

MONITORING D'ACTIVITE

ISEN BREST - PROJET M1
ANNÉE SCOLAIRE 2016/2017



MORICE RÉNALD

OPTION : ROBOTIQUE

POUCHOUS WILFRIED

OPTION : TECHNOLOGIES BIOMÉDICALES

PROPOSÉ PAR : ARON MICHAËL

SOMMAIRE

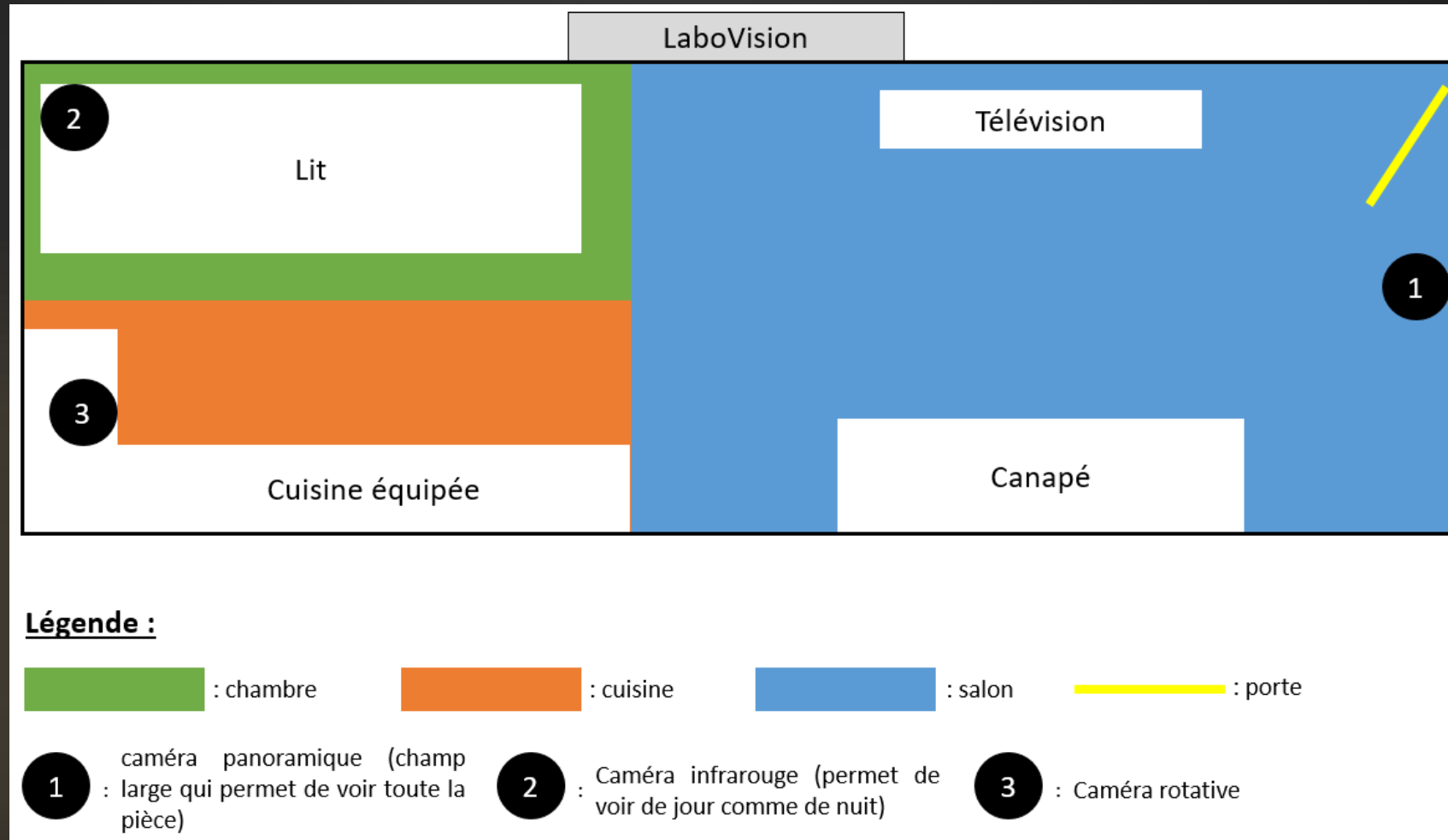
2

1. Mise en contexte du projet
2. Interface du monitoring d'activité
3. Architecture de développement
4. Différentes détections
5. Améliorations futures
6. Retour sur la gestion de projet

1. Mise en contexte du projet

1.1 Plan du LaboVision

4



1.2 Photo du LaboVision (Caméra 1)

5



1.3 Indicateurs d'activité

6

Détection de la localisation
de la personne dans la
pièce



Détection du visionnage TV



Détection d'anomalies
sonores



2. Interface du monitoring d'activité

2.1 Page d'accueil

- Décomposition en 5 sections :
 - Données en direct
 - Résumé du jour
 - Activités
 - Anomalies sonores
 - Configuration des anomalies sonores



8

2.2 Technologies utilisées

- ▶ HTML5 / CSS3 / JavaScript / JQuery
- ▶ PHP
- ▶ Skeleton JS (*contrainte client*)
- ▶ Highcharts JS



