

Groupement académique : AIX-MARSEILLE		Session 2024	
Lycée : Vauvenargues			
Ville : Aix en Provence			
N° du projet : Greta4/4		Nom du projet : Affichage Dynamique Lycée (ADL)	
Projet nouveau	Oui	Non	Projet interne
Délai de réalisation			Oui
Spécialité des étudiants		EC	Formation initiale
		IR	Apprentissage
Professeurs responsables		ANTOINE Serge	
		Mixte	Nombre d'étudiants
			4

SOMMAIRE

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	2
1.5.	Description des fonctionnalités	3
1.6.	Précisions sur le cahier des charges	5
1.7.	Constitution du système	5
1.8.	Contraintes de réalisation.....	5
1.9.	Ressources mises à disposition des étudiants (logiciels / matériels / documents)	6
2.	Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant	7
3.	Exploitation Pédagogique – Compétences terminales évaluées :.....	8
4.	Planification (Gantt).....	9
5.	Condition d'évaluation pour l'épreuve E6-2.....	9
5.1.	Disponibilité des équipements	9
5.2.	Atteintes des objectifs du point de vue client.....	9
5.3.	Avenants :.....	9
6.	Observation de la commission de Validation	10
6.1.	Nom des membres de la commission de validation académique :.....	10
6.2.	Visa de l'autorité académique :.....	10

1. Présentation et situation du projet dans son environnement

1.1. Contexte de réalisation

Constitution de l'équipe de projet :	Étudiant 1 EC IR	Étudiant 2 EC IR	Étudiant 3 EC IR	Étudiant 4 EC IR
Projet développé :	Au lycée ou en centre de formation		En entreprise	Mixte
Type de client ou donneur d'ordre (commanditaire) :	Entreprise ou organisme commanditaire :			Oui Non
	Nom :			
	Adresse :			
	Contact :			
	Origine du projet :			
	○ Idée :		Lycée	Entreprise
	○ Cahier des charges :		Lycée	Entreprise
	○ Suivi du projet :		Lycée	Entreprise
Si le projet est développé en partenariat avec une entreprise :	Nom de l'entreprise :			
	Adresse de l'entreprise :			
	Adresse site :			

1.2. Présentation du projet

Le projet s'inscrit dans un contexte existant. Le lycée utilise une solution d'affichage dynamique performante mais qui représente un coût élevé d'abonnement et d'acquisition d'extension. L'utilisation du logiciel s'avère complexe et beaucoup de fonctionnalités ne seront pas utilisées dans un établissement scolaire.

L'objectif est donc de créer un logiciel plus simple et de remplacer les MédiaPlayers actuels par des nano-ordinateurs bons marchés.

1.3. Situation du projet dans son contexte

Domaine d'activité du système support d'étude :	Informatique, réseaux et infrastructures ; Mobilité et systèmes embarqués ;
---	--

1.4. Cahier des charges – Expression du besoin

Le système ADL doit gérer des écrans LCD 40' répartis dans un établissement scolaire.

On définit des groupes d'écrans qui afficheront les mêmes informations. Le nombre d'écran et de groupe n'est pas limité.

Chaque écran est divisé en 2 zones prédéfinies :

- Un bandeau en bas d'écran
- Une page sur le reste de l'écran.

Chaque zone étant indépendante et pouvant afficher un document html complexe (avec image, vidéo, GIF, ...)

On considère que la limite des formats est celle d'un navigateur comme Firefox.

