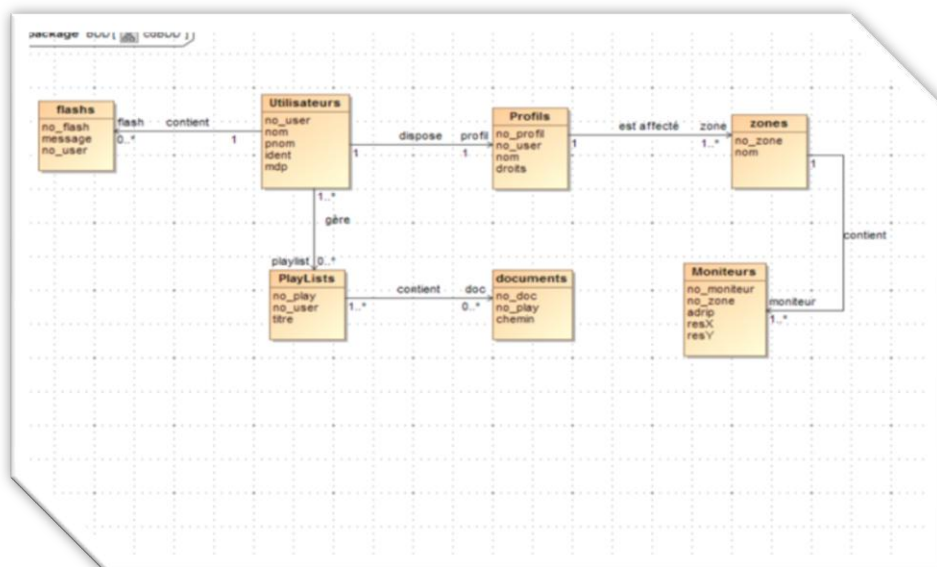
Un service doit pouvoir ajouter, supprimer et modifier les pages ajoutée par le service concerné

Tous deux doivent s'authentifier afin de pouvoir effectuer leurs tâches



La base de données, fluctuant beaucoup au fil des projets une ébauche a été effectué afin de voir plus claire dans les informations requises

Le Model Conceptuel de la base de données



Une table Utilisateurs, possédant identifiant de connexion ainsi que le service de l'utilisateur

Une table Profils correspondant aux services

La table Zone indiquant a quel zone appartient le Moniteur

Les tables Playlists et documents étant le changement d'informations disponible sur l'écran

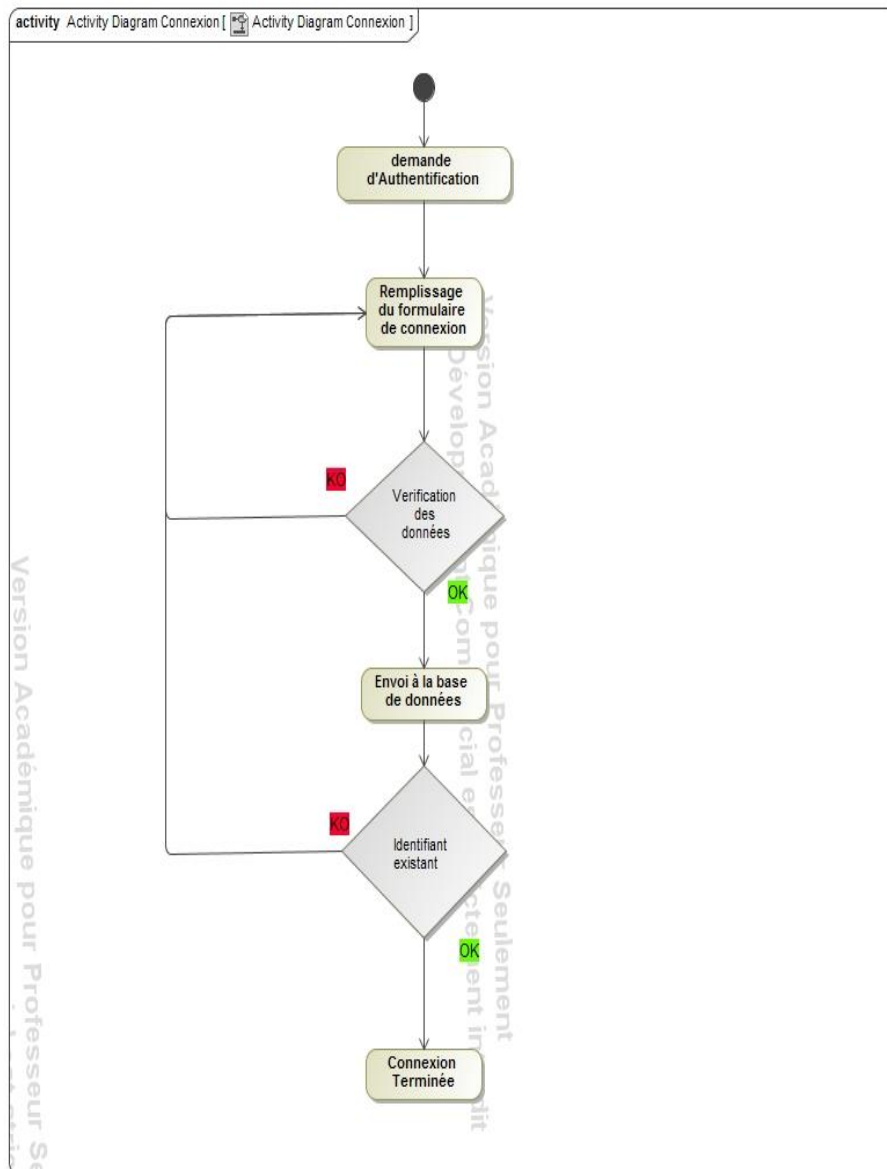
Et la table flashes contenant tous les messages nécessitant l'attention

Etude Générale

Le site web me semblant complexe j'ai préféré prendre du recul sur certains points tels que la façon de s'authentifier et la manière d'ajouter des pages web qui font changer automatiquement et en autonomie

