



Auteurs : Manon-Constance Guirard -- Quentin Le Gallic -- Yoann Bonnard

CONTEXTE ET OBJECTIF

La société **SKF**, leader mondial dans le domaine du roulement et des articulations, possède plusieurs pôles dans le monde.

Le site de Valence comprend un pôle de Recherche et Développement Mécatronique, un pôle Marketing, un pôle projet en avance de phase ainsi qu'un atelier de tests et de prototypage.

Le projet « **Magic Ring** » consiste à développer une carte d'acquisition de mesures vibratoires et de déformation sur roulement. Les mesures sont réalisées à l'aide de capteurs piézoélectriques imprimés sur la bague interne du roulement. La carte d'acquisition effectuera le conditionnement et l'amplification du signal récupéré. Les données seront récupérées puis affichées sur une liseuse via une transmission sans fil.

MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

Méthode TOP-DOWN

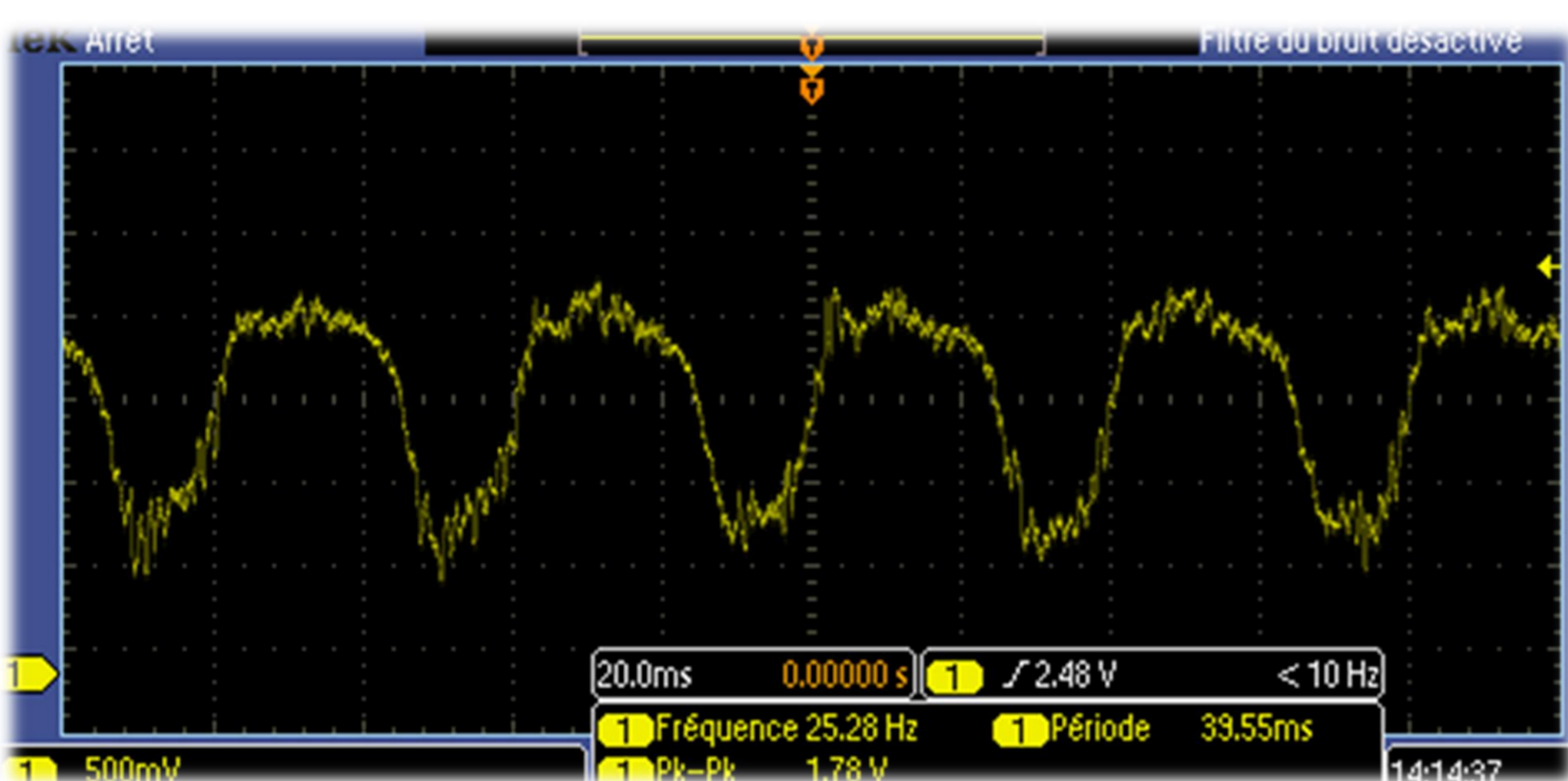
Méthode consistant à réaliser des études puis à s'intéresser à des détails de plus en plus fins amenant à la réalisation du produit final.

Veille technologique

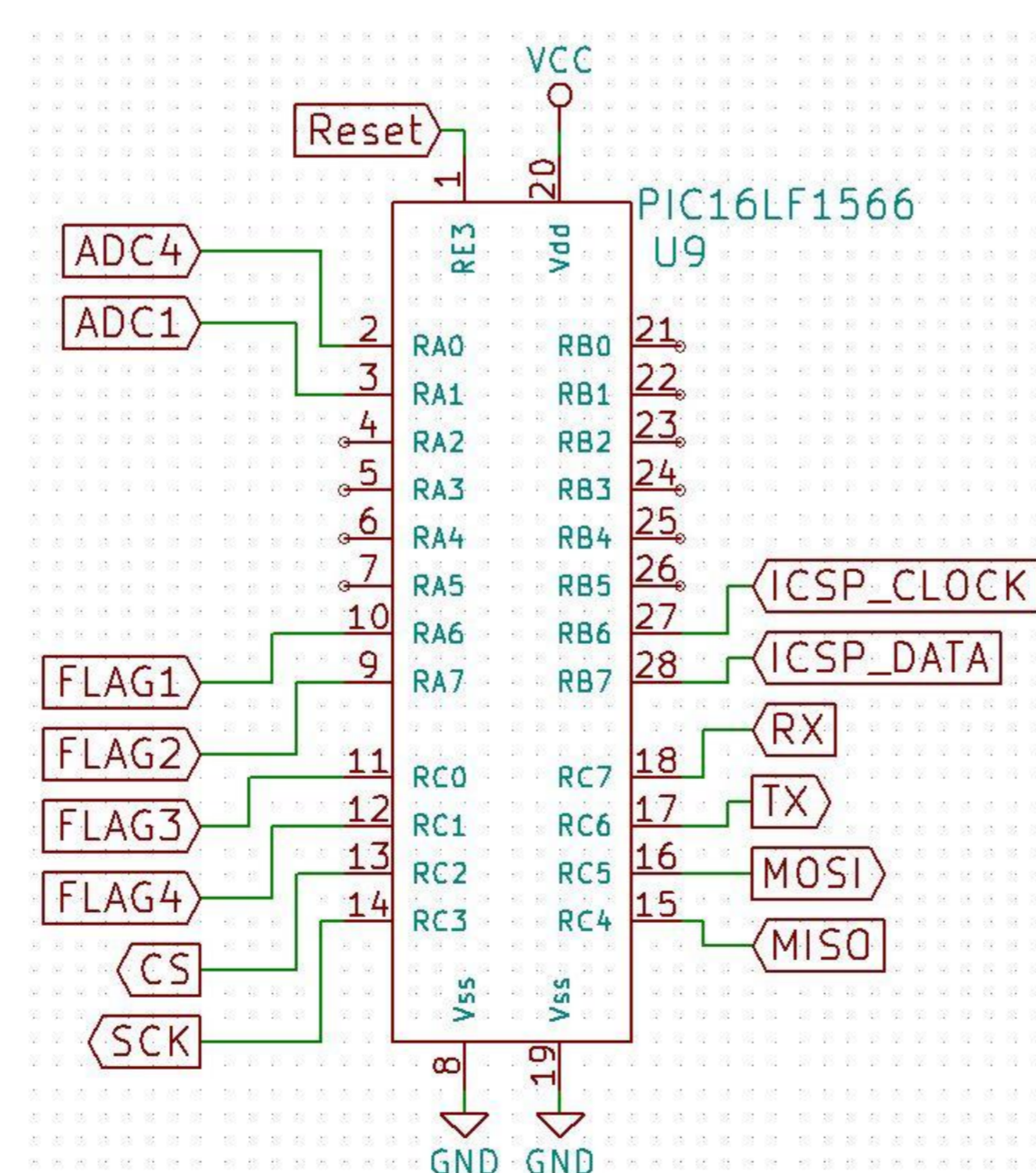
Des études ont été réalisées afin de déterminer le meilleur moyen de communiquer sans fil ainsi que la façon de traiter analogiquement le signal émanant du capteur.



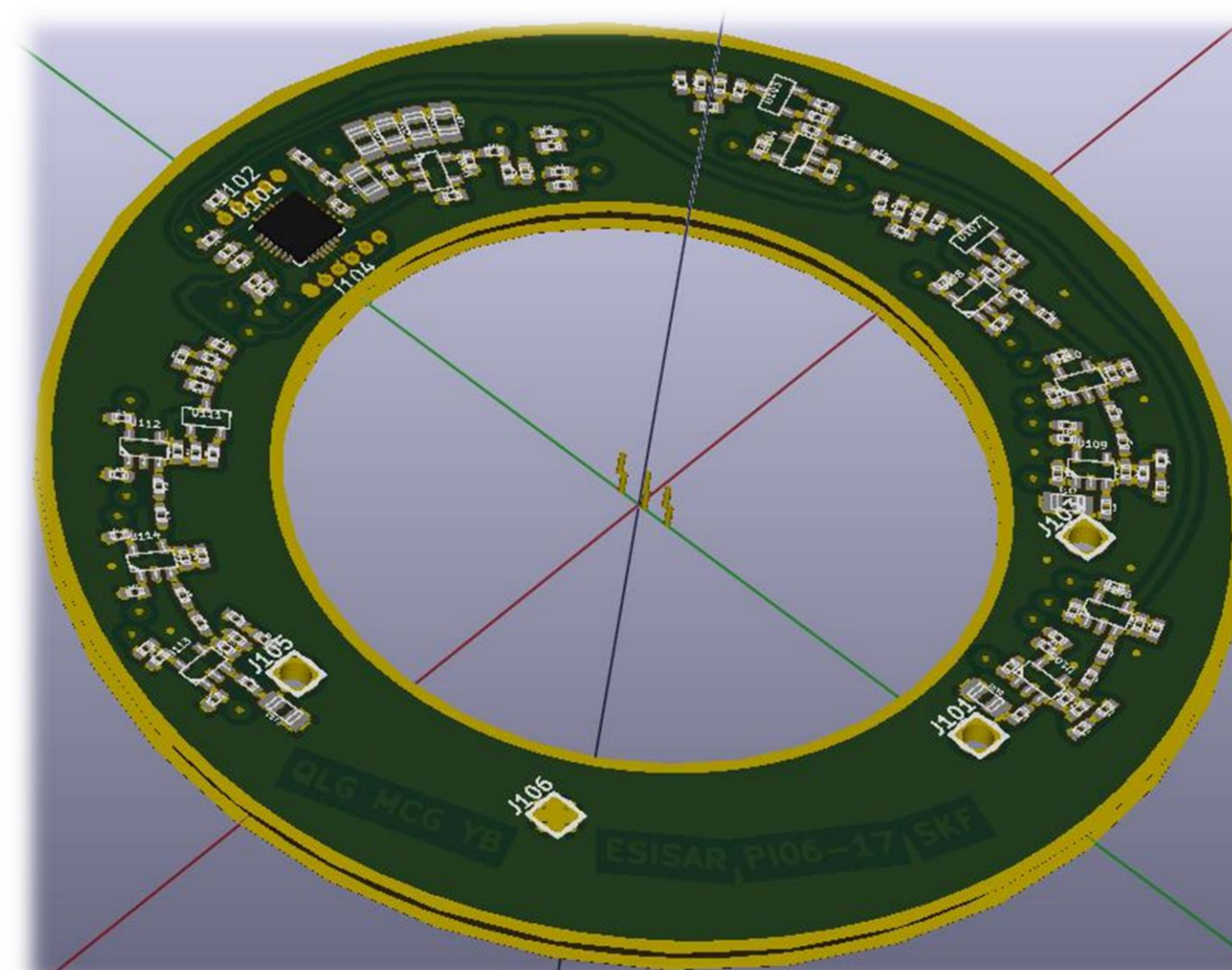
RÉSULTATS ET CONCLUSION



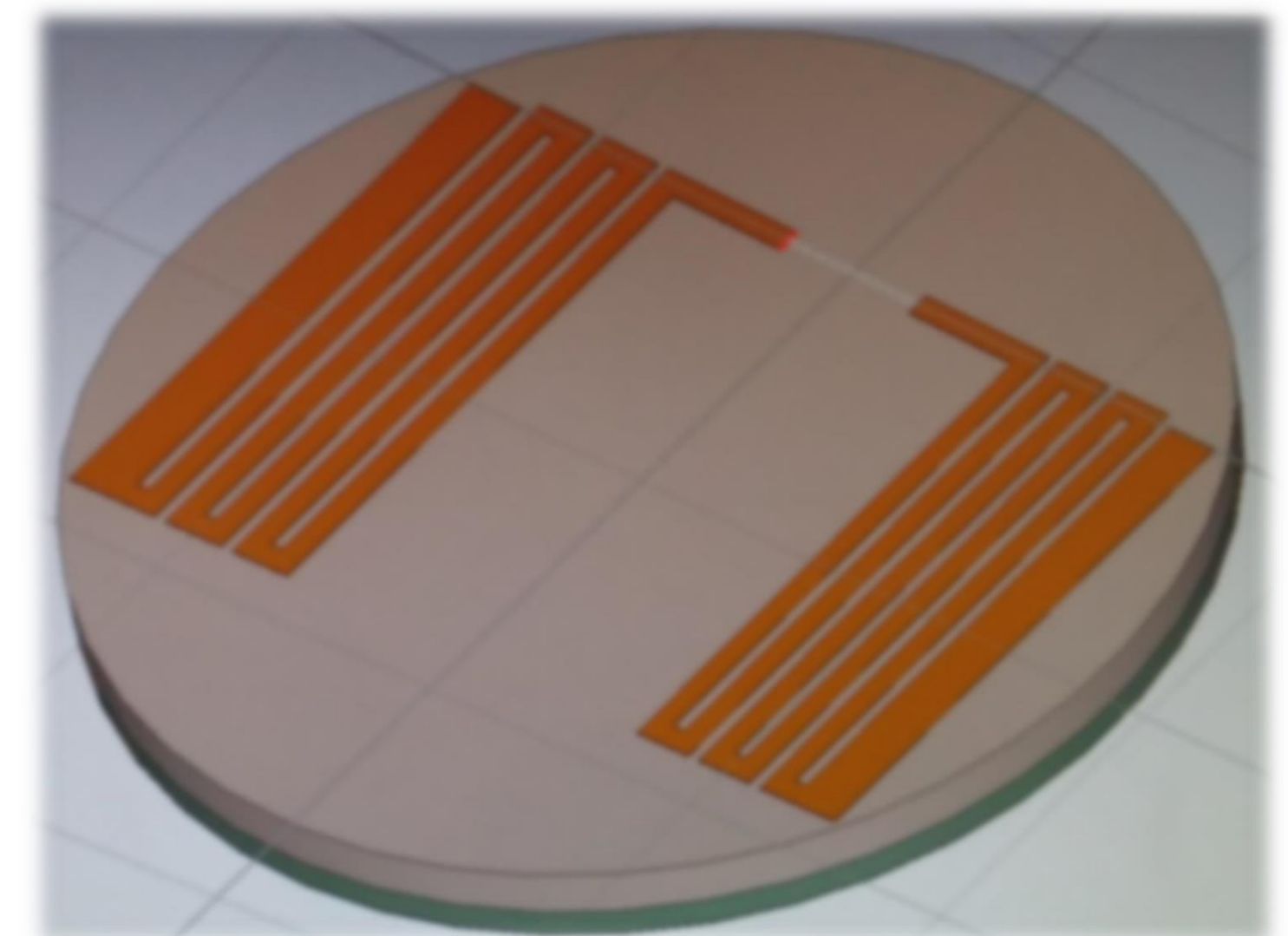
Tests amplifications et filtrages



Création de schéma



Routage de la carte d'acquisition



Design d'une antenne

MOTS-CLÉS : Roulement, Instrumentation, Piézoélectrique, Amplification de Charge, Programmation Microcontrôleur