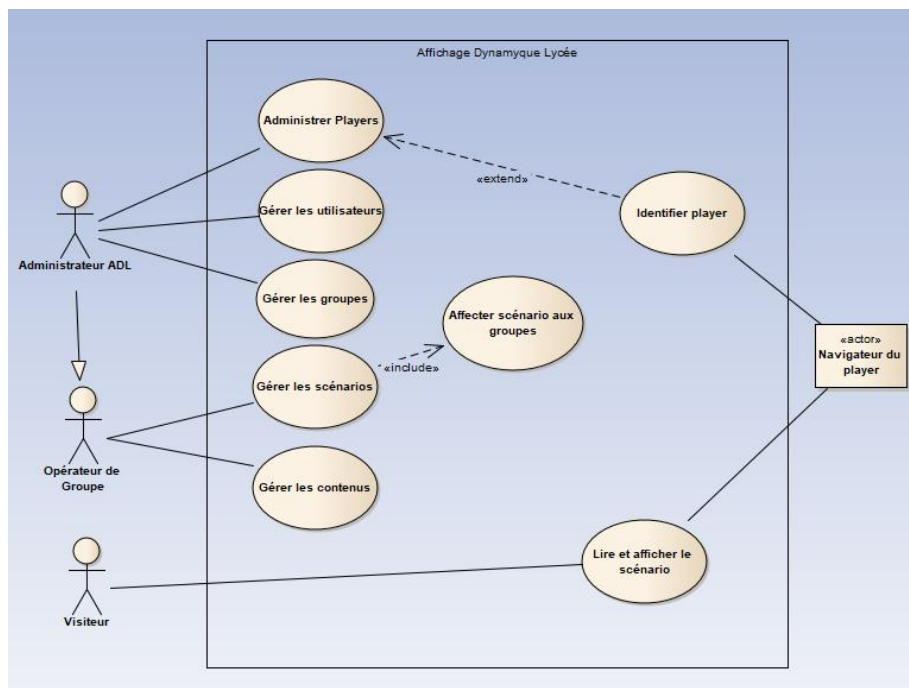
Le temps d'affichage de chaque zone est réglable indépendamment. Un scénario ne doit pas dépasser une minute. Il est ensuite rejoué à l'infini.

Les Players actuels utilisent une liaison Ethernet pour se synchroniser. Il faut conserver ce principe.

La gestion et la supervision de l'installation sera faite à partir d'un poste spécifique du réseau. Il jouera le rôle de serveur pour le système.

L'accès au système doit se faire par nom d'utilisateur/ mot de passe. Un utilisateur peut être Administrateur ADL ou opérateur de Groupe.

1.5. Description des fonctionnalités



Administrer Players :

L'administrateur peut ajouter/Effacer/Lister des players. Un player est défini par son @ip, son groupe d'appartenance, et un texte mentionnant son emplacement dans l'établissement.

Donner aux players un numéro de groupe

Tester leur présence et permettre le redémarrage à distance à partir de l'interface.

Accéder au player en ssh et vnc

Pré configuration du player :

- Démarrage automatique du navigateur en mode kiosque.
- Il affiche soit la page avec son adresse ip ; soit s'il connaît son numéro de groupe, le scénario du groupe.
- Les services ssh/vlc sont activés
- Les dispositifs de mise en veille sont annulés
- Le service de contrôle à distance est installé
- La mise en veille de l'écran est prévue de 17h à 7h.

Identifier Players :

A l'installation, le player préconfiguré affiche sur le navigateur son adresse IP sauf s'il dispose d'un scénario. Il est donc facile pour l'administrateur d'ajouter le player et lui affecter un groupe.

Gérer scénario :

Créer / modifier / afficher le scénario : la liste des pages à afficher pour chacune des 2 zones de l'écran.

Pendant l'exécution du scénario, chacune des 2 zones de l'écran peut changer plusieurs fois de contenu de façon indépendante.

A chaque page à afficher, on indique le temps d'affichage (en secondes)

Chaque zone possède donc sa propre ligne de temps (séquences).

Le scénario ne doit pas dépasser 1 minute.

La composition du scénario est stockée dans une base de données.

Affecter scénario aux groupes :

L'opérateur choisi quel scénario sera affecté à son groupe de players.

Le système génère la structure du scénario (par exemple au format JSON) pour un groupe de players. Ce fichier est automatiquement joué par les players du groupe.

Il contient pour chaque zone de l'écran la liste des contenus et leur temps d'affichage.

Gérer contenu :

Permet de créer / modifier / afficher les pages personnelles

Certains contenus sont des pages html conçues par des utilisateurs avertis ou programmeurs web (par exemple, l'affichage des profs absents, les menus du réfectoire, ...). Dans ce cas elles sont non modifiables.

Un contenu est une page web contenant :

- Soit un texte (avec éventuellement un choix de couleur). Le texte se répartira sur l'écran avec la taille la plus adaptée.
- Soit une image plein écran

Le contenu est intégré à une page Web nommée qui sera utilisée par le scénario.

La page web est stockée sur le serveur ou régénérée à chaque utilisation à partir d'informations de la base de données.

Les images sont aussi stockées sur le serveur. Si l'opérateur ne travaille pas sur le serveur, il faudra prévoir un système de transfert pour amener les images sur le serveur.

Lire et afficher le scénario :

Le player charge la page de démarrage de son groupe (et le fichier scénario de son groupe) pour connaître les pages à afficher.