Les Diagrammes d'activités mon aidé à prendre ce recul

Connexion :



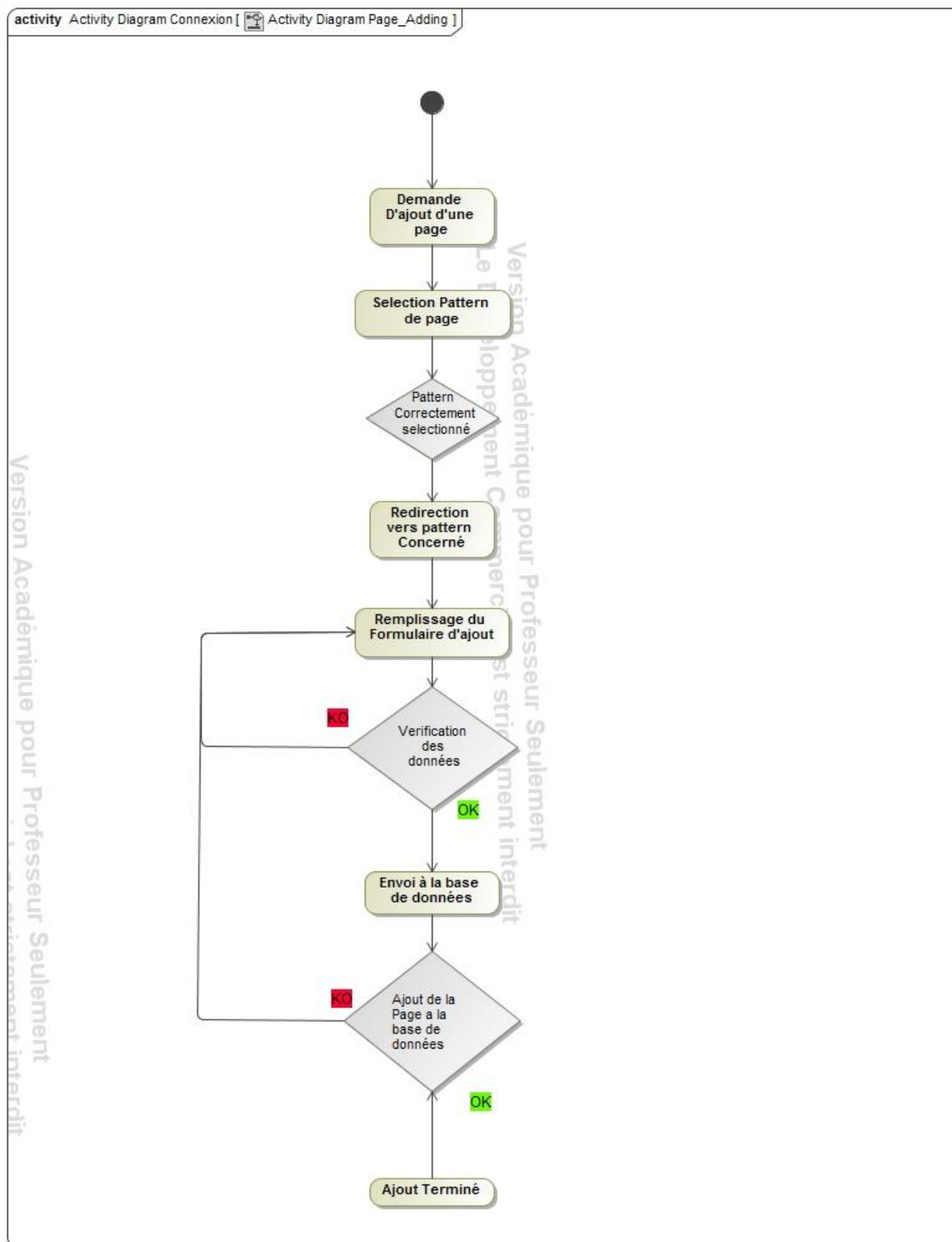
-On se connecte à la page Web

-Remplissage du formulaire de connexion

-la page web vérifie que toutes les cases du formulaire soient remplies
 Si oui : On envoie à la base de données
 Si non : on renvoie sur la page avec un message d'erreur

-On vérifie que les identifiants sont corrects
 Si oui : Connexion établie
 Si non : Retour au formulaire avec message d'erreur

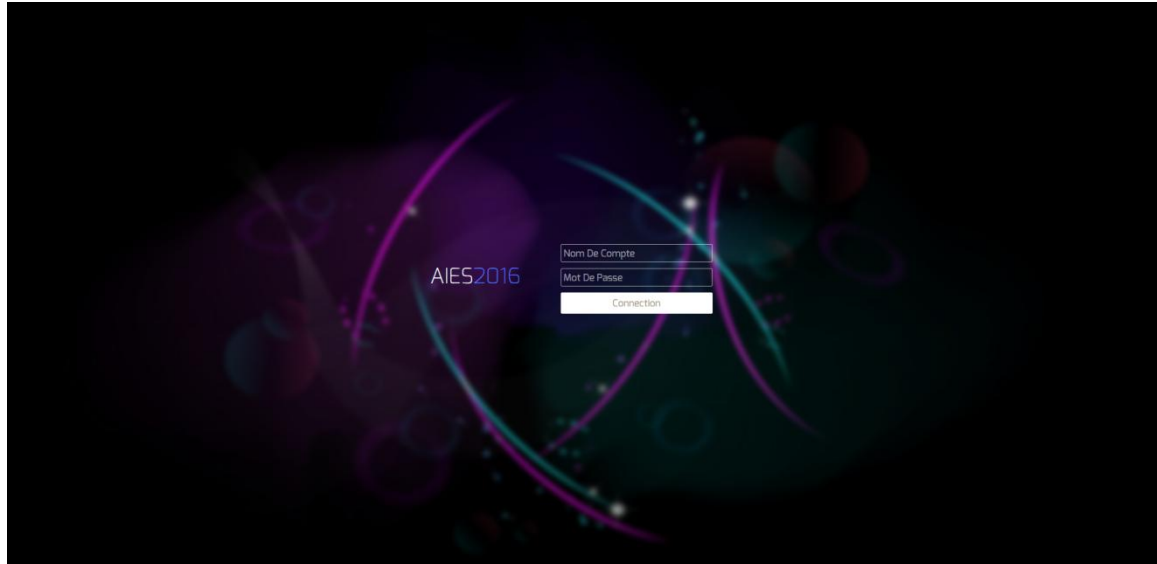
L'ajout de page par un service ou par la Direction :



