

Groupe académique : AIX-MARSEILLE		Session 2016	
Lycée : Alphonse BENOIT			
Ville : L'ISLE SUR LA SORGUE			
N° du projet : 1	Nom du projet : AIES (Affichage d'Informations pour les Etablissements Scolaires)		

Projet nouveau	<u>Oui</u>	Non	Projet interne	<u>Oui</u>	Non
Délai de réalisation	30/05/2015		Statut des étudiants	<u>Formation initiale</u>	Apprentissage
Spécialité des étudiants	EC	IR	<u>Mixte</u>	Nombre d'étudiants	3
Professeurs responsables	ANTOINE / CHASTEL / DEFRANCE / HORTOLLAND / SERRE				

1	Présentation et situation du projet dans son environnement	2
1.1	Contexte de réalisation.....	2
1.2	Présentation du projet.....	2
1.3	Situation du projet dans son contexte.....	2
1.4	Cahier des charges – Expression du besoin	3
2	Spécifications	3
2.1	Diagrammes UML / SYSML	4
2.2	Contraintes de réalisation.....	8
2.3	Ressources mises à disposition des étudiants (logiciels / matériels / documents).....	8
3	Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant	9
4	Exploitation Pédagogique – Compétences terminales évaluées :.....	10
5	Planification (Gantt)	11
6	Condition d'évaluation pour l'épreuve E6-2	11
6.1	Disponibilité des équipements	11
6.2	Atteintes des objectifs du point de vue client.....	11
6.3	Avenants :.....	11
7	Observation de la commission de Validation	12
7.1	Avis formulé par la commission de validation :	12
7.2	Nom des membres de la commission de validation académique :.....	12
7.3	Visa de l'autorité académique :.....	12

1 Présentation et situation du projet dans son environnement

1.1 Contexte de réalisation

Constitution de l'équipe de projet :	Étudiant 1 EC <u>IR</u>	Étudiant 2 EC <u>IR</u>	Étudiant 3 <u>EC</u> IR	
Projet développé :	Au lycée ou en centre de formation		En entreprise	<u>Mixte</u>
Type de client ou donneur d'ordre (commanditaire) :	Entreprise ou organisme commanditaire : <u>Oui</u> Non Nom : Lycée Alphonse BENOIT Adresse : Bd Victor Hugo Contact : M. BRANENX Origine du projet : ○ Idée : Lycée <u>Entreprise</u> ○ Cahier des charges : <u>Lycée</u> Entreprise ○ Suivi du projet : <u>Lycée</u> Entreprise			
Si le projet est développé en partenariat avec une entreprise :	Nom de l'entreprise : Lycée Alphonse BENOIT Adresse de l'entreprise : Bd Victor Hugo Adresse site : http://www.lyc-benoit.ac-aix-marseille.fr Tél. : 04-90-20-64-20 Courriel : ce.0840021s@ac-aix-marseille.fr			

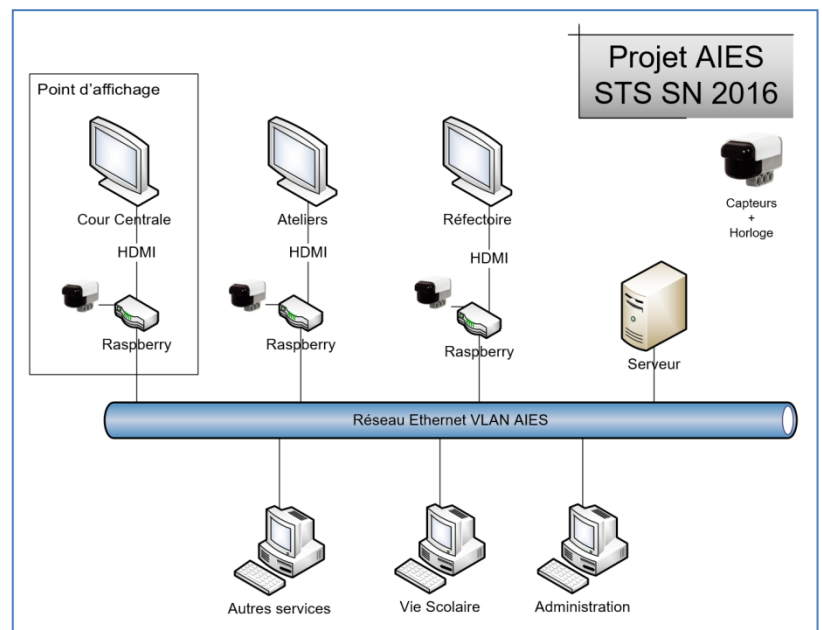
1.2 Présentation du projet

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'affichage répartis dans les endroits passants.

