

Auteurs : Aurélie CRAND – Tran Vy Thao PHAN – Théo M. A. VASCONCELLOS

CONTEXTE ET OBJECTIF

L'appareil étudié dans le cadre du projet, commercialisé par Chauvin Arnoux, mesure des paramètres tels que la tension, le courant, et la puissance, et capture les perturbations afin d'avoir un diagnostic complet de l'installation électrique. Il utilise un module RTC (Real Time Clock) pour gérer la date et l'heure et tracer les temps des perturbations. Toutefois ce module n'est pas produit par CHAUVIN ARNOUX mais par un autre fournisseur et n'est désormais plus en vente. L'entreprise a donc besoin de trouver une alternative avant qu'ils ne soient à court de stock.

**CHAUVIN
ARNOUX**

metrix

MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

La principale différence avec la solution choisie réside dans son protocole de communication. Ce changement nécessite un module intermédiaire pour faciliter la transmission des données. Pour obtenir les données du processus de communication, une carte de circuit imprimé (PCB) a été créée afin d'accéder aux signaux internes. Elle permet également la connexion aux signaux de la nouvelle solution.

Le FPGA joue le rôle d'émulateur. Il reçoit les instructions du DSP qui sont destinées à l'ancien composant, puis les traduit en instructions pour la nouvelle RTC. Il dispose d'une mémoire pour stocker les données de la nouvelle RTC, ce qui réduit le délai entre les deux protocoles de communication.