Les principaux problèmes résolus, je vais pouvoir commencer le site WEB

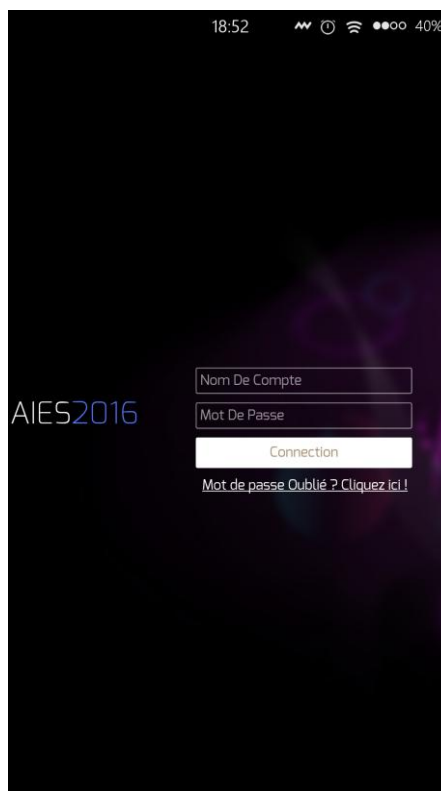
Le Site en PHP

Suite au diagramme d'activité concernant l'authentification faite, j'ai commencé par créer la page de connexion : login.php



Afin que la portabilité soit Optimal, et permettre la diffusion d'information peu importe l'endroit, le site est adapté aux navigateurs des « SmartPhone ».

Pour plus de sécurité les Mots de passes sont chiffré en « MD5 » dans la base de données



Lorsque les identifiants sont correcte, on arrive sur la Page d'accueil



Nous avons sur la gauche le nom « aies2016 » avec le nom de la personne connecté, un menu permettant la navigation, au centre le contenu et sur la droite un petit cadre nous renseignant des informations des points d'affichage :

- La Temperature moyenne
- Sur quelle Raspberry une présence est détecté

L'onglet Gestion d'affichage :

Permet la création / Modification / Suppression de page grâce à des patrons « patterns » pré crée :

- Ajout de Texte
- Ajout d'image sur la gauche
- Ajout d'image sur la droite
- Ajout d'un tableau

L'onglet Afficheur :

Permet la prévisualisation du contenu affiché en fonction des zones

Prévisualisation des Zones

Zone 1	Zone 2
Zone 3	Zone 4
Zone 5	

- L’onglet Contact :
- Donnes les informations sur qui contacté en cas de problème / ainsi que les membres du projet

Si l’ont fait partie du service « Direction » une nouvelle interface apparait en cliquant sur « Panel Admin » en haut à gauche du site WEB donnant accès à :

La gestion des comptes utilisateurs

L’attribution de zone aux raspberry

La création de message flash

Arrêter la diffusion de tous contenus en cas de page indésirable

Ainsi que de gérer les permissions des services afin de savoir « qui a le droit de publier dans quelles zones »

Création de comptes

Compte

Message Flash

Attribution de zones

Stop Diffusions

Déconnexion

Voici **AIES** une interface WEB, permettant l'Administration des affichages du lycee Alphonse-Benoit

Attribution des zones

Nom	Adresse IP	Adresse MAC	Zone Actuel	
rpi_accueil	10.73.250.10	b8:27:eb:93:da:8d	3	Zone 1 ▾
rpi_self	10.73.250.11	e0:65:65:2:62:32:5:1	1	Zone 1 ▾
rpi_vs	10.73.250.12	E0:55:55:55:55:55	1	Zone 1 ▾
rpi_dir	10.73.250.13	E0:99:99:99:99	5	Zone 1 ▾
rpi_prof	10.73.250.14	E0:44:44:44:44	1	Zone 1 ▾

Modifier

Attribution de Permissions

Services	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
Vie Scolaire	1	0	0	0	0
Direction	0	0	0	0	0
Infirmerie	1	1	0	1	1
CVL	0	0	1	0	0

Modifier

Les Patrons pré construit (Patterns)

Afin de facilité la création de contenu des patrons sont disponibles permettant l’ajout d’image, de tableau ou de Texte

Création de page avec image sur la gauche :

Tulipe

zone 1

zone 2

zone 3

zone 4

zone 5

10

Choisissez un fichier

Tulips.jpg

Ceci est une Tulipe

Ajouter

Il faut un titre, la zone ou le contenu sera publié, le temps de publication de 8 à 15 secondes ainsi que l’image

Résultat :

Tulipe



Ceci est une Tulipe

Création d'un tableau :

Professeur Absent

zone 1

zone 2

zone 3

zone 4

zone 5

10

Du	Au	Nom	Remplacé Par
26/06 14h	26/06 15h	Antoine Philippe	Personne
Case 9	Case 10	Case 11	Case 12
Case 13	Case 14	Case 15	Case 16
Case 17	Case 18	Case 19	Case 20
Case 21	Case 22	Case 23	Case 24

Ajouter

On entre les valeurs que l'on souhaite dans le tableau

Résultat :

Professeur Absent			
Du	Au	Nom	Remplacé Par
26/06 14h	26/06 15h	Antoine Philippe	Personne

L'ajout de vidéo n'as pas été fait par manque de temps, mais pourras faire l'objet d'une amélioration future

