

Journal de travail
Pittet Loïc

Electronicien CFC

EMF-Industrie

Date	Projet	Thème	Action réalisée	Problème rencontré / Développement	Temps [H.h]	Report [H.h]
lundi [2025-05-12]	Carte_electronique_didactique_PittetL02	Doc	Réalisation du répertoire GitHub ainsi que l'arborescence du projet sur mon emplacement de travail.		1.0	
		Doc	Etude du cahier des charges		1.0	
		Tests	Réalisation du travail pratique module 213 pour revoir le module et spécialement le travail que je vais devoir réalisé pour la suite. Mesure du bruit du générateur HP pour se rendre compte de la valeur qu'il faudra ensuite créer à l'aide du PIC.		1.5	
		Recherche	Recherches sur comment générer du bruit à l'aide d'un PIC en langage C.	Il faut trouver un moyen de générer du bruit et d'abaisser la valeur à environ 200mV.	2.0	
		Schematic	Création d'un premier schéma Bloc	Pas encore sûr de savoir quel composants utilisé et surtout comment.	1.0	
		Doc	Ecriture du rapport de travail		0.5	
				Total du jour >	7.0	
	Carte_electronique_didactique_PittetL02	Tests	Test d'une LDR ainsi que d'un photo-transistor pour pouvoir mieux se rendre compte du travail à effectuer.	Après discussion avec Mr.Berset, il a été décidé d'utiliser un photo-transistor plutôt qu'une LDR parce que celle-ci est trop polluante parce qu'elle nécessite du Cadmium à sa fabrication. Après avoir réalisé les tests, il a été remarqué qu'il fallait augmenter la résistance qui office d'hystérèse (reliant la sortie du comparateur et la pin "+") nouvelle valeur de résistance choisis à 8.2MOhms après plusieurs tests avec plusieurs résistances.	3.0	

mardi [2025-05-13]		Tests	Essais d'échanger l'état de la LED pour que ce soit plus réaliste par rapport à la réalité.	Il y'a des problèmes d'impédance et il n'y a plus assez d'impédance en entrée pour que le comparateur fonctionne. Ensuite, j'ai remarqué que cette erreur était aussi présente avec la led de l'autre sens. J'ai réalisé que c'était à cause du volt-mètre et de sa résistance d'entrée. Après plusieurs tests, rajouter une résistance à la masse et en parrallele au volt-mètre pour réaugmenter l'impédance d'entrée.	3.0
		Doc	Ecriture du rapport de travail		0.5
		Composants	Recherches des composants sur Digikey		0.5
				Total du jour >	7.0
	Carte_electronique_didactique_PittetL02	Composants	Recherche du PIC à utilisé	Pas prendre un pic avec trop d'I/O si pas l'utilité. Mais il faut avoir un DAC ou un ADC encore à définir pour l'utiliser au cas où	0.5
		Schematic	Recherche d'une nouvelle façon de créer du bruit à l'aide d'un PIC. -> PWM		3.0

mercredi [2025-05-14]		Discussion	Discussion avec Mr.Berset pour éclaircir les zones d'ombres sur le projet.	<p>La partie comparateur n'a pas la même impédance d'entrée que la sortie du capteur donc il y'a des problèmes lorsque la contre réaction (hystérèse)est branchée. Il faut mettre un conditionneur entre le capteur et le comparateur pour éviter ce problème. Suiveur?</p> <p>Nous devons changer de capteur photo-transistor parce-que celui "proposer" n'est plus disponible. Nous avons donc fait des recherches quand à la fiabilité du nouveau capteur dans notre environnement de travail.</p> <p>Elaboration d'un schéma bloc pour être plus clair dans nos idées. 2 propositions y sont ressortis. Une plus simple à réalisé et une autre plus compliqué. Nous allons partir sur la plus simple des deux.</p> <p>Mettre un deuxième capteur photo-transistor pour avoir une lumière de référence pour ainsi pouvoir soustraire la valeur mesuré par le capteur "normal" par le capteur de référence.</p> <p>Réflexion de comment être plus précis pour voir l'hystérèse. Au lieu d'approcher et d'éloigner la main, on met un cache lumière sur les côtés pour par être perturbé par la lumière "parasite" et on viendra faire coulisser un petit cache horizontalement pour être précis et voir correctement l'effet de l'hystérèse.</p> <p>Réflexion sur le moyen de générer du bruit. La méthode "Bruit numérique par pseudo-aléatoire (LFSR)" que j'avais trouvé fera l'affaire. C'est l'une des méthodes la plus simple à réalisé. La méthode par PWM a été jugé trop compliqué à designé.</p> <p>Réflexion si l'on préfère faire un PCB plutôt orienté qualité ou prix. Pour cette application, on préférera un PCB de</p>	3.0
		Doc	Remplissage du rapport de travail	Réussir à tout retenir d'une discussion de 3 heures est compliqué à recracher même 15 minutes après. J'aurais du prendre plus de note au fil et à mesure de la conversation.	0.5
				Total du jour >	7.0

jeudi [2025-05-15]	Carte_electronique_didactique_PittetL02	Schematic	Réalisation du schéma bloc au propose après la discussion avec Mr.Berset.		1.0
		Schematic	Développement du schéma selon le schéma bloc réalisé auparavant	Le choix des résistances n'est pas très évident. Il faut que je me replonge dans les exercices de dimensionnements.	2.0
		Composants	Commande du photo-transistor pour pouvoir faire des tests dans un ou deux jours	Pas disponible chez Distrelec, donc commande chez Farnell.	0.5
		Doc	Remplissage du rapport de travail ainsi que le rapport de développement		1.0
		Firmware	Création d'un code pour tester la de bruit.		1.5
		Discussion	Discussion avec Mr.Berset pour répondre à des questions et valider le schéma	Démonstration sur plaque d'essai du firmware crée avant. Le résultat est plutôt satisfaisant. Il faut juste avoir un signal un peu plus rond, donc ajout d'un filtre RC. Réflexion sur comment éviter d'avoir 2 tensions d'alimentation (+5V / -5V). Pas de solution trouvé, donc on reste avec deux sources. Correction du schéma, des résistances pour la partie additionneur peuvent être optimiser et faire la tension voulu directement avec le gain.	1
				Total du jour >	7.0
	Carte_electronique_didactique_PittetL02	Schematic	Correction du schéma.		0.5
		Tests	Test sur plaque d'essai en ajoutant un suiveur pour pouvoir visualiser l'effet du bruit générer par le pic sur la Led.		0.5
		Schematic	Création du schéma sur Altium	Début du projet Altium, création des librairies. Créations des empreintes et des symboles. Début de placement des composants sur le schéma.	2.0
		Discussion	Discussion avec Mr.Berset	Réflexion de comment inverser le signal sans à devoir ajouter un inverseur. Solution --> inverser les deux tensions que l'on inverse pour que par la suite, l'additionneur INVERSEUR redonne une valeur positive.	1.5

		Tests	Test du schéma final sur TINA avec différents tests pour pouvoir ajuster une résistance		2.5	
vendredi						
[2025-05-16]				Total du jour >	7.0	
Auto-évaluation personnelle hebdomadaire ↓↓↓				Total de la semaine >	35.0	

lère semaine où j'ai dû avoir beaucoup de réflexion et d'aide aussi pour pouvoir avancer dans la bonne direction. Mais maintenant que les gros points ont été traité, je peux maintenant avancer plus en autonomie. Je suis dans les temps si l'on regarde mon planning.