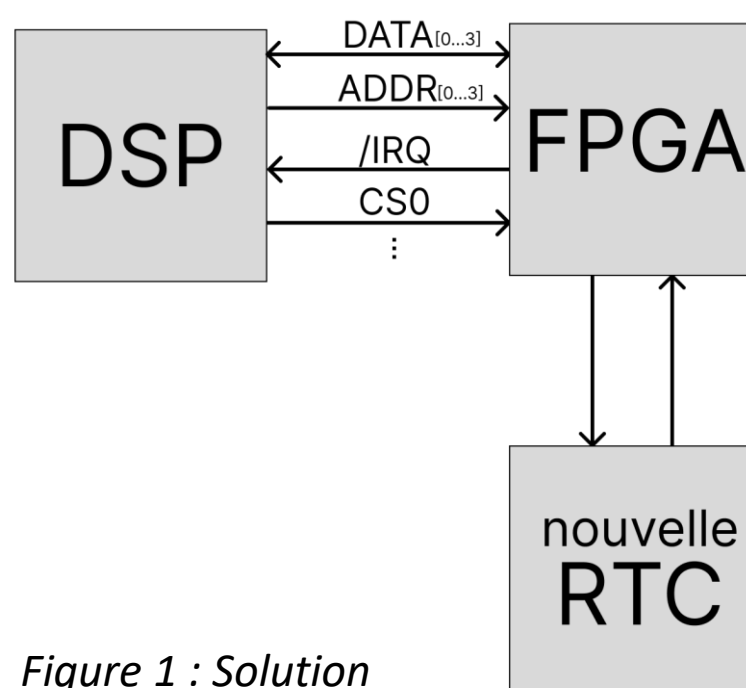


Figure 1 : Solution

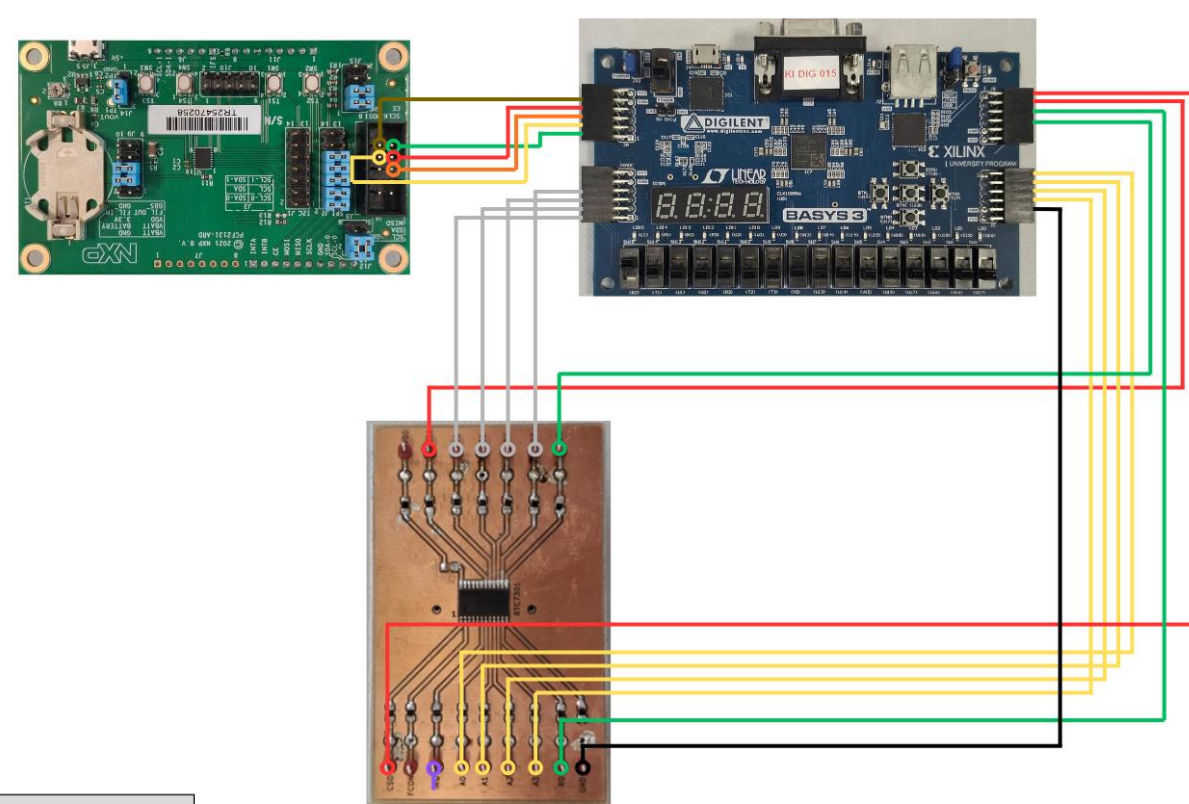


Figure 2 : Schématisation du système

RÉSULTATS ET CONCLUSION

Une série de tests a été menée pour évaluer les fonctionnalités du système, notamment l'initialisation au démarrage, la configuration de la date et de l'heure, le comportement en cas de coupure de courant et les performances du système sur une période donnée. Les résultats indiquent que le système fonctionne de manière fiable et répond aux exigences attendues.