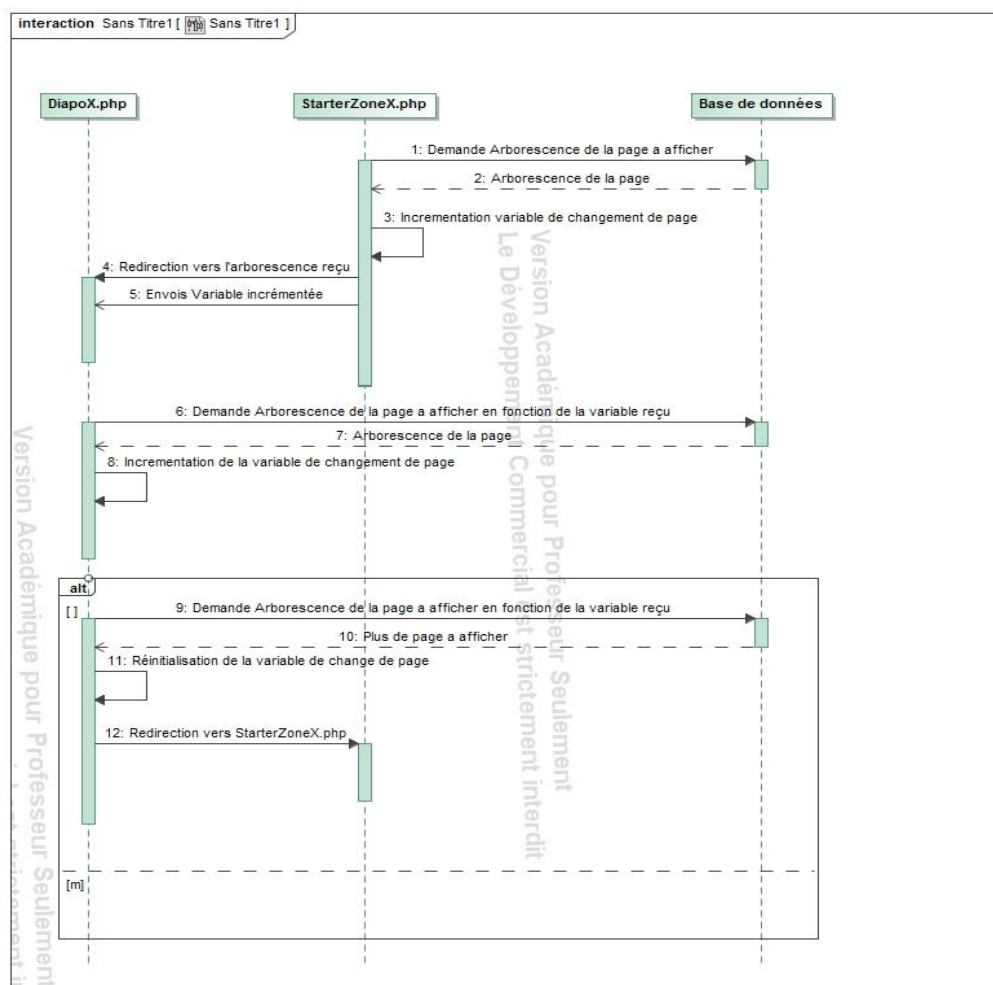
Chaque patterns sont en fait des pages WEB, qui crée des pages WEB et les répertorie dans la base de données tout en leurs donnant un numéro (Cf : Film Inception le principe du rêve dans un rêve, je nommerai cela du « Pageception », une page web dans une page web)

Le système de défilement

Le contenu étant basé sur un système de diaporama avec des pages qui s'enchainent, j'ai tout d'abord opté pour un « Script » dans le langage de programmation « JavaScript » (Langage visant à rendre le site WEB fluide à l'aide d'animation) malheureusement ce script ne fonctionnait pas à ma convenance j'ai donc opté pour le créer moi-même en PHP

Le Php est un langage permettant la communication entre un site WEB et une base de données

Le lancement de la Diaporama se fait avec une page web nommé « StarterzoneX.php » * X étant le numéro de la zone Afin d'être le plus clair possible voici un diagramme de séquence expliquant le fonctionnement :



Toutes les pages sont numéroté à leurs création, grâce au système de « Pageception » se numéro est recherché dans la base de donnée, affiche la page correspondante, puis est incrémenter afin d'afficher la prochaine

Les messages flashs fonctionnent sur le même principe

La Maintenance du Site Web

Maintenant Préventive

Un problème a été identifié, mais n'est pas apparu. On va mettre en place des actions visant à ce que le problème n'apparaisse pas.

Afin qu'il n'y ait aucun problème lors de la navigation, ou de l'utilisation de l'interface de gestion de l'affichage du lycée Alphonse benoit, voici comment le technicien doit effectuer une vérification du bon fonctionnement de l'ensemble

- Dans la base de données vérifier que les pages dans les tables « slideshow » et « slidezoneX » correspondent aux pages créées dans l'arborescence du serveur :
 - www/Display/zoneX
 - www/Display/flash
- Vérifier dans la table « Rpi » que les informations correspondent avec les RaspBerry déployés (Adresse MAC, IP)
- Vérifier que les identifiants pour se connecter à la base de données sont corrects sur le site web
 - Par défaut :
 - Identifiant : aies2016
 - Mdp : aies2016
- La table « content » contient l'historique de toutes les images mises en ligne sur le site Web, la vider régulièrement des fichiers obsolètes afin d'optimiser la base de données
- Vérifier dans l'arborescence .../www/res qu'il n'y a pas de photo obsolète

Maintenance Curative / Corrective (F.A.Q)

*Un problème est survenu, il cause ou a causé des problèmes qu'il faut corriger.
La maintenance curative vise à corriger un problème ayant survécu.*

Lorsque je souhaite ajouter une page dans une certaine zone et que je clique sur le bouton « ajouter » cela me renvoie sur la page précédente avec une erreur peu compréhensible (requête SQL) en haut de l'écran, Que faire ?