HIGHCHARTS



2.3 Page des activités

- Tableau de toutes les activités
- Formulaire de filtrage du tableau

Remarque : page similaire dédiée aux anomalies sonores

ACTIVITÉS

ACCUEIL

MASQUER LE FORMULAIRE

Date de début :
--/--/----

Date de fin :
--/--/----

Type d'activité :
▼

RAFRÂCHIR

Date de début	Date de fin	Type d'activité
30/05/2017 15:44:12	30/05/2017 16:32:48	Visionnage TV
30/05/2017 12:49:04	30/05/2017 15:10:05	Localisation : chambre
30/05/2017 11:59:11	30/05/2017 12:49:04	Localisation : cuisine
30/05/2017 09:32:00	30/05/2017 12:48:22	Visionnage TV
30/05/2017 08:28:47	30/05/2017 11:59:11	Localisation : salon
30/05/2017 08:05:36	30/05/2017 08:28:47	Localisation : cuisine
29/05/2017 23:00:41	30/05/2017 08:05:36	Localisation : chambre
29/05/2017 20:59:58	29/05/2017 23:00:41	Localisation : salon
29/05/2017 21:00:05	29/05/2017 22:32:00	Visionnage TV
29/05/2017 20:09:14	29/05/2017 20:59:58	Localisation : cuisine
29/05/2017 15:24:05	29/05/2017 20:09:14	Localisation : salon
29/05/2017 16:00:00	29/05/2017 19:02:44	Visionnage TV
29/05/2017 13:00:04	29/05/2017 15:24:05	Localisation : chambre
29/05/2017 11:58:24	29/05/2017 13:00:04	Localisation : cuisine
29/05/2017 10:00:00	29/05/2017 12:57:22	Visionnage TV
29/05/2017 08:31:41	29/05/2017 11:58:24	Localisation : salon
29/05/2017 08:10:12	29/05/2017 08:31:41	Localisation : cuisine
29/05/2017 00:00:00	29/05/2017 08:10:12	Localisation : chambre

ISEN

ALL IS DIGITAL!

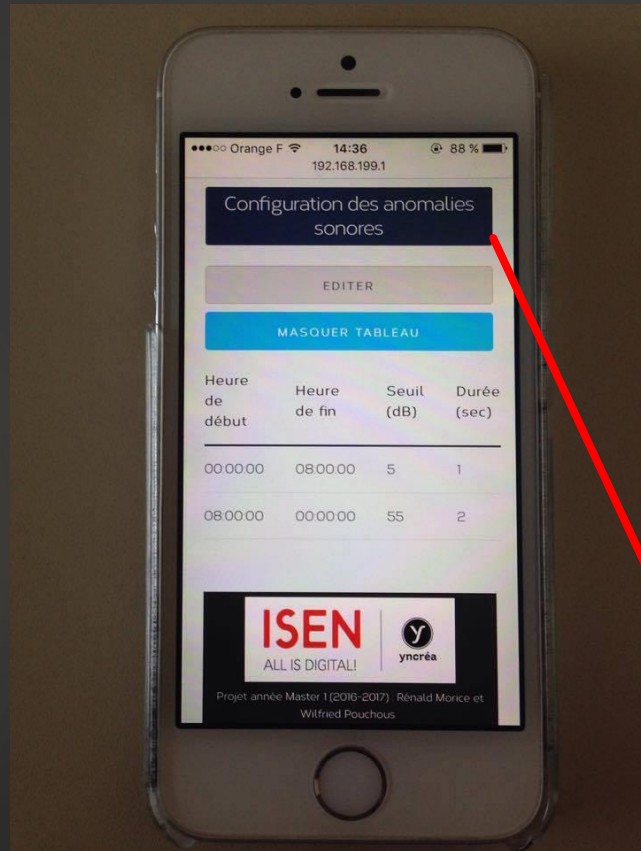
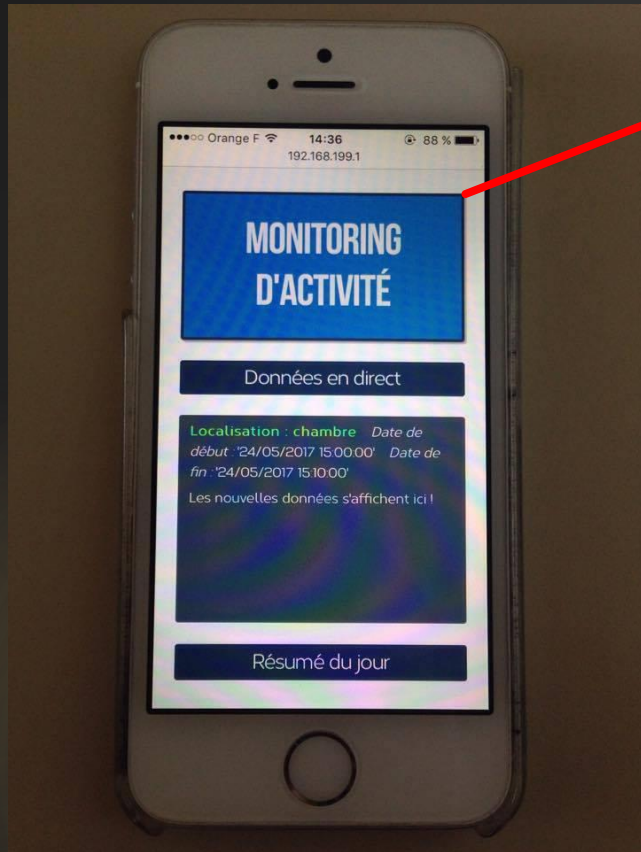
y

yncréa

Projet année Master 1 (2016-2017) : Rénald Morice et Wilfried Pouchous.
ISEN Brest, Groupe Yncréa (École d'ingénieurs des Hautes Technologies et du Numérique).

