

Equipe n° :

Nom d'équ

SYSTEME SONORE ET LUMINEUX POUR RAFALE MINIATURE

CAHIER D'AVANCEMENT DE PROJET

Ce document accompagne le projet « système Sonore et Lumineux pour Rafale miniature ». Il a pour but de vous aider dans l'organisation du travail, des réunions d'avancement et des revues.

Organigramme du projet	1
Gestion du stock de composants	3
Réunion d'avancement	Error! Bookmark not defined.
Revue de conception préliminaire	Error! Bookmark not defined.
Réunion d'avancement	Error! Bookmark not defined.
Revue de conception détaillée	Error! Bookmark not defined.
Revue de fabrication	Error! Bookmark not defined.
Réunion d'avancement	Error! Bookmark not defined.
Revue de fin de développement	4
Recommandations	6

Organigramme du projet

L'organigramme suivant précise les responsabilités de chaque intervenant du projet :

Organigramme	
Chef de projet	
Nom	Signature
Équipiers	
Nom de l'équipier n° 1	Signature
Nom de l'équipier n° 2	Signature
Nom de l'équipier n° 3 (redoublant)	Signature
Nom de l'équipier n° 4 (redoublant)	Signature

Gestion du stock de composants

La liste et les quantités de composants pris par l'équipe est détaillée ci-dessous :

[illegible]

Revue de fin de développement

Date et nom des participants		
Numéro de séance	Numéros des équipiers présents	absents
Date et Heure	Phase de développement Vérification	

Bilan d'avancement		
Pourcentage d'exigences prises en compte jusqu'à maintenant	Pourcentage de satisfaction vis-à-vis du coût du projet	Pourcentage de satisfaction vis-à-vis du planning du projet
Pourcentage de satisfaction de l'organisation de l'équipe (répartition des tâches)	Pourcentage de satisfaction de l'organisation de l'équipe (communication intra et surtout inter-binômes)	Pourcentage de satisfaction de l'organisation de l'équipe (gestion des répertoires et des noms de fichiers)

Validation des livrables		
Vérification mécanique	Vérification électronique	Vérification informatique
Référence du livrable :	Référence du livrable :	Référence du livrable :
Conformité mécanique du prototype vis à vis du CDC	Conformité électronique du prototype vis à vis du CDC	Conformité informatique du prototype vis à vis du CDC
Référence du livrable :	Référence du livrable :	Référence du livrable :
Coût du projet		Planning du projet
Référence du livrable :		Référence du livrable :

Notes, remarques et recommandations diverses**Programmation des tâches pour la prochaine réunion**

Numéro et descriptif de la tâche	Numéros d'équipier	Délai ou Durée

Consignes et Recommandations

Séance	
Numéro de séance	1

Recommandations des chefs de projet		
Numéro de tâche	Intitulé	REVUE DE LANCEMENT DE DÉVELOPPEMENT
1	<ul style="list-style-type: none"> * La revue de lancement de développement a été réalisée la semaine dernière. Elle regroupait les chefs de projet des 4 groupes * Le besoin client est clairement défini (complet et non ambigu) * Ce projet est en accord avec les objectifs pédagogiques visés par le Programme National du BUT GEII. * La revue est validée, le lancement du développement du projet est autorisé. 	
Numéro de tâche	Intitulé	CAHIER DES CHARGES
2	<ul style="list-style-type: none"> * Lire toutes les exigences du cahier des charges. * Comprendre quel produit le client souhaite que vous développiez. * Essayer d'apprendre par cœur les exigences liées à la partie lumineuse du projet. 	
Numéro de tâche	Intitulé	PLANNING
3	<ul style="list-style-type: none"> * Prendre connaissance du planning prévisionnel (document PDP) du projet établi par le chef de projet. Ce document sera la base pour répondre à l'exigence de délai du cahier des charges. * Prendre conscience qu'il n'y a aucune heure de marge, qu'il est donc très important de suivre le planning et qu'il ne faut perdre de temps sur aucune tâche. 	
Numéro de tâche	Intitulé	RESSOURCES HUMAINES
4	<ul style="list-style-type: none"> * Compléter le fichier du planning en attribuant un numéro d'étudiant (de 1 à 4) pour chaque membre de l'équipe. En accord avec le chef de projet, les étudiants 3 et 4 seront 2 des redoublants du groupe. * Compléter alors l'organigramme (page 2) de ce cahier et chaque équipier doit signer. * Définir entre équipier le nom de l'équipe et compléter la 1ère page de ce cahier. 	
Numéro de tâche	Intitulé	PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT
5	<ul style="list-style-type: none"> * Le professeur de gestion de projet vous présente le processus de développement d'un projet. Un projet est constitué de 4 grandes étapes : <ul style="list-style-type: none"> * la conception préliminaire, au cours de laquelle, à partir du Cahier des Charges, on définit les types d'étages techniques retenus, le planning, le budget prévisionnel. * la conception détaillée, au cours de laquelle, à partir des choix faits lors de la conception préliminaire, on dimensionne tous les composants du produit en justifiant, on fournit tous les schémas, plans et programmes (électriques, informatique et mécaniques) en accord avec les exigences du cahier des charges. * la fabrication, au cours de laquelle, à partir des plans fournis lors de la conception détaillée, on fabrique concrètement un prototype du produit développé. 	

