

Auteurs : Quentin LECOMTE, Yvan ETAIX, Gaëtan FORYSTÉK

CONTEXTE ET OBJECTIF

ISRA est une SCOP française spécialisée dans la conception et fabrication de cartes et supports personnalisés principalement dédiés au commerce, au contrôle d'accès, à l'identification et au transport.

Les marchés historiques de la société étant en perte de vitesse, ISRA souhaite diversifier ses compétences sur les technologies de l'électronique imprimée pour proposer de nouveaux produits.

Le projet a pour but de concevoir une carte électronique fine et souple, permettant d'enregistrer la température, l'humidité et les chocs subis par un colis durant son transport. Les marchés visés sont liés au monitoring de produits sensibles, tels que les poches de sang ou les vaccins