2.4 Responsive Design

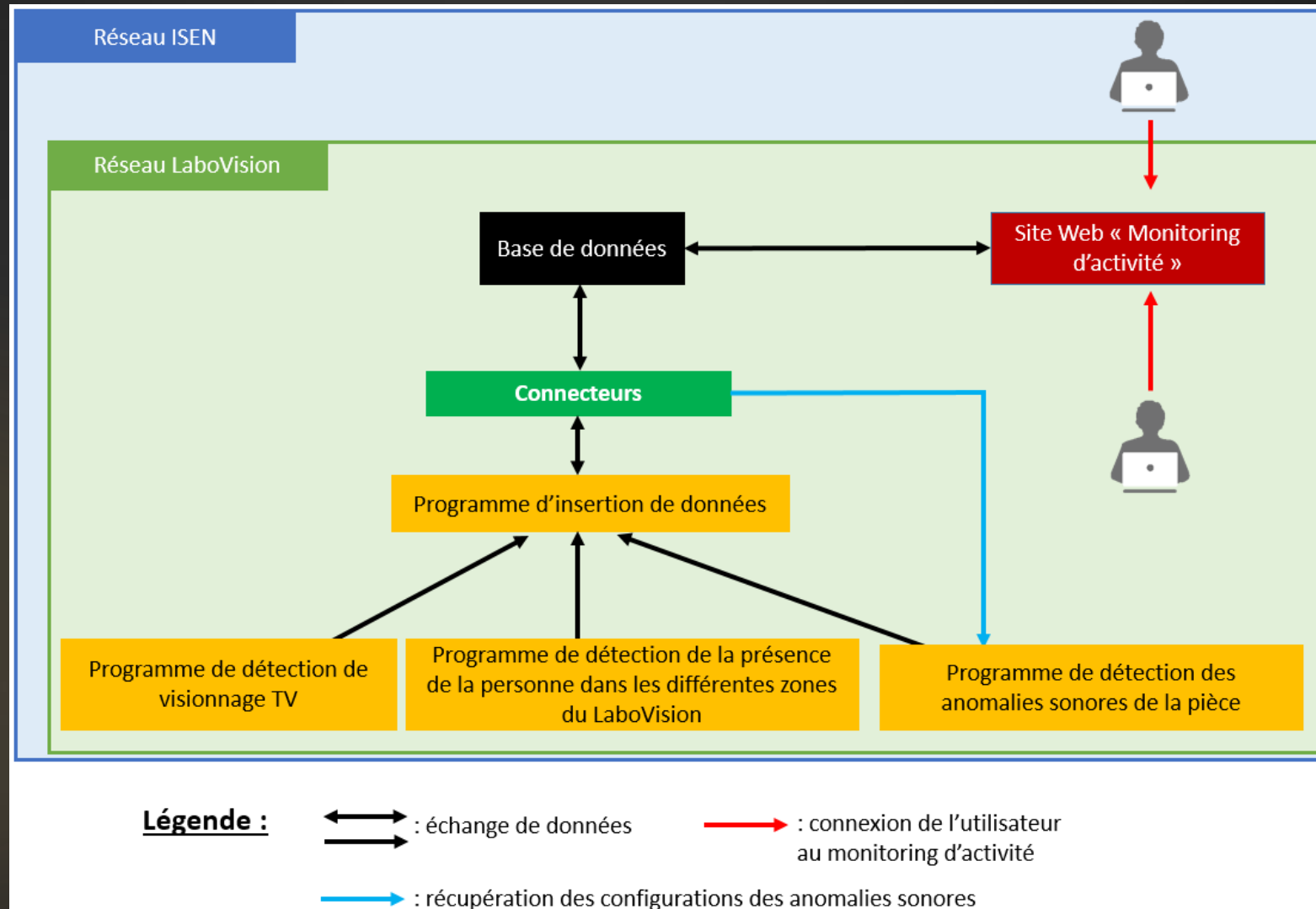
11



3. Architecture de développement