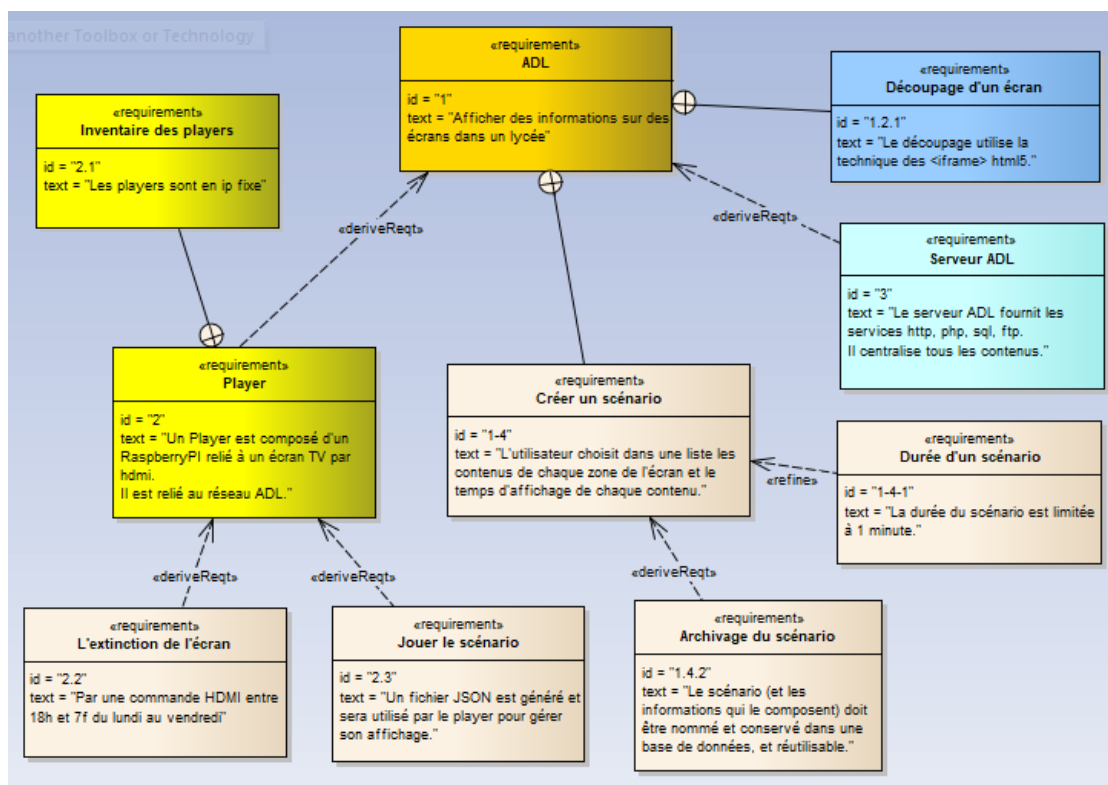
Il joue le scénario en entier en appelant les pages sur le serveur. Un changement de scénario ne se fera donc que lorsque le scénario en cours sera terminé.

Gérer les utilisateurs :

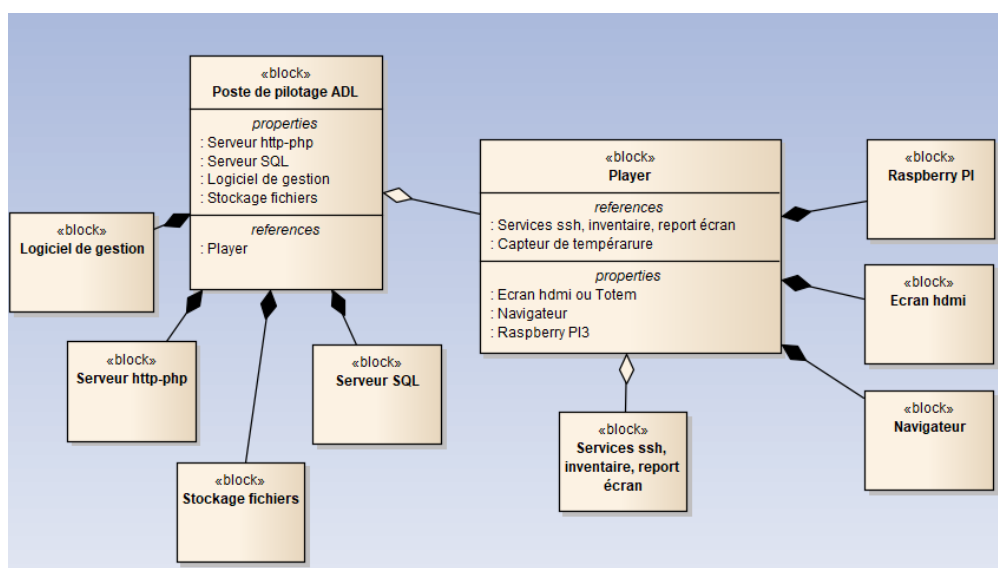
Créer / modifier / lister les utilisateurs. Un utilisateur peut être administrateur ou opérateur de groupe. Dans ce cas, on doit lui affecter le groupe de players dont il s'occupe.