Réessayer une seconde fois, si cela ne fonctionne pas, Contacter une personne présente dans la page « contact » du site, il devra aller dans la base de données et vider le contenu de la table « SlideShow » et SlideZoneX afin d'enlever le contenu Obsolète

Le Site Web n'a pas l'air de se connecter à la base de données ?

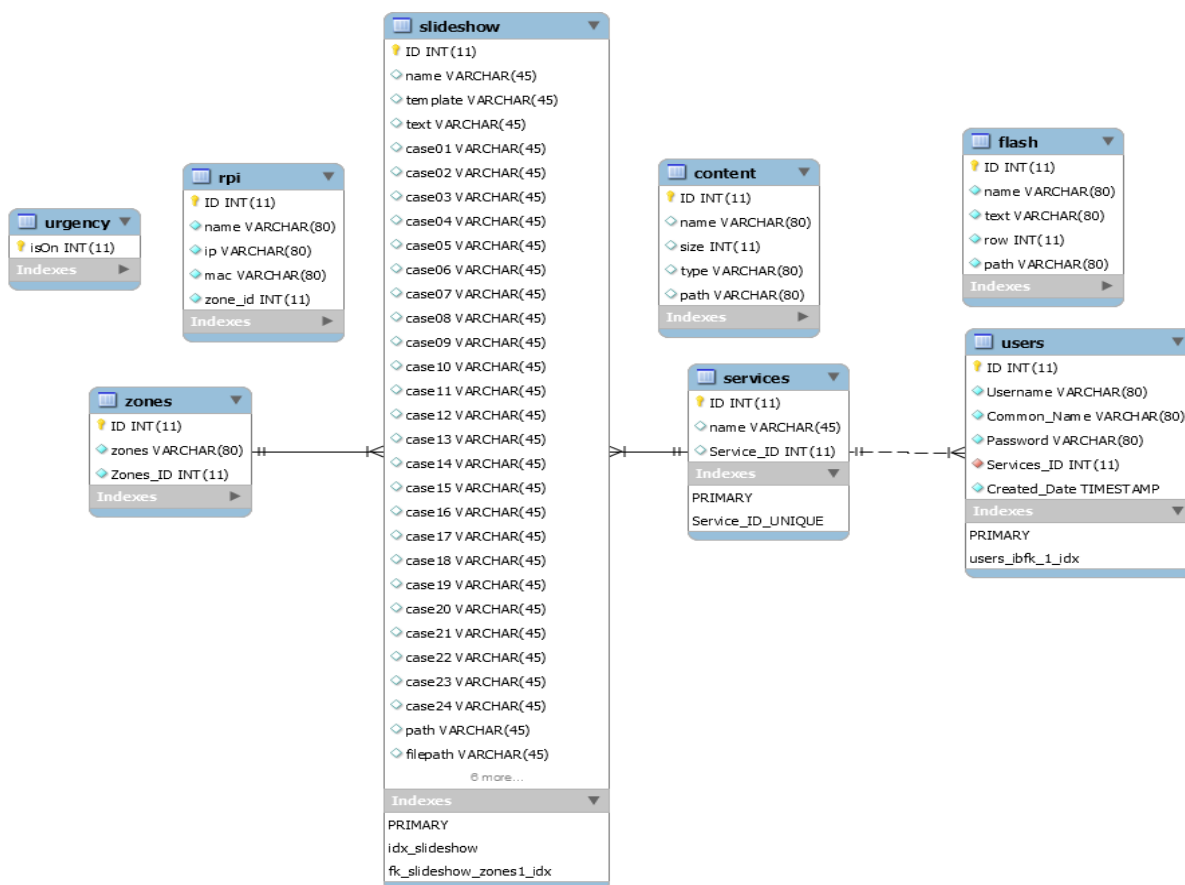
@Reference Maintenance Préventive Tired 3

Les Données

La Base de Données

A la fin du projet, la base de données a subis de nombreux changement

Voici le nouveau modèle conceptuel :



Descriptions des Tables

Urgency : Permet de savoir si la diffusion doit être arrêté ou non

Rpi : Contient toutes les informations des RaspBerry

Zones : Définis le nombre de zone possible (5 par défaut)

Slideshow : Contient toutes les informations des pages créés

Content : Historique des contenus ajouté dans les pages (images)

Services : Définis les Services ainsi que leurs droits

Flashes : Contient tous les messages flashes

Users : Table permettant l'authentification au site, répertorie les utilisateurs

Interfaçage de la base de données

Le programmes des RaspBerry ayant besoin d'écrire dans la base de données ou de lire certaines valeurs, je devais faire une « classe C++ » (Structure qui définis des méthodes afin de faciliter la communication avec la base de données, programmée en langage C++ (orienté Objet))

Sur l'image nous pouvons voir les variables dites « privées » étant pour l'utilisation interne de la classe reconnaissable car elles sont dans le bloc supérieur

Dans le bloc inférieur nous avons toutes les méthodes dites « publique » afin de pouvoir les utilisées à l'extérieur de la classe

Grâce à cela on peut récupérer :

- Les informations des RaspBerry
- Le temps d'actualisation des pages
- Si la diffusion est arrêté ou non
- les zones accessibles

Aies_bdd_interface2
Aies_bdd
Aies_query
query
databaseType
databaseHostname
databaseName
databaseUsername
databasePassword
fullRpiData
Aies_bdd_interface2()
getRpi()
getRefreshTime()
getUrgencyState()
getZone()

Cette classe a été vérifiée par son utilisateur PORTE Aubin avant création et utilisation.