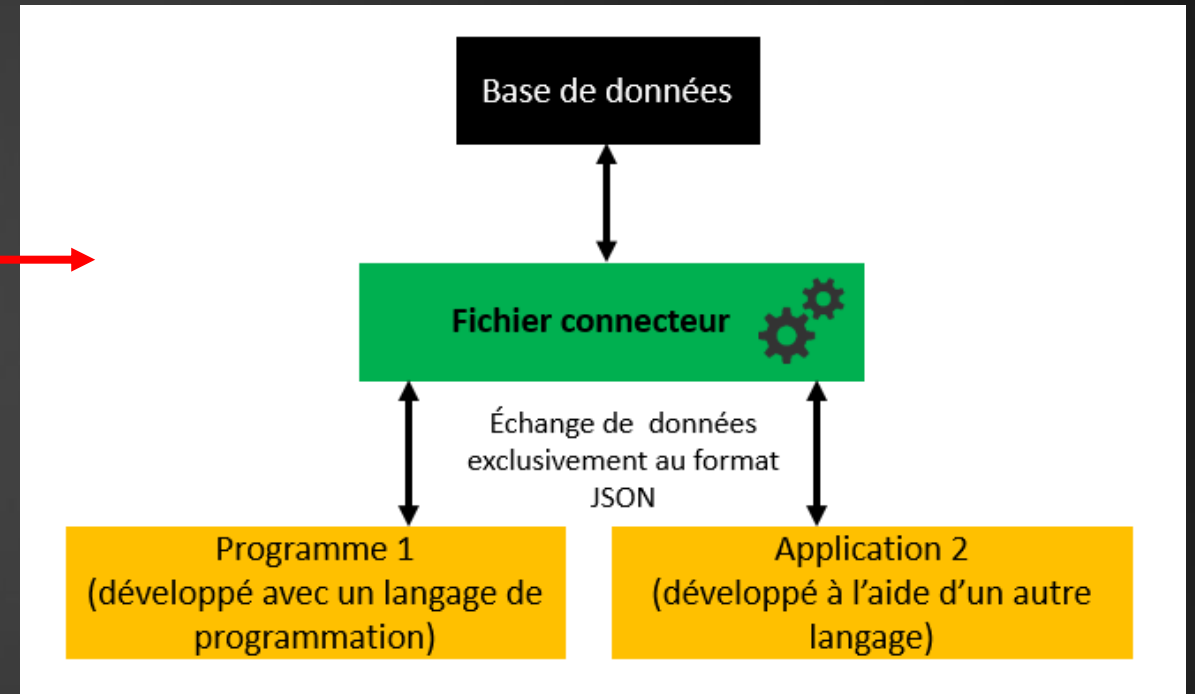
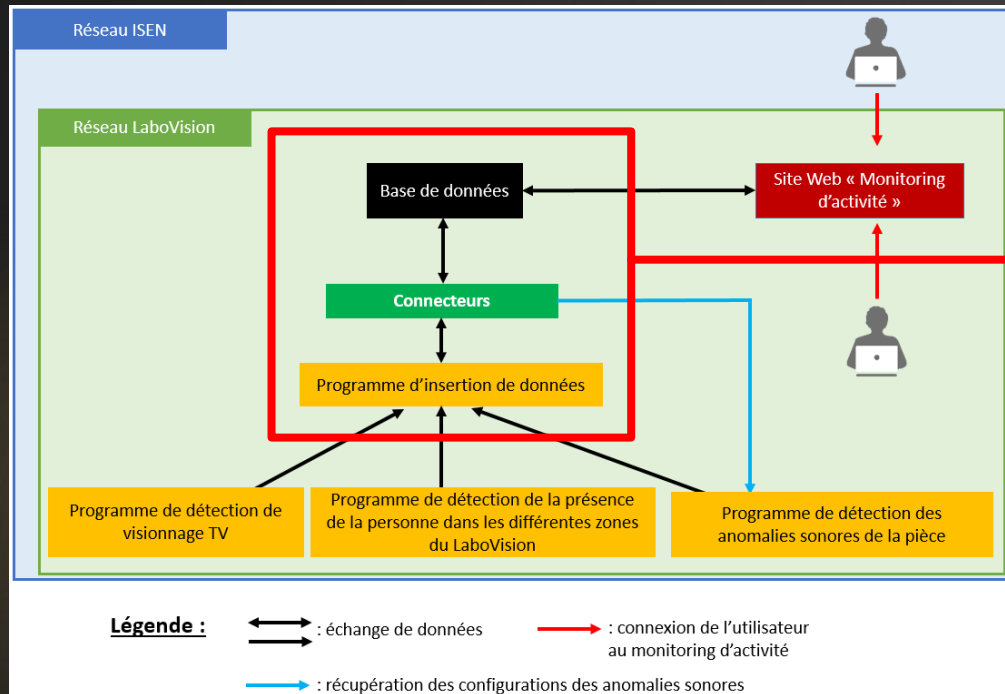
3.1 Vue d'ensemble