	<p>* la vérification, au cours de laquelle, à l'aide du prototype fabriqué, on réalise une campagne d'essais ayant pour but d'apporter les preuves que le produit développé répond à l'ensemble des exigences du cahier des charges.</p> <p>* Le professeur de gestion de projet vous présente les différents documents associés au développement d'un projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> * fourni par le client : <ul style="list-style-type: none"> * Cahier Des Charges (CDC) * fournis par les experts du génie électrique : <ul style="list-style-type: none"> * constructeurs de composants : datasheets * professeurs : CM, TD, TP, HTUT * internet : forums, youtube, ... * rédigés par l'équipe de développement : <ul style="list-style-type: none"> * Planning Du Projet (PDP) * Coût Du Projet (CDP) * Dossier De Conception (DDC) * Dossier De Fabrication (DDF) * Dossier De Vérification (DDV) 	
Numéro de tâche	Intitulé	RESTE A FAIRE
6	<p>* Le chef de projet vous présente le « déjà fait » :</p> <ul style="list-style-type: none"> * architecture constituée des 4 blocs : acquisition, traitement, action, énergie * structure mécanique : le rafale, les LEDs, la carte son et la carte lumière * carte son (fait à 100%) * schéma électrique de la carte lumière (fait à 50%) * placement-routage de la carte lumière (fait à 20%) <p>* Le chef de projet vous présente le « reste à faire » :</p> <ul style="list-style-type: none"> * carte lumière à dimensionner et à dérisquer * circuit imprimé à placer-router * Dossier De Conception à compléter * Dossier De Fabrication à compléter * carte lumière à fabriquer * carte lumière à vérifier * Dossier De Vérification à compléter 	
Numéro de tâche	Intitulé	DIMENSIONNEMENT DE L'ÉTAGE A NE555
7	<p>* Lire l'exigence EXIG_CLIGNOTEMENT et EXIG_ALLUMAGE du Cahier Des Charges associée à l'étage à NE555.</p> <p>* Lire le chapitre de conception préliminaire du Dossier De Conception afin de comprendre la finalité de l'étage NE555 retenu.</p> <p>* Lire le chapitre « Astable » de la datasheet du NE555.</p> <p>* Dimensionner les composants de l'étage à NE555 en s'appuyant sur le HTUT n°1.</p>	
Numéro de tâche	Intitulé	DIMENSIONNEMENT DE L'ÉTAGE A LEDS
8	<p>* Lire l'exigence EXIG_INTENSITE et EXIG_ALLUMAGE du Cahier Des Charges associée à l'étage à LEDs.</p> <p>* Lire le chapitre de conception préliminaire du Dossier De Conception afin de comprendre la finalité de l'étage à LED.</p>	

	* Dimensionner les résistances de l'étage à LEDs en s'appuyant sur le HTUT n°7 et les datasheets (et errata) des LEDs.	
Numéro de tâche autres	Intitulé	
	* Si vous avez de l'avance, ne pas hésiter à commencer les tâches suivantes. Gagner du temps maintenant vous permettra de passer plus de temps sur les tâches plus difficiles.	

Séance	
Numéro de séance	2

Recommandations des chefs de projet		
Numéro de tâche	Intitulé	SIMULATION DE L'ETAGE A NE555
9	<p>* A partir des résultats de dimensionnement (tâche 7) de l'étage à NE555, procéder à la simulation de l'étage. Pour cela :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Lancer l'outil de simulation ISIS * Ouvrir le schéma électrique fourni * Compléter le schéma électrique avec les valeurs issues du dimensionnement * Configurer le simulateur : <ul style="list-style-type: none"> * Rajouter un graphe « Analogue », y ajouter le signal « CLIGNOTE » * Régler le temps de simulation à 10s * Lancer la simulation * Relever la période et le temps activité de la LED à l'aide des curseurs * Statuer sur la conformité du dimensionnement vis-à-vis de l'exigence client * Reprendre le dimensionnement si nécessaire (en cas de non conformité) * Faire une copie d'écran des chronogrammes dans le but de compléter le Dossier De Conception 	
Numéro de tâche	Intitulé	PROTOTYPAGE RAPIDE DE L'ETAGE A LEDS
10	<p>* A partir des résultats de dimensionnement (tâche 7) de l'étage à NE555, procéder au prototypage rapide de l'étage. Pour cela :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Prendre une plaque d'essai à trous * Câbler l'étage à LEDs à les valeurs de résistance issues du dimensionnements * Mesurer les courants électriques circulant dans chaque LED * A l'aide des datasheets, déterminer alors l'intensité lumineuse de chaque LED * Statuer sur la conformité du dimensionnement vis-à-vis de l'exigence client * Reprendre le dimensionnement si nécessaire (en cas de non conformité) * Faire des photos (professionnelles) des manipulations dans le but de compléter le Dossier De Conception 	
Numéro de tâche	Intitulé	
autres	<p>* Si vous avez de l'avance, ne pas hésiter à commencer les tâches suivantes. Gagner du temps maintenant vous permettra de passer plus de temps sur les tâches plus difficiles.</p>	

Séance	
Numéro de séance	3

Recommandations des chefs de projet		
Numéro de tâche	Intitulé	REDACTION DDC
11		<p>* Finaliser la rédaction du chapitre « Conception Détaillée » du Dossier De Conception (DDC) à partir de l'ensemble des informations collectées des 2 séances précédentes (tâches 7 à 10 inclus). Doit être systématiquement écrit d'où proviennent les protocoles, les formules, les valeurs utilisées.</p> <p>* Effectuer une relecture croisée et constructive (entre les différents membres de l'équipe, critiquer et corriger le Dossier De Conception (DDC).</p> <p>* En fin de séance, livrer le Dossier De Conception (DDC) en suivant les modalités définies par le chef de projet.</p> <p>* livraison par e-mail en utilisant votre adresse universitaire</p> <p>* groupe A1 : mercredi 20 septembre 2023 15h15 max</p> <p>* destinataires groupe A1 : francois.augereau@u-bordeaux.fr isabelle.bord-majek@u-bordeaux.fr</p> <p>* groupe A2 : mardi 19 septembre 2023 12h00 max</p> <p>* destinataires groupe A2 : francois.augereau@u-bordeaux.fr marouane.frini@u-bordeaux.fr</p> <p>* groupe A3 : lundi 18 septembre 2023 15h20 max</p> <p>* destinataires groupe A3 : francois.augereau@u-bordeaux.fr pierre.cazaux@u-bordeaux.fr</p> <p>* groupe A4 : lundi 18 septembre 2023 17h30 max</p> <p>* destinataires groupe A4 : francois.augereau@u-bordeaux.fr isabelle.bord-majek@u-bordeaux.fr</p> <p>* sujet du mail : DDC SLR EQUIPExx (avec xx : numéro d'équipe)</p> <p>* format du fichier : PDF</p> <p>* nom du fichier : SLR_DDC_EQxx.PDF (avec xx : numéro d'équipe)</p>
	Intitulé	

Numéro de tâche	* Si vous avez de l'avance, ne pas hésiter à commencer les tâches suivantes. Gagner du temps maintenant vous permettra de passer plus de temps sur les tâches plus difficiles.
autres	

Séance	
Numéro de séance	4 et 5

Recommandations des chefs de projet		
Numéro de tâche	Intitulé	CONCEPTION CIRCUIT IMPRIMÉ
12		<ul style="list-style-type: none"> * Visualiser tout d'abord le HTUT n°12 "Comment placer et router un circuit imprimé" : <ul style="list-style-type: none"> * vidéo n°4 de 0'00 à 2'26 * vidéo n°4 de 5'28 à 12'01 * vidéo n°4 de 15'04 à 19'47 * vidéo n°5 de 0'00 à 4'16 * vidéo n°5 de 5'35 à 13'09 * Procéder ensuite au placement-routage de la carte son. Pour cela : <ul style="list-style-type: none"> * ouvrir le schéma électrique de la carte son sous ISIS * s'assurer que les valeurs issues du dimensionnement sont bien renseignées sur le schéma électrique * Lancer l'outil ARES en cliquant sur l'icône correspondante sous ISIS * Effectuer alors un placement pertinent des composants du circuit * Déplacer et/ou tourner un ou plusieurs composants afin de simplifier le routage * Router les pistes afin d'interconnecter les composants en faisant attention que les interconnexions du NE555 ne peuvent se faire que côté bottom (couche du dessous : bleue) * Faire contrôler le placement-routage par un expert * Exporter sous ARES les 5 plans (typon du dessus, typon du dessous, schéma d'implantation du dessus, schéma d'implantation du dessous, plan de perçage) de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> * Sous ARES, pour chacun des 5 plans, cliquer sur Sorties, puis Exporter graphiques, puis Exporter bitmap * Pour chacun des 5 plans, configurer la résolution en cliquant sur 600DPI * Pour chacun des 5 plans, cliquer sur Fichier, saisir un nom fichier pertinent, puis cliquez sur Enregistrer * Pour le plan "typon du dessus", choisir le mode Artwork, puis sélectionner uniquement les Couches Top Copper et Board Edge, et cliquer sur Miroir * Pour le plan "typon du dessous", choisir le mode Artwork, puis sélectionner uniquement les Couches Bottom Copper et Board Edge, et cliquer sur Normale * Pour le plan "schéma d'implantation du dessus", choisir le mode Artwork, puis sélectionner uniquement les Couches Top Silk et Board Edge, et cliquer sur Normale * Pour le plan "schéma d'implantation du dessous", choisir le mode Artwork, puis sélectionner uniquement les Couches Bottom Silk et Board Edge, et cliquer sur Miroir * Pour le plan "plan de perçage", choisir le mode Drill Plot, puis sélectionner les Couches Drill et Board Edge, et cliquer sur Miroir * Pour chacun des 5 plans, cliquer sur OK, puis ouvrir le fichier créé afin de s'assurer de la bonne génération du plan.
Numéro de tâche	Intitulé	
autres		<ul style="list-style-type: none"> * Si vous avez de l'avance, ne pas hésiter à commencer les tâches suivantes. Gagner du temps maintenant vous permettra de passer plus de temps sur les tâches plus difficiles.

Séance	
Numéro de séance	6

Recommandations des chefs de projet		
Numéro de tâche	Intitulé	REDACTION DDF
13		<p>* Rédiger le Dossier De Fabrication (DDF) à partir de l'ensemble des schéma et plans issus de l'activité de placement-routage (tâche 12).</p> <p>* Effectuer une relecture croisée et constructive entre les différents membres de l'équipe, critiquer et corriger le Dossier De Fabrication (DDF).</p> <p>* En fin de séance, livrer le Dossier De Fabrication (DDF) en suivant les modalités définies par les chefs de projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> * livraison par e-mail en utilisant votre adresse universitaire * groupe A2 : vendredi 29 septembre 2023 14h45 max * destinataire groupe A2 : francois.augereau@u-bordeaux.fr marouane.frini@u-bordeaux.fr * sujet du mail : DDF SLR EQUIPExx (avec xx : numéro d'équipe) * format du fichier : PDF * nom du fichier : SLR_LUMIERE_DDF_EQxx.PDF (avec xx : numéro d'équipe)
Numéro de tâche	Intitulé	REVUE DE CONCEPTION DETAILLEE
14		<p>* Se réunir en équipe complète afin de déterminer :</p> <ul style="list-style-type: none"> * le degré de complétude des activités de menées précédemment * le degré de conformité des activités menées précédemment * les actions correctives (mineures et/ou majeures) à mener afin de conclure cette phase de conception et de passer à la phase de fabrication <p>Prochainement :</p> <p>Vous allez fabriquer votre 1er circuit électronique lors des 2 séances suivantes.</p> <p>Avoir visionné la totalité du HTUT n°4 ("Comment fabriquer une carte électronique ?") et avoir rédigé entièrement une fiche de synthèse est donc indispensable pour travailler. C'est pourquoi vous avez obligation de venir avec votre fiche de synthèse complète au format papier (1 fiche par personne) lors de ces 2 séances de SAE. Les professeurs de SAE effectueront systématiquement le contrôle de votre fiche à chaque entrée en salle de SAE1. En cas d'absence de fiche (travail non fait, oubli, ...), ou dans le cas d'une fiche dans un format autre que papier, vous serez automatiquement exclus de la séance de SAE (avec une absence de 2h marquée sous Hyperplanning).</p> <p>Remarque 1 : venir avec toutes ses fiches de synthèse HTUT lors des séances de SAE est obligatoire à toutes les séances.</p> <p>Remarque 2 : mettre ses fiches de synthèse HTUT dans un lutin 40 vues (minimum) permet de bien les ranger, de ne pas les tâcher (c'est juste une recommandation, ce n'est pas obligatoire)</p>

Numéro de tâche autres	Intitulé	
	* Si vous avez de l'avance, ne pas hésiter à commencer les tâches suivantes. Gagner du temps maintenant vous permettra de passer plus de temps sur les tâches plus difficiles.	

Séance	
Numéro de séance	7 et 8

Recommandations des chefs de projet		
Numéro de tâche	Intitulé	FABRICATION
15	* A l'aide du : * Dossier De Fabrication (DDF), * processus de fabrication étudié en HTUT, fabriquer la carte électronique complète. * Remplir consciencieusement la Liste de Contrôle des règles de Fabrication (LCF) afin de s'assurer de la bonne fabrication du prototype.	
Numéro de tâche	Intitulé	REVUE DE FABRICATION
16	* Se réunir en équipe complète et, à l'aide de la Liste de Contrôle des règles de Fabrication (LCF), déterminer : * le degré de complétude des activités de fabrication * le degré de conformité des activités de fabrication * les actions correctives (mineures et/ou majeures) à mener afin de conclure cette phase de fabrication et de passer à la phase de vérification	
Numéro de tâche	Intitulé	
autres	* Si vous avez de l'avance, ne pas hésiter à commencer les tâches suivantes. Gagner du temps maintenant vous permettra de passer plus de temps sur les tâches plus difficiles.	

Séance	
Numéro de séance	9

Recommandations des chefs de projet		
Numéro de tâche	Intitulé	VERIFICATION
17	<ul style="list-style-type: none"> * Pour chacune des exigences EXIG_CLIGNOTE et EXIG_INTENSITES, réaliser un essai de vérification afin de prouver que le produit conçu est conforme à ce que souhaite le client. * Décrire dans le Dossier de Vérification (DDV) le protocole d'essai avec le schéma de câblage, puis y reporter les observations d'essai et les résultats obtenus * Statuer sur la conformité (conforme ou non conforme) des résultats obtenus vis-à-vis des valeurs attendues (fournies par le cahier des charges). * En cas de non-conformité du prototype, expliquer le problème rencontré et suggérer une manière de solutionner le problème. * Statuer globalement sur la conformité du produit développé vis-à-vis de chacune des exigences du Cahier Des Charges (CDC) * En fin de séance, livrer le Dossier De Vérification (DDV) en suivant les modalités définies par les chefs de projet : <ul style="list-style-type: none"> * livraison par e-mail en utilisant votre adresse universitaire * groupe A1 : mercredi 27 septembre 2023 15h20 max * destinataire groupe A1 : francois.augereau@u-bordeaux.fr irryhl.mohammedi@u-bordeaux.fr * groupe A2 : mardi 26 septembre 2023 12h05 max * destinataire groupe A2 : francois.augereau@u-bordeaux.fr marouane.frini@u-bordeaux.fr * groupe A3 : lundi 25 septembre 2023 15h20 max * destinataire groupe A3 : francois.augereau@u-bordeaux.fr pierre.cazaux@u-bordeaux.fr * groupe A4 : lundi 25 septembre 2023 17h35 max * destinataire groupe A4 : francois.augereau@u-bordeaux.fr isabelle.bord-majek@u-bordeaux.fr * sujet du mail : DDV SLR EQUIPExx (avec xx : numéro d'équipe) * format du fichier : PDF * nom du fichier : SLR_LUMIERE_DDV_EQxx.PDF (avec xx : numéro d'équipe) 	
Numéro de tâche	Intitulé	REVUE DE VÉRIFICATION
18	<ul style="list-style-type: none"> * Se réunir en équipe complète et, à l'aide du Dossier De Vérification (DDV), déterminer : <ul style="list-style-type: none"> * le degré de complétude du produit développé * le degré de conformité du produit développé vis-à-vis du Cahier des Charges (CDC) * les actions correctives (mineures et/ou majeures) à mener afin de conclure cette phase de vérification et le développement de ce produit. 	