Chaque service aura la possibilité de publier des informations.

Des informations flashes seront possibles dans la partie basse des points d'affichage.



1.3 Situation du projet dans son contexte

Domaine d'activité du système support d'étude :	télécommunications, téléphonie et réseaux téléphoniques ; informatique , réseaux et infrastructures ; multimédia, son et image , radio et télédiffusion ; mobilité et systèmes embarqués ; électronique et informatique médicale ; mesure, instrumentation et microsystemes ; automatique et robotique.
---	---

1.4 Cahier des charges – Expression du besoin

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, installés dans les endroits passants.

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

2 Spécifications

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)

Chaque PA sera en liaison réseau permanente avec un serveur (virtualisé) de bases de données afin de récupérer les informations à afficher.

Chaque PA est identifié de manière unique par l'adresse MAC de l'interface réseau de la carte RASPBERRY.

Informations et gabarits

Chaque service dispose d'un ou plusieurs gabarits de page d'informations en fonction de leurs besoins.

Lors de la publication d'une information, l'utilisateur d'un service choisi le gabarit correspondant au type d'information à publier, et ne fait que remplir le texte. Il peut également intervenir sur les paramètres de décoration de la page (logo, couleurs, etc...) mais cela est optionnel.

Il existe donc plusieurs gabarits par service.

Attention au choix de la police de caractères et de sa taille pour disposer d'un contenu lisible de loin.

Zones

Une zone peut comprendre un ou plusieurs PA. L'affichage est identique pour une zone donnée. Chaque zone peut afficher des informations différentes.

Services et profils

Chaque service de l'établissement autorisé à publier des informations dispose d'un profil. A chaque profil est associé un certain nombre de gabarits d'affichage adaptés (voir avec les différents services).

Le profil administrateur permet de contrôler tous les paramètres de fonctionnement du système.

L'administrateur fixe les droits des services. Il gère les zones, les PA et leur association.

Chaque service dispose d'un logiciel client installé (ou interface WEB) permettant de placer du contenu à afficher. Les services n'auront pas besoin de compétences techniques autres que l'utilisation de l'application pour publier des informations (gabarits).

Message flash

Un message flash est une information spéciale qui s'affiche de manière continue et pendant une durée déterminée dans la partie basse de l'écran (1/6ème de la hauteur). Il peut exister plusieurs informations flash émanant de plusieurs services (au choix de l'administrateur).

2.1 Diagrammes UML / SYSML

Diagramme d'exigence / Diagramme de contexte / Diagramme des cas d'utilisation / Diagramme séquence