13



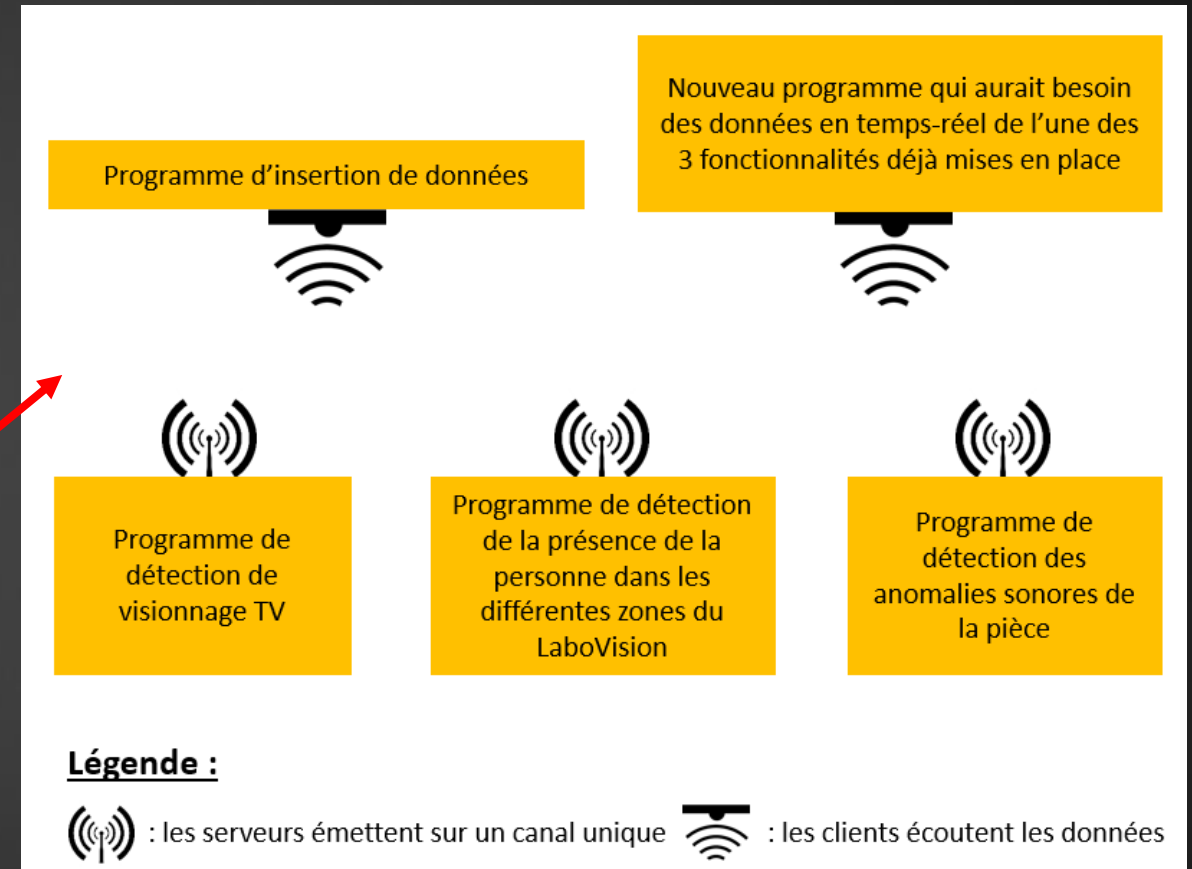
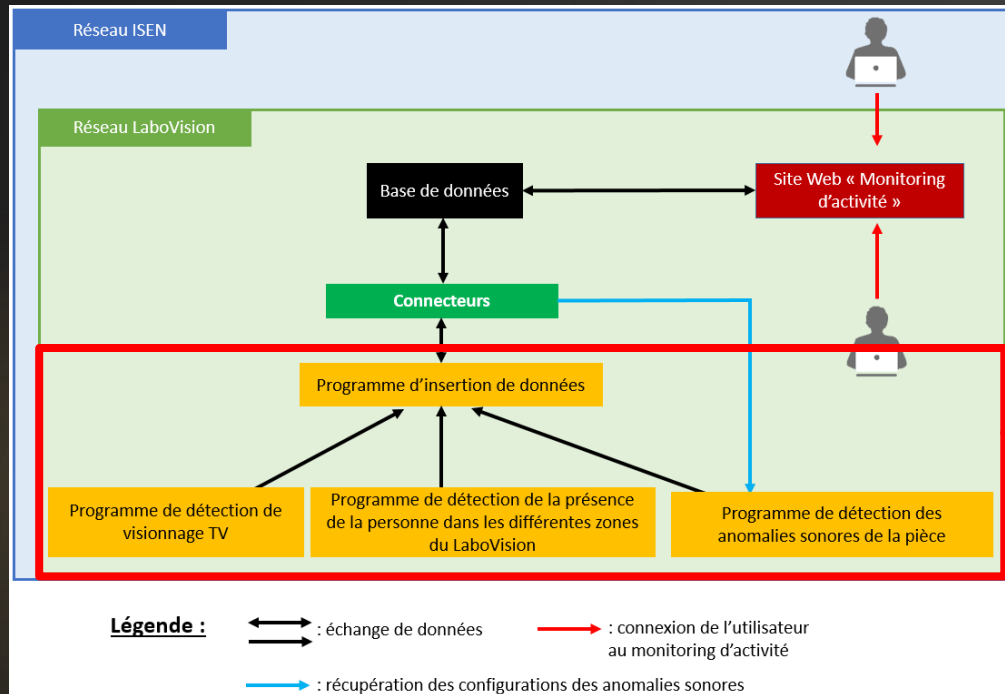
3.2 Fichiers connecteurs

14



3.3 Communication entre programmes

15



4. Différentes détections

4.1 Technologies utilisées

Pour l'ensemble des programmes :