Voir [Annexes](#) – *Fiches de Lectures Croisées*

Partie Physique

La Colorimétrie

La colorimétrie est à la base de tous les systèmes de reproduction d'images existants. Elle permet de qualifier d'une manière scientifique et rigoureuse la perception des couleurs

La couleur a besoin de 3 facteurs :

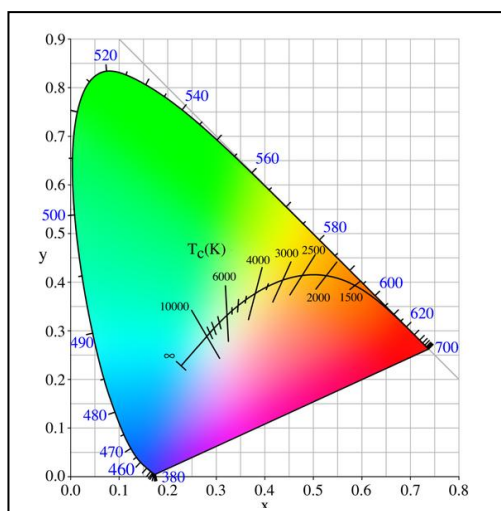
- La Teinte, caractérisé par sa longueur d'onde
- La Luminance, qui est la quantité de lumière réfléchiée par l'objet (Aspect clair ou sombre de l'objet)
- La Saturation, donnant l'aspect vif ou terne d'un objet, il est lié a la notion de pureté d'une couleur

D'après Newton en 1666, une lumière blanche se décompose en plusieurs lumières colorées lorsqu'elle passe à travers un prisme

Il existe deux principes permettant d'obtenir une gamme de couleurs :

- la synthèse Additive : RVB (utilisé pour les écrans)
- La synthèse soustractive : CMJ (utilisé dans les impressions, en ajoutant une nuance de noir

Un objet nous apparaît coloré car il peut absorber et diffuser certain rayonnements auquel notre œil est sensible, chaque objet possède sa courbe spectrale permettant la numérisation d'un échantillon coloré



La courbe noire représente le corps noir désignant un objet idéal dont le spectre ne dépend que de sa température

La Température de couleur indique en kelvins, la température du corps noir

La couleur de la source lumineuse varie du rouge orangé (~2000 K) au bleuté (> 9000 K)

Fonctionnement d'un téléviseur

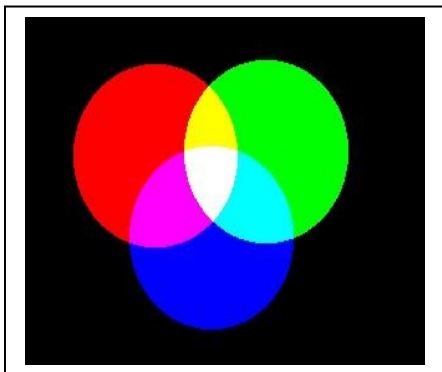
La télévision est rendue possible grâce à la persistance rétinienne des images, la trichromie, le pouvoir séparateur de l'œil.

Persistance rétinienne

Si deux images successives sont moins espacées dans le temps que 1/10 de seconde, l'œil a l'impression de la continuité. Autrement dit, si on réalise des séquences vidéo à 10 images par seconde, le rendu du mouvement devrait être satisfaisant. Pour le cinéma professionnel, on adopte 24 images par seconde, pour le cinéma d'amateur 18 images par seconde et pour la télévision 25 images par seconde. C'est à dire que chaque page de télévision change toutes les 40 ms.

Trichromie

3 couleurs suffisent donc pour obtenir du blanc mais aussi n'importe quelle nuance d'une couleur donnée. C'est la trichromie.



L'écran est tapissé d'une mosaïque de luminophores rouges, verts et bleus. Ces luminophores émettent de la lumière lorsqu'ils reçoivent des électrons provenant du wehnelt et accélérés dans le tube cathodique vide. De loin l'œil mélange les couleurs à cause de son pouvoir séparateur limité.

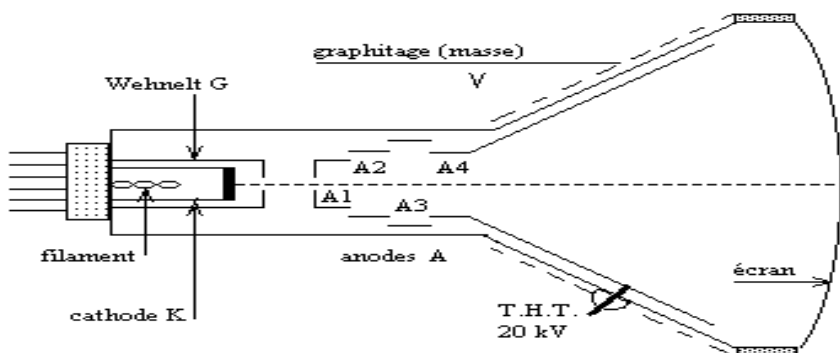
Wehnelt :

Électrode circulaire de commande d'un canon à électrons qui permet de régler l'intensité du faisceau d'électrons.

Tube Cathodique :

Il est essentiellement constitué par :

- une ampoule de verre dans laquelle on a fait un vide poussé. L'écran recouvert d'une substance photoluminescente, constitue la partie visible du tube.
- un canon à électrons (filament, cathode, anodes), qui émet un faisceau très fin d'électrons, d'intensité modulable par le wehnelt.
- deux paires de bobines, qui assurent la déviation magnétique horizontale et verticale du faisceau d'électrons avec une synchronisation rigoureuse.