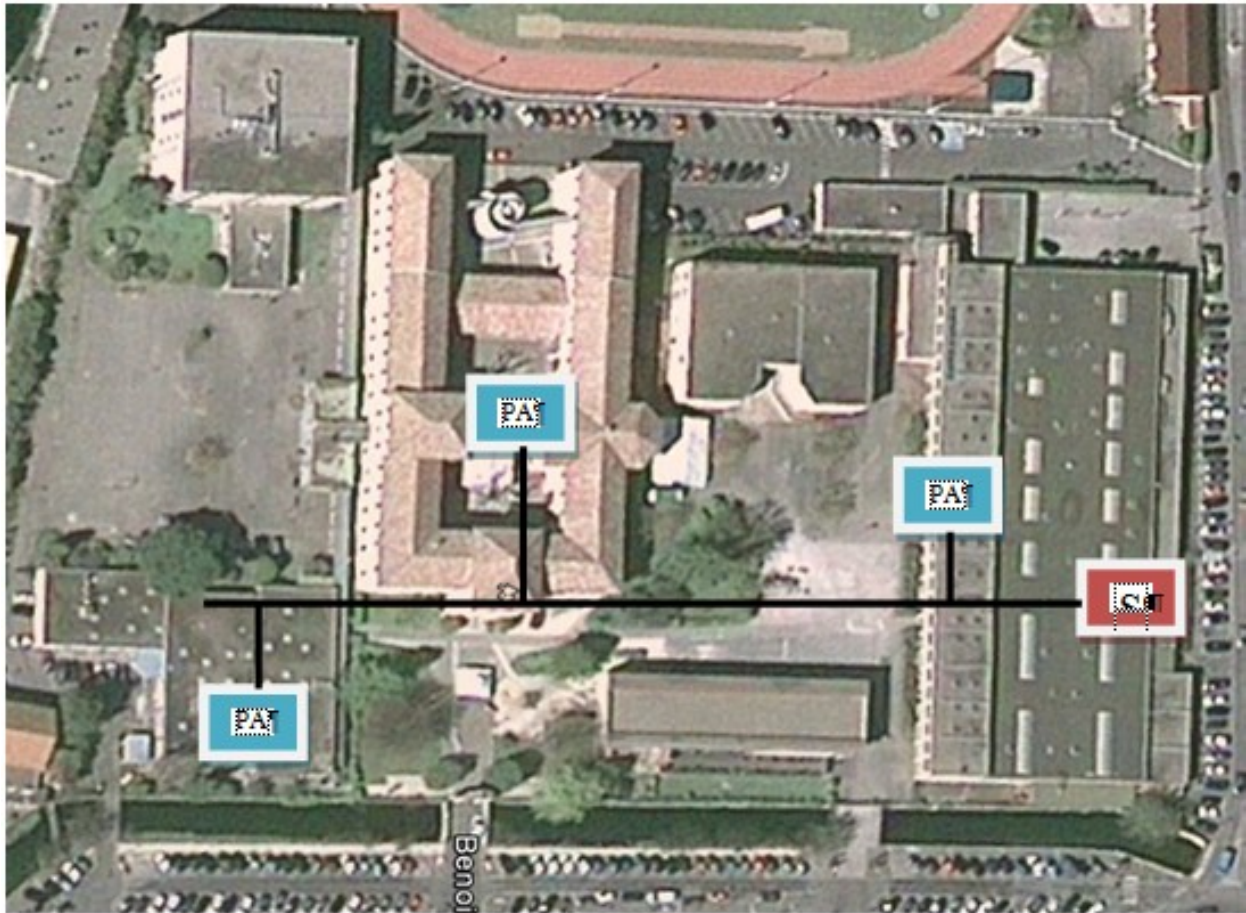


Figure 1 : Implantation suggérée des points d'affichage

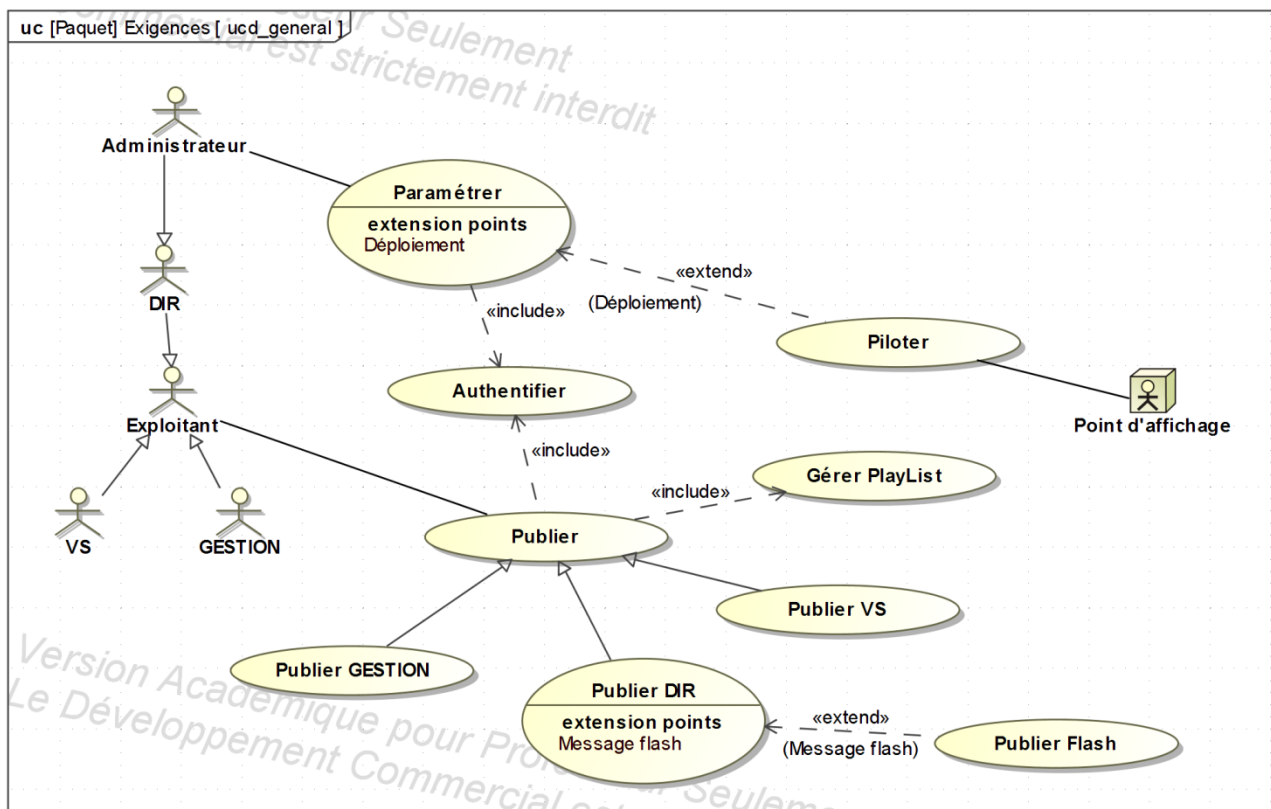


Figure 2 : Diagramme des cas d'utilisation

SCENARII DES CAS D'UTILISATION :

Cas d'utilisation :	Paramétrer
Scénario nominal :	Initialiser le système
Pré condition : système opérationnel / publications non autorisées Action : Paramétrage des services et profils (autorisation, rayonnement) Paramétrage des zones Paramétrage des utilisateurs Autorisation des publications	
Scénario alternatif :	Arrêter la publication
Pré condition : Autorisation des publications Action : Interdiction des publications	

Cas d'utilisation :	Authentifier
Scénario nominal :	S'authentifier avant d'utiliser le logiciel
Pré condition : Logiciel exécuté Action : Demande de l'identifiant Demande du mot de passe Consultation de la base de données Ouverture de l'interface de publication	

Cas d'utilisation :	Piloter
Scénario nominal :	Afficher les pages
(voir diagramme de séquence) Pré condition : Autorisation des publications Action : POUR CHAQUE Service POUR CHAQUE Publication Publier // selon temps paramétré FIN POUR FIN POUR En parallèle Pré condition : Présence message flash Action : POUR CHAQUE message flash Publier // selon temps paramétré FIN POUR En parallèle Pré condition : Détection de présence Action : Publier (selon paramétrage)	

Cas d'utilisation :	Publier
Scénario nominal :	Gérer la publication d'un service
Action : Choisir le gabarit Remplir les champs du gabarit (+durée de publication (date début, fin), durée d'affichage). Mettre en playlist l'information publiée	
Scénario alternatif :	Effacer une information
Action : Choisir l'information dans la playlist Effacer l'information	
Scénario alternatif :	Modifier une information
Pré condition : Modifier une information Action : Choisir l'information dans la playlist Modifier l'information	
Scénario alternatif :	Publier une information flash
Pré condition : Autorisation par l'administrateur Action : Ecrire l'information (dates...) Mettre l'information en playlist	