Il faut ensuite assurer la connexion sécurisée.

1.6. Précisions sur le cahier des charges



1.7. Constitution du système



1.8. Contraintes de réalisation

Contraintes financières (budget alloué) :
1 600 € à la charge du lycée pour 4 players.

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

- Les players sont animés par un Raspberry PI ;
- Les navigateurs utilisent les technologies du Web (html5, CSS3, php5, JavaScript).
- Les langages utilisés sont ceux enseignés au lycée (sauf dérogation).
- Outil de modélisation Entreprise Architect.

Exigences qualité à respecter

- Sur le produit à réaliser
 - Ergonomie
- Sur le développement
 - Respect des standards
- Sur la documentation à produire
 - Dossier de suivi de projet
 - Dossier technique unique
 - Notice d'utilisation

Contraintes de fiabilité, sécurité :

La partie Ecran + Player étant dans une zone publique, respecter la protection anti-vandalisme actuellement en place ainsi que la mise en sécurité des players (mécanique, poussière, humidité).

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

- Documentations en ligne
- Outil de modélisation Entreprise Architect.
- Suite bureautique.
- Un poste de travail peut être converti en serveur
- Les RaspBerry PI et leurs écrans, l'infrastructure réseau.

2. Répartition des fonctions ou cas d'utilisation par étudiant

	Fonctions à développer et tâches à effectuer	
Étudiant 1 IR	Configurer les Players et établir une notice d'installation Gérer l'allumage et l'extinction des écrans (pilotage du connecteur HDMI associé à une tâche Cron) UC : Identifier players Créer la base de données correspondante	Mise en œuvre : Installation : Linux + Services + plan adressage ip Mise en œuvre : Scripts, Ecran à distance, Réalisation : Application C++/php/NodeJS Configuration : Services ssh, ftp, vlc, cron, Documentation : Notice d'installation RaspBerry pour ADL
Étudiant 2 IR	Superviser la création de la base de données UC : Gérer les scénarios UC : Gérer les contenus Créer la base de données correspondante	Installation : Serveur SQL, Web Mise en œuvre : SGBDR Configuration : Serveur SQL, Web Réalisation : SQL, html/JavaScript/php Documentation : Notice d'utilisation logiciel.....
Etudiant 3 IR	UC : Lire et afficher le scénario UC : Gérer les groupes de players / Affecter Créer la base de données correspondante	Installation : Serveur SQL, Web Mise en œuvre : SGBDR Configuration : Serveur SQL, Web Réalisation : SQL, html/JavaScript/php Documentation : Notice d'utilisation logiciel.....
Étudiant 4 IR	Superviser l'intégration des modules. UC : Administrer les players à partir de l'IHM UC : Gérer les utilisateurs Créer la base de données correspondante	Installation : Mise en œuvre : SGBDR Configuration : Réalisation : SQL, html/JavaScript/php Documentation : Notice d'utilisation logiciel.....

3. Exploitation Pédagogique – Compétences terminales évaluées :

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

4. Planification (Gantt)

Début du projet	semaine
Revue 1 (R1)	semaine
Revue 2 (R2)	semaine
Revue 3 (R3)	semaine
Remise du projet (Re)	semaine
Soutenance finale (Sf)	semaine
Livraison (Li)	semaine

5. Condition d'évaluation pour l'épreuve E6-2

5.1. Disponibilité des équipements

L'équipement sera-t-il disponible ?

Oui

Non

5.2. 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 :
Les fonctionnalités exposées dans le diagramme des cas d'utilisation devront validées
Le protocole client/serveur doit être validé.

5.3. Avenants :

Date des avenants : Nombre de pages :

6. Observation de la commission de Validation

Ce document initial : **comprend 10 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 20/11/2023

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 :

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 :

6.1. Nom des membres de la commission de validation académique :

Nom	Établissement	Académie	Signature

6.2. 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.