Annexes

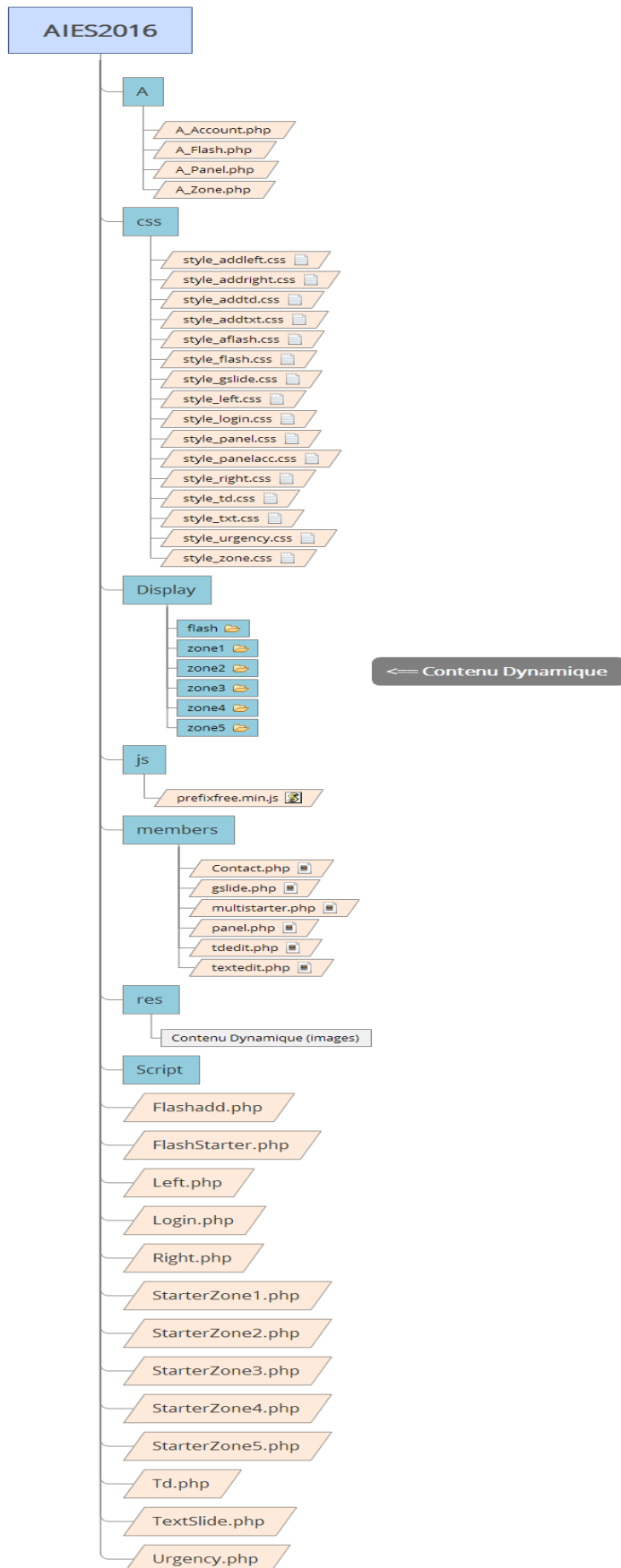
Fiches de Lectures Croisées

Fiche de rapport de lecture croisée.			Réf. FRLCxxx xxx
Projet	Auteur	Date	
AIES2016	GATTUSO	29/02/2016	
Produit		Durée de la réunion	
Modèle Conceptuelle base de données		20min	
Lecteur(s)		Contrôleur des corrections	
Aubin PORTE		Aubin PORTE	
Liste des erreurs détectées			
N/A			

Fiche de rapport de lecture croisée.			Réf. FRLCxxx xxx
Projet	Auteur	Date	
AIES2016	GATTUSO	20/04/2016	
Produit		Durée de la réunion	
Diagramme Pour la Classe « Interface BDD »		10min	
Lecteur(s)		Contrôleur des corrections	
Aubin PORTE		Aubin PORTE	
Liste des erreurs détectées			
N/A			

Journal de Bord

<i>Date</i>	<i>Intervenant</i>	<i>Objet</i>
• Mardi 05/01/2016	• GATTUSO Gregory	- Apprentissage PHP - - Creation BDD / Elaboration Structure du site de Gestion AIES -
• Mardi 12/01/2016	• GATTUSO Gregory	- Rappel sur le CSS - - Elaboration design Site Web AIES -
• Mardi 19kk/01/2016	• GATTUSO GREGORY	- Création système de défilement de page web (slideshow) - - Finition BDD -
• Lundi 29/02/2016	□ GATTUSO Gregory	- Commencement bibliothèque BDD sous QT - - Etablissement du Modèle conceptuelle de la BDD -
• Mercredi 02/03/2016	• Gattuso Gregory	Commencement Dossier personnel
• Mardi 22/03/2016	• GATTUSO Gregory	Création du système d'attribution de Zone
• Autres Jours	• GATTUSO Gregory	- Gestion des bug mineures - UTF-8 (Correction des caractères spéciaux) - Problème durant le Diapo suite à l'implantation des zones - Autres



Codes Source

Pour cause de Fichier trop nombreux et des multitudes lignes de codes (9940 lignes de code pour 49 fichiers) je ne mettrai pas le code source complet, uniquement des passages intéressant

Changement de page automatique

```

1 <?php
2 echo "<body style='background-color: black !important;font-size: 0%; border-style: none;border-width: 0%;'>";
3 $id = $_GET['link'];
4 $bdd = mysqli_connect('localhost', 'aies2016','aies2016' , 'aies2016');
5 $sql = "SELECT * FROM urgency WHERE isOn = 0;";
6 $query = mysqli_query($bdd,$sql);
7 $rows = mysqli_num_rows($query);
8 if($rows == 0)
9 {
10     header("Location:../urgency.php");
11 }
12 else{
13     $sql = "SELECT * FROM slidezone1 ";
14     $query = mysqli_query($bdd,$sql);
15     $rows = mysqli_num_rows($query);
16
17     if($id == $rows + 1)
18     {
19         $id = 1;
20         header("refresh:5;url=../starterzone1.php?link=$id");
21     }
22     else{
23         $sql = "SELECT * FROM slidezone1 WHERE row = $id;";
24         $query = mysqli_query($bdd,$sql);
25         $rows = mysqli_num_rows($query);
26         if($rows == 0)
27         {
28             $id = $id + 1;
29             header("Location:../starterzone1.php?link=$id");
30         }
31         else{
32             while($row = mysqli_fetch_assoc($query))
33             {
34                 $slidepath = $row['path'];
35             }
36             $id = $id + 1;
37             header("refresh:0.0001;url=$slidepath?link=".$id);
38         }
39     }
40 }
41 }
42 include "css/style_login.css";
43 ?>