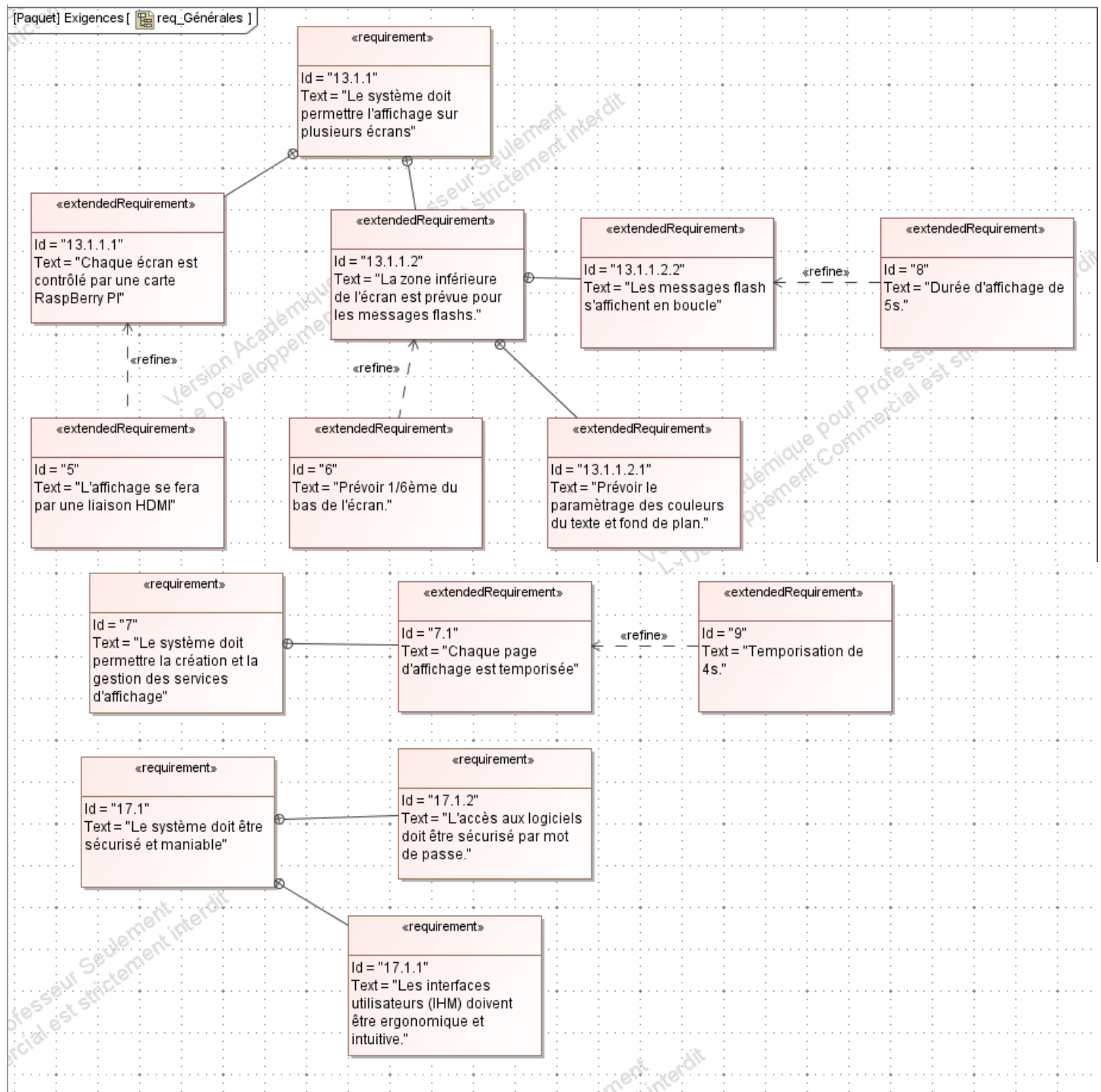


Figure 3 : Diagramme des exigences générales

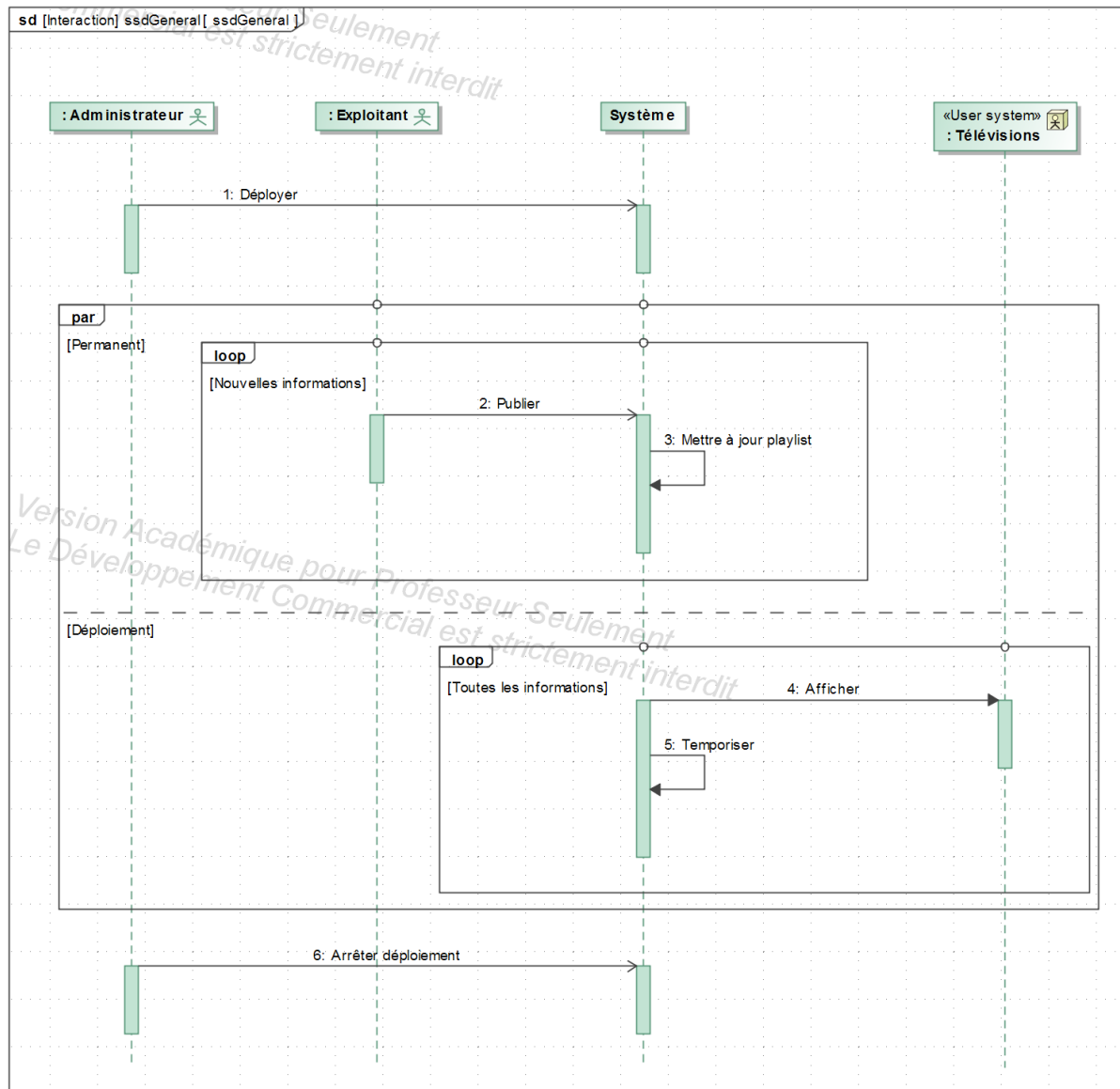


Figure 4 : Diagramme de séquence système

2.2 Contraintes de réalisation

Contraintes financières (budget alloué) :

Budget de 3000€

Contraintes de développement (matériel et/ou logiciel imposé / technologies utilisées) :

La spécification, conception et codage seront modélisés.

Contraintes qualité (conformité, délais, ...) :

Maintenable, maniable (ergonomie)

Contraintes de fiabilité, sécurité :

Les accès logiciels seront sécurisés.

2.3 Ressources mises à disposition des étudiants (logiciels / matériels / documents)

Matériel Raspberry PI2 B+ (3 cartes)

Les ordinateurs et logiciels de la section.

Les écrans de PC (HDMI) pour simuler les écrans d'affichage définitif (TV).

3 Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant

	Fonctions à développer et tâches à effectuer	
Étudiant 1 IR	<p>Liste des fonctions assurées par l'étudiant</p> <p>Cas d'utilisation : Paramétrer, Authentifier, Publier</p>	<p>Installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serveur Linux virtualisé - Serveur WEB sur serveur <p>Mise en œuvre :</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serveurs Linux, WEB, MySQL <p>Réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - BDD - Logiciel PHP client WEB - Bibliothèque C/C++ d'accès à la BDD sur RPI <p>Documentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logiciel client - Documentation logicielle