- ▶ C++
- ▶ Qt



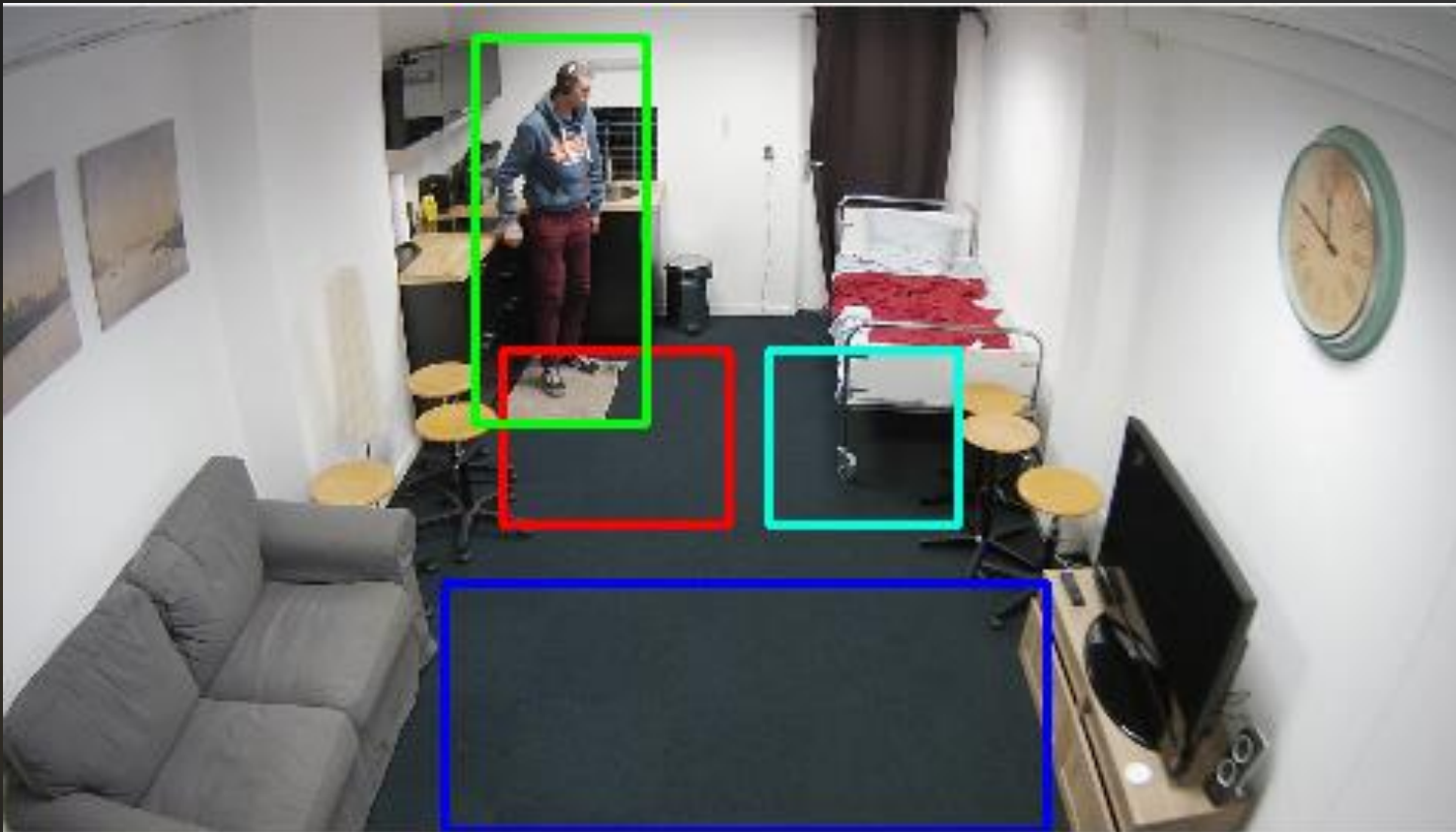
Pour la détection TV et la détection de localisation :

- ▶ OpenCV



4.2 Détection de la localisation de la personne dans la pièce

18



Détection de la personne :

HOG

(Histogramme des gradients orientés)

Changement de zone :

Enregistrement créé pour la zone précédente avec une **date de début** et une **date de fin**