```

Le «PageCeption» (Page web qui crée des pages web)

```
$myfile = fopen("Display/zone".$currentradio."/diapo$i.php", "w");
$txt =
    "<?php
        \$id=\$_GET['link'];
        \$bdd = mysqli_connect('localhost','aies2016','aies2016','aies2016');
        \$sql = 'SELECT * FROM urgency WHERE ison = 0;';
        \$query = mysqli_query(\$bdd,\$sql);
        \$rows = mysqli_num_rows(\$query);
        if(\$rows == 0)
        {
            header('Location:../urgency.php');
        }
        else{
            \$sql = 'SELECT * FROM slidezone".$currentradio."';
            \$query = mysqli_query(\$bdd,\$sql);
            \$rows = mysqli_num_rows(\$query);
            if(\$id == \$rows + 1)
            {
                \$id = 1;
                header('refresh:8;url=../starterzone".$currentradio.".php?link=\$id');
            }
            else{
                \$sql = 'SELECT * FROM slidezone".$currentradio." WHERE row = '.\$id.';';
                \$query = mysqli_query(\$bdd,\$sql);
                \$rows = mysqli_num_rows(\$query);
                if(\$rows == 0)
                {
                    \$id = \$id + 1;
                    header('Location:../starterzone".$currentradio.".php?link=\$id');
                }
                else{
                    while(\$row = mysqli_fetch_assoc(\$query))
                    {
                        \$slidepath = \$row['path'];
                    }
                    \$id = \$id + 1;
                    header('refresh:5;url=../.\$slidepath.'?link=.\$id');
                }
            }
        }
    }
    ?>

<html xmlns='http://www.w3.org/1999/xhtml'>
<head>
<meta http-equiv='Content-Type' content='text/html; charset=utf-8' />
<meta name='keywords' content='' />
<meta name='viewport' content='width=device-width, initial-scale=0.40, maximum-scale=1, minimum-scale=0.40' />
<meta name='description' content='' />
<link href='http://fonts.googleapis.com/css?family=Source+Sans+Pro:200,300,400,600,700,900' rel='stylesheet' />
<link href='css/style_td.css' rel='stylesheet' type='text/css' media='all' />
<link href='css/fonts.css' rel='stylesheet' type='text/css' media='all' />
<link href='css/style_panel.css' rel='stylesheet' type='text/css' href='css/style_panel.css' />
<meta http-equiv='Content-Type' content='text/html; charset=UTF-8' />
<title>AIES 2016</title>
<script src='js/prefixfree.min.js'></script>

</head>

<body>
<div class='page'>
<div class='title'>$title<br/></div>
<table>

<tr><td><div class='bold'>$case01</div></td>
<td><div class='bold'>$case02</div></td>
<td><div class='bold'>$case03</div></td>
<td><div class='bold'>$case04</div></td></tr>

<tr><td>$case05</td>
<td>$case06</td>
<td>$case07</td>
<td>$case08</td></tr>

<tr><td>$case09</td>
<td>$case10</td>
<td>$case11</td>
<td>$case12</td></tr>

<tr><td>$case13</td>
<td>$case14</td>
<td>$case15</td>
<td>$case16</td></tr>

<tr><td>$case17</td>
<td>$case18</td>
<td>$case19</td>
<td>$case20</td></tr>

<tr><td>$case21</td>
<td>$case22</td>
<td>$case23</td>
<td>$case24</td></tr>

</table>
</div>
</body>
</html>

";
fwrite($myfile, $txt);
header('Location:../members/gslide.php');
```

```
<td><div class='bold'>$case02</div></td>
<td><div class='bold'>$case03</div></td>
<td><div class='bold'>$case04</div></td></tr>

<tr><td>$case05</td>
<td>$case06</td>
<td>$case07</td>
<td>$case08</td></tr>

<tr><td>$case09</td>
<td>$case10</td>
<td>$case11</td>
<td>$case12</td></tr>

<tr><td>$case13</td>
<td>$case14</td>
<td>$case15</td>
<td>$case16</td></tr>

<tr><td>$case17</td>
<td>$case18</td>
<td>$case19</td>
<td>$case20</td></tr>

<tr><td>$case21</td>
<td>$case22</td>
<td>$case23</td>
<td>$case24</td></tr>

</table>
</div>
</body>
</html>

";
fwrite($myfile, $txt);
header('Location:../members/gslide.php');
```

Authentification

```

<?php
session_start();
$dbdd = mysqli_connect('localhost', 'aies2016', 'aies2016', 'aies2016');
if(isset($_POST['submit']))
{
    $username=htmlentities(trim($_POST['username']));
    $password=htmlentities(trim($_POST['password']));
    $passwordmd5=md5($password);
    if($username==$password)
    {
        $query = mysqli_query($dbdd,"SELECT * FROM users WHERE username='$username'&&password='$passwordmd5'");
        $rows = mysqli_num_rows($query);
        if($rows==1)
        {
            while($row = mysqli_fetch_assoc($query))
            {
                $db_common = $row['common_name'];
            }
            $_SESSION['username']=$db_common;
            header('Location:../members/panel.php');
        }else echo"<span class='echo'>". "Nom de Compte ou Mot de passe Incorrecte". "</span>";
    }else echo"<span class='echo'>". "Veuillez saisir tout les champs". "</span>";
}
?>
<head>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=0.70, maximum-scale=0.70, minimum-scale=0.70, user-scalable=no"/>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style_login.css"/><?php include "css/style_login.css";?>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<title>AIES 2016 Login</title>
<script src="js/prefixfree.min.js"></script>
</head>
<body>
<div class="body"></div>
<div class="grad"></div>
<div class="header">
<div>AIES<span>2016</span></div>
</div>
<br>
<div class="login">
<form method="POST" action="login.php">
<input type="text" placeholder="Nom De Compte" name="username"><br>
<input type="password" placeholder="Mot De Passe" name="password"><br>
<input type="submit" value="connexion" name="submit">
</form>
</div>
<script src='http://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery/2.1.3/jquery.min.js'></script>
</body>

```