Étudiant 2 IR	<p>Liste des fonctions assurées par l'étudiant</p> <p>Cas d'utilisation : Piloter</p> <p>Configuration réseau du système RPI.</p>	<p>Installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Services clients MySQL sur RPI - Qt et cross développement <p>Mise en œuvre :</p> <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Système RPI pour accès BDD <p>Réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logiciel C/C++ RPI (client MySQL) <p>Documentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuration totale de la RPI - Documentation logicielle
Étudiant 3 EC	<p>Liste des fonctions assurées par l'étudiant</p> <p>Intégration du capteur de présence / caméra dans la RPI.</p> <p>Bibliothèque logicielle d'accès au capteur.</p> <p>Programmation de la fonction « presenceDetecte() »</p>	<p>Installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des écrans <p>Mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bibliothèque logicielle d'accès au capteur et à l'horloge (température en option). - Capteur et horloge sur RPI (température en option) <p>Configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Télévisions - Configuration des IP du réseau <p>Réalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carte capteur(s) et horloge interfacée avec la RPI. - Interconnexion / Fixation de la RPI sur la TV - Masques d'affichages <p>Documentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bibliothèque C/C++ d'accès au capteur - Documents de fabrication.
Tous les étudiants	<p>Liste des fonctions assurées par les étudiants</p> <p>Contenu à étudier en sciences physiques : (références extraites du référentiel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Les ondes 2.4 Lignes de transmission 2.5 Fibre optique • 5 Colorimétrie et images numériques • 6 Oscillateurs 6.1 Production de signaux (EC) 	