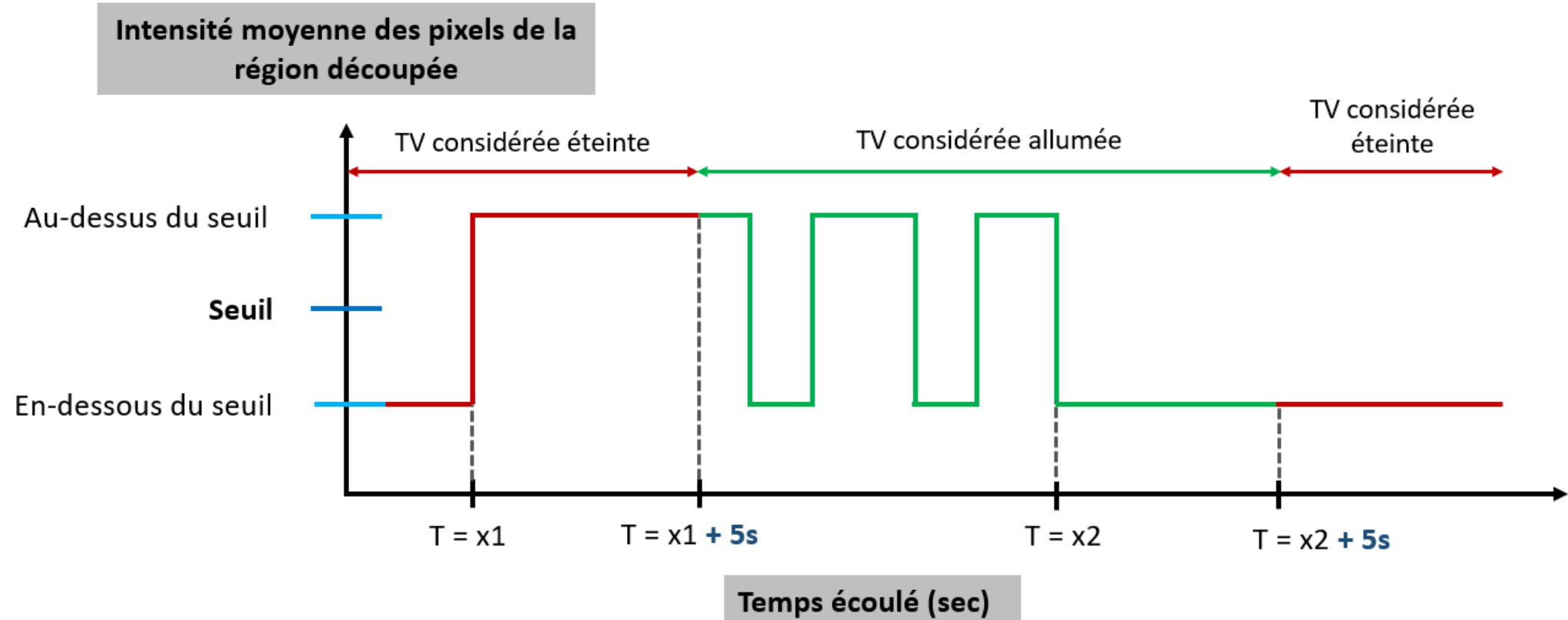
4.3 Détection du visionnage TV

19



4.3 Détection du visionnage TV

20



4.4 Détection d'anomalies sonores

Configuration d'anomalies sonores

Permet de définir ce que doit être une anomalie sonore grâce à :

- ▶ une plage horaire
- ▶ un seuil (en dB) de déclenchement
- ▶ une durée minimale effective

21

CONFIGURATION DES ANOMALIES SONORES

ACCUEIL

Données actuelles en vigueur


Heure de début	Heure de fin	Seuil (dB)	Durée (sec)
00:00:00	08:00:00	20	2
08:00:00	00:00:00	60	4

Modifier les configurations

ATTENTION: l'heure de minuit ne peut pas être comprise dans un intervalle. Il faudra séparer cet intervalle en deux parties !

Heure de début	Heure de fin	Seuil (dB)	Durée (sec)	
<input type="text" value="00:00:00"/>	<input type="text" value="08:00:00"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="SUPPRIMER"/>
<input type="text" value="08:00:00"/>	<input type="text" value="00:00:00"/>	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="button" value="SUPPRIMER"/>

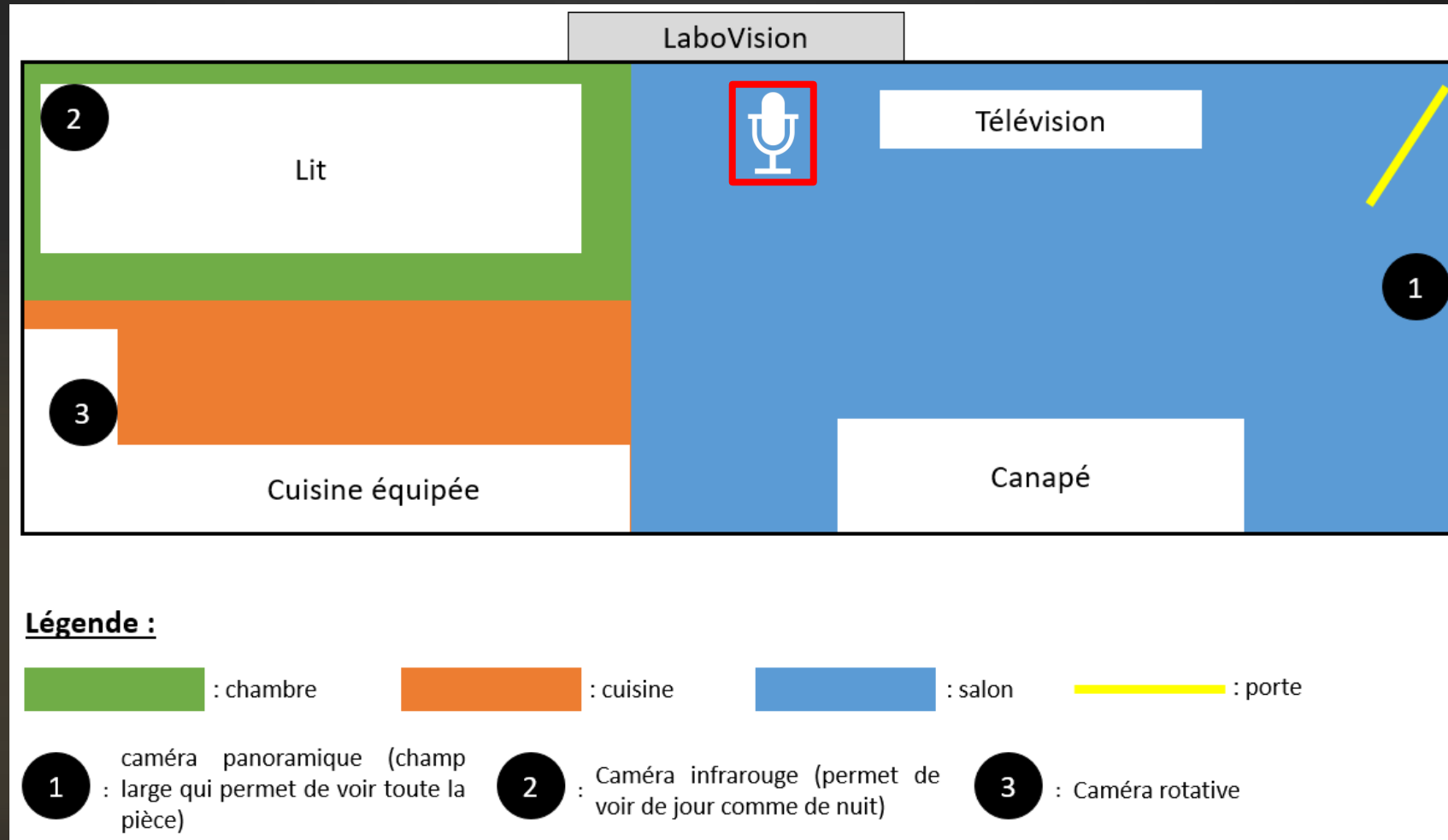
ISEN
ALL IS DIGITAL!