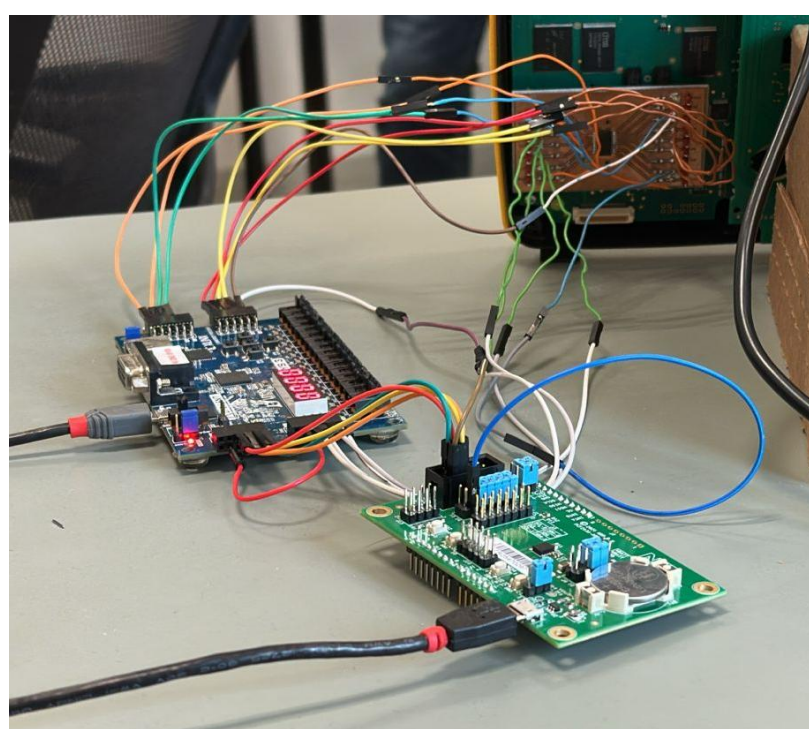


Figure 3 : Connexion du système

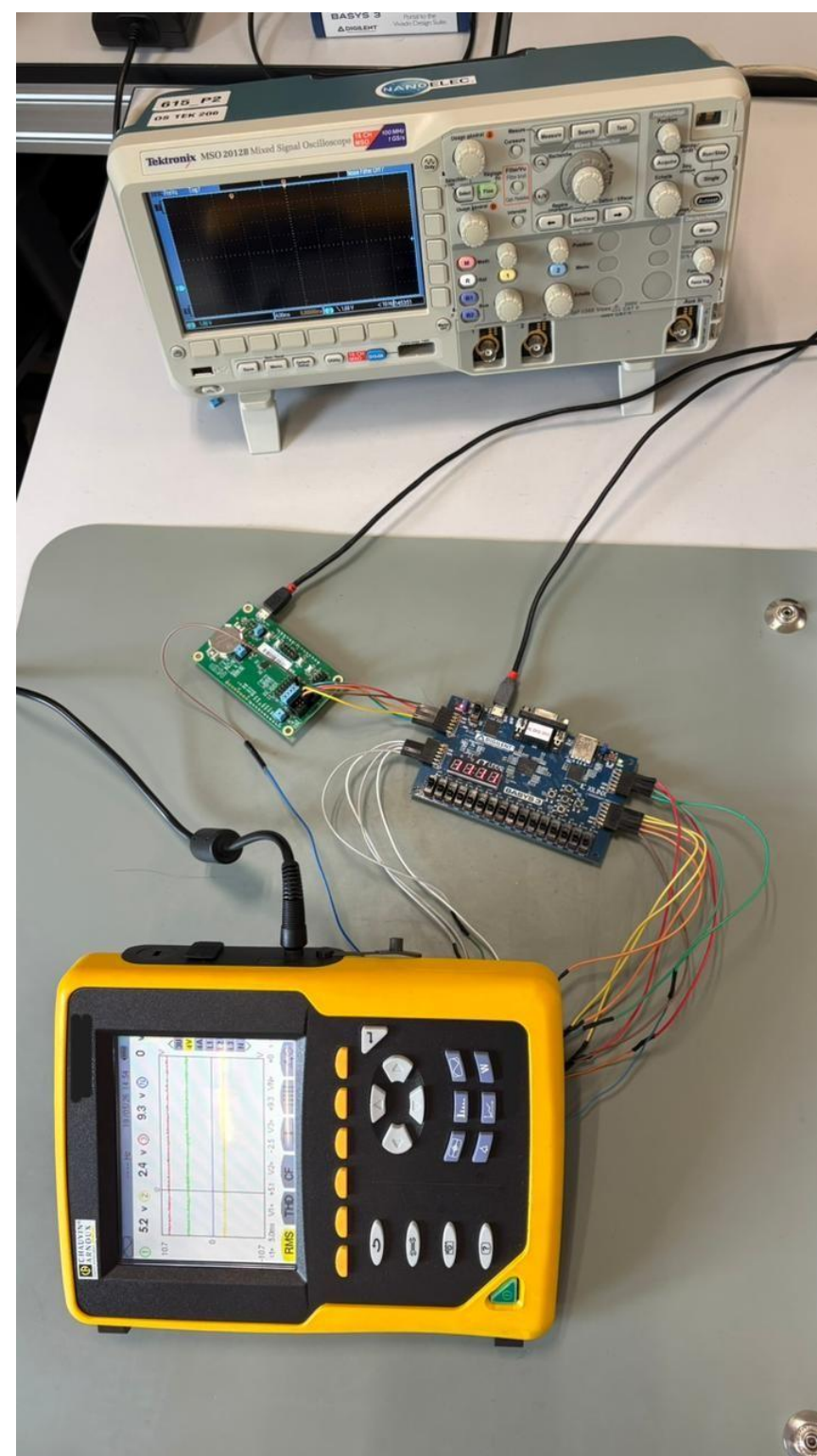


Figure 4 : Configuration du système

MOTS-CLÉS : Mesure, RTC, SPI, FPGA, électronique, communication