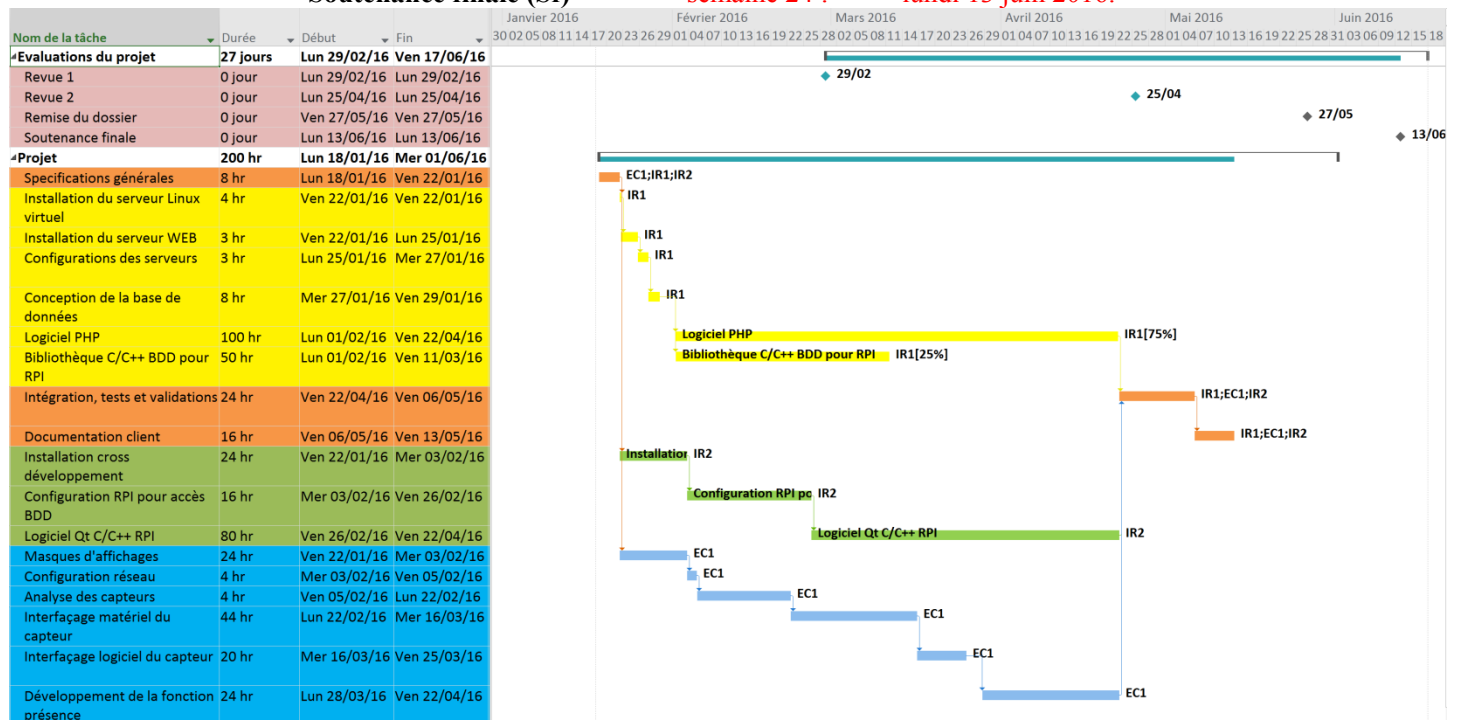
4 Exploitation Pédagogique – Compétences terminales évaluées :

	Électronique et Communications	Informatique et Réseaux	Étudiant 1 IR	Étudiant 2 IR	Étudiant 3 EC	
C2.1	Maintenir les informations		X	X	X	
C2.2	Formaliser l'expression du besoin					
C2.3	Organiser et/ou respecter la planification d'un projet		X	X	X	
C2.4	Assumer le rôle total ou partiel de chef		X	X	X	
C2.5	Travailler en équipe		X	X	X	
C3.1	Analyser un cahier des charges		X	X	X	
C3.3	Définir l'architecture globale d'un prototype ou d'un système		X	X	X	
C3.5	Contribuer à la définition des éléments de recette au regard des contraintes du cahier des charges		X	X	X	
C3.6	Recenser les solutions existantes répondant au cahier des charges				X	
C3.8	Élaborer le dossier de définition de la solution techniquement		X	X	X	
C3.9	Valider une fonction du système à partir d'une maquette réelle		X	X	X	
C3.10	Réaliser la conception détaillée d'un module matériel et/ou logicielle		X	X	X	
C4.1	Câbler et/ou intégrer un matériel				X	
C4.2	Adapter et/ou configurer un matériel				X	
C4.3	Adapter et/ou configurer une structure logicielle	Installer et configurer une chaîne de développement		X		
C4.4	Fabriquer un sous ensemble	Développer un module logiciel	X	X		
C4.5	Tester et valider un module logiciel et matériel	Tester et valider un module logiciel	X	X	X	
C4.6	Produire les documents de fabrication d'un sous ensemble	Intégrer un module logiciel	X	X	X	
C4.7	Documenter une réalisation matérielle / logicielle		X	X	X	

5 Planification (Gantt)

Début du projet
Revue 1 (RV1)
Revue 2 (RV2)
Rendu du dossier (Rd)
Soutenance finale (Sf)

semaine 3 : lundi 18 Janvier 2016.
semaine 10 : lundi 29 février 2016.
semaine 17 : lundi 25 avril 2016.
semaine 22 : mardi 27 mai 2016.
semaine 24 : lundi 13 juin 2016.



6 Condition d'évaluation pour l'épreuve E6-2

6.1 Disponibilité des équipements

L'équipement sera-t-il disponible ?

Oui

Non

6.2 Atteintes des objectifs du point de vue client

Que devra-t-on observer à la fin du projet qui témoignera de l'atteinte des objectifs fixés, du point de vue du client :

Utilisation possible du logiciel « client » permettant de publier une information.

Paramétrage possible des zones d'affichage.

Profil administrateur permettant de suspendre ou activer l'affichage.

Messages flashes.

Pour cette année, le côté esthétique des messages ne sera pas pris en compte. On s'attachera davantage au côté fonctionnel.

6.3 Avenants :

Date des avenants :

Nombre de pages :

7 Observation de la commission de Validation

Ce document initial : **comprend 13 pages et les documents annexes suivants :**

(À remplir par la commission de validation qui valide le sujet de projet)

a été utilisé par la Commission Académique de validation qui s'est réunie à Gardanne, le 13/11/2015

Contenu du projet :	Défini	Insuffisamment défini	Non défini
Problème à résoudre :	Cohérent techniquement	Pertinent / À un niveau BTS SN	
Complexité technique : (liée au support ou au moyen utilisés)	Suffisante	Insuffisante	Exagérée
Cohérence pédagogique : (relative aux objectifs de l'épreuve)	Le projet permet l'évaluation de toutes les compétences terminales Chaque candidat peut être évalué sur chacune des compétences		
Planification des tâches demandées aux étudiants, délais prévus, ... :	Projet ... Défini et raisonnable	Insuffisamment défini	Non défini
Les revues de projet sont-elles prévues : (dates, modalités, évaluation)	Oui	Non	
Conformité par rapport au référentiel et à la définition de l'épreuve :	Oui	Non	

Observations :

7.1 Avis formulé par la commission de validation :

Sujet accepté
en l'état

Sujet à revoir :

Conformité au Référentiel de Certification / Complexité
Définition et planification des tâches
Critères d'évaluation
Autres :

Sujet rejeté

Motif de la commission :

7.2 Nom des membres de la commission de validation académique :

Nom	Établissement	Académie	Signature

7.3 Visa de l'autorité académique :

(nom, qualité, Académie, signature)

Nota :

Ce document est contractuel pour la sous-épreuve E6-2 (Projet Technique) et sera joint au « Dossier Technique » de l'étudiant.

En cas de modification du cahier des charges, un avenant sera élaboré et joint au dossier du candidat pour présentation au jury, en même temps que le carnet de suivi.