yncréa

Projet année Master 1 (2016-2017) : Rénald Morice et Wilfried Pouchous
ISEN Brest, Groupe Yncréa (Ecole d'ingénieurs des Hautes Technologies et du Numérique)

4.4 Détection d'anomalies sonores

22



5. Améliorations futures

5.1 Améliorations interface web

24

- ▶ Intégrer le monitoring d'activité dans le site existant du LaboVision
- ▶ Proposer des statistiques sur les données recueillies

5.2 Améliorations des détections

25

Détection de la localisation de la personne dans la pièce

- ▶ Cas où la personne s'absente de la pièce
- ▶ Différencier position assise et allongée de la personne dans le lit

Détection du visionnage TV

- ▶ Vérifier si la personne regarde la TV

Détection d'anomalies sonores

- ▶ Poser un micro permanent dans la salle
- ▶ Enregistrer le son des anomalies

6. Retour sur la gestion de projet

6.1 Cahier des charges

27

LaboVision

Onglet1

Onglet2

Onglet3

Onglet4

Monitoring d'activité

Date de début : 02/01/2017

Date de fin : 08/01/2017

Début plage horaire : 10 h

Fin plage horaire : 15 h

Présence du patient dans les différentes parties de la pièce (heures)

Salon

Cuisine

Lit

89,5

20,5

57

Temps passé debout / non debout (heures)

Debout

Non debout

28

140

Temps passé devant la télévision

34h

Bruit sonore de la pièce

Niveau moyen sur la période	50 dB
Minimum	20 dB
Maximum	100 dB

Anomalies sonores dans la pièce

Début	Fin	Niveau moyen	Maximum
05/01/2017 16:30:01	05/01/2017 16:35:10	94 dB	98 dB
06/01/2017 18:22:05	06/01/2017 18:22:40	96 dB	100 dB
07/01/2017 23:58:32	08/01/2017 00:01:44	65 dB	72 dB

MONITORING D'ACTIVITÉ

Données en direct

Anomalie sonore

Date de début : 27/05/2017 22:05:14

Date de fin : 27/05/2017 22:05:21

Niveau sonore : 92,74 dB

Localisation : cuisine

Date de début : 27/05/2017 22:05:00

Date de fin : 27/05/2017 22:05:12

Les nouvelles données s'affichent ici

Résumé du jour

Temps passé devant la télévision aujourd'hui

07:30:00

Temps passé dans la cuisine aujourd'hui

02:30:00

Nombre d'anomalies sonores aujourd'hui

5

Temps passé dans le salon aujourd'hui

10:30:00

Temps passé dans la chambre aujourd'hui

10:59:59

Niveau moyen des anomalies sonores du jour

50,07 dB

Activités

VISUALISER TOUTES LES ACTIVITÉS

AFFICHER LES 5 DERNIÈRES ACTIVITÉS

Visionnage TV du jour sur plusieurs tranches horaires

Durée (en min)

08h-12h

12h-18h

18h-00h

TV

120

180

150

Présence du jour dans les différentes zones de la pièce (en %)

chambre

cuisine

salon

33%

33%

33%

Anomalies sonores

VISUALISER TOUTES LES ANOMALIES SONORES

AFFICHER LES 5 DERNIÈRES ANOMALIES SONORES

5 dernières anomalies par rapport à leur seuil

Volume sonore (dB)

Anomalie 1

Anomalie 2

Anomalie 3

Anomalie 4

Anomalie 5

Seuil fixé

Intensité de l'anomalie

60

60

80

20

20

Configuration des anomalies sonores

EDITER

AFFICHER TABLEAU

ISEN

ALL IS DIGITAL

YNEREA

Projet année Master 1 (2016-2017) : Rénaud Morice et Wilfried Pouchou.

ISEN Brest, Groupe Ynerrea (École d'Ingénieurs des Hautes Technologies et du Numérique)

MORICE Rénaud - POUCHOUS Wilfried : Projet M1 2016/2017

6.2 Communication avec le client

Compte-rendu n°3 (28/04/2017)

Projet M1 – Monitoring d'activité

Intervenants	
MORICE Rénaud	POUCHOUS Wilfried

Objectifs de la semaine
1) NON TERMINE : Détection d'une forme humaine sur une vidéo (Wilfried). 2) NON TERMINE : Récupération du niveau sonore du labo (Rénald).

Objectifs de la semaine suivante
<ul style="list-style-type: none">- Continuer ces deux tâches.- Vérifier le bon fonctionnement de la remontée des données depuis les 2 programmes vers la base de données.

Remarque(s) particulière(s)
<p>Suite au call Skype avec Mr Aron :</p> <p>Réponses de Mr Aaron :</p> <ul style="list-style-type: none">- Tester d'abord le code avec sa propre webcam.- IP Caméra fond de la pièce = 192.168.197.21 (autres caméras de 20-27 sachant que 24 n'existe pas). <p>Conseils de Mr Aaron :</p> <ul style="list-style-type: none">- Faire des enregistrements tests pour le traitement d'images offline.- Pas de dépendance au matériel.- Privilégier le offline !!

CONCLUSION

Des questions ?