

Projet ECG 2025

Fiche de travail début de projet contrat ER 1 : Holter

- Lire attentivement [le dossier du projet ECG CERI](#). Bien comprendre les différents attendus figurant dans votre contrat, ainsi que les travaux à effectuer avec les autres étudiants de ce projet.
- Prendre connaissance des documents figurant sur [le site des projets 2025](#), et en particulier des informations du [menu « consignes »](#) et du [menu ECG CERI](#).
- Faire une planification *prévisionnelle* (Gantt) personnelle des activités durant le projet, en récupérant et en adaptant [le document Gantt proposé](#).
- Convenir d'une charte graphique pour le dossier et le diaporama avec les autres membres du projet.
- Commencer la rédaction du dossier en parallèle avec les expérimentations, ainsi que le diaporama de la première revue de projet.

!! Une réunion de projet aura rapidement lieu avec toute l'équipe (ER, IR et enseignants) pour convenir de certains protocoles de communication et des outils de développement utilisés.

Pistes de travail :

Se documenter sur ce qu'est un ECG, à partir des informations figurant sur le site et par des recherches personnelles. De même s'informer sur les risques électriques à prendre en compte pour ce type d'examen.		
Mettre en œuvre le breakout « Capteur de pouls »	Tester et valider cette structure en câblage rapide.	Faire un schéma de câblage rapide des essais et fournir les fichiers sources commentés.
En lien avec l'autre étudiant ER tester si un signal unique peut être introduit dans l'amplificateur du « capteur de pouls » tout en conservant une mesure correcte, dans la perspective d'un pilotage de la carte holter par la carte simulateur.	Faire un schéma de câblage rapide des essais et fournir les fichiers sources commentés.	
Voir avec M. Escuret si un filtre antirepliement est nécessaire en sortie de l'amplificateur et avant l'ADC.	Ajouter une structure de filtrage au schéma structurel si nécessaire.	
Mettre en œuvre le convertisseur analogique numérique proposé (MAX11100).	Tester et valider cette structure en câblage rapide.	Faire un schéma de câblage rapide des essais et fournir les fichiers sources commentés.
Intercaler l'amplificateur isolé proposé (AMC1351-Q). Choisir un autre modèle si celui-ci ne convient pas.	Tester et valider cette structure en câblage rapide.	Faire un schéma de câblage rapide des essais et fournir les fichiers sources commentés.
Concevoir une alimentation par pile ou batterie ayant une capacité adaptée à la consommation de la structure située en amont de l'isolation galvanique.	Tester et valider cette structure en câblage rapide.	
Saisir le schéma structurel complet. Mettre à jour le BDD	Dresser la liste des composants, avec code commande et prix chez les distributeurs. Pour une commande réaliste vérifier la disponibilité des composants et leur conditionnement.	
Router la carte en tenant compte des contraintes de dimensionnement.	Produire les fichiers de fabrication.	
Après réception de la carte, la câbler	Effectuer les essais	

Matériel à disposition :

- **Carte Raspberry Pi**
- **Breakout capteur de pouls**
- **ADC MAX11100**
- **Amplificateur AMC1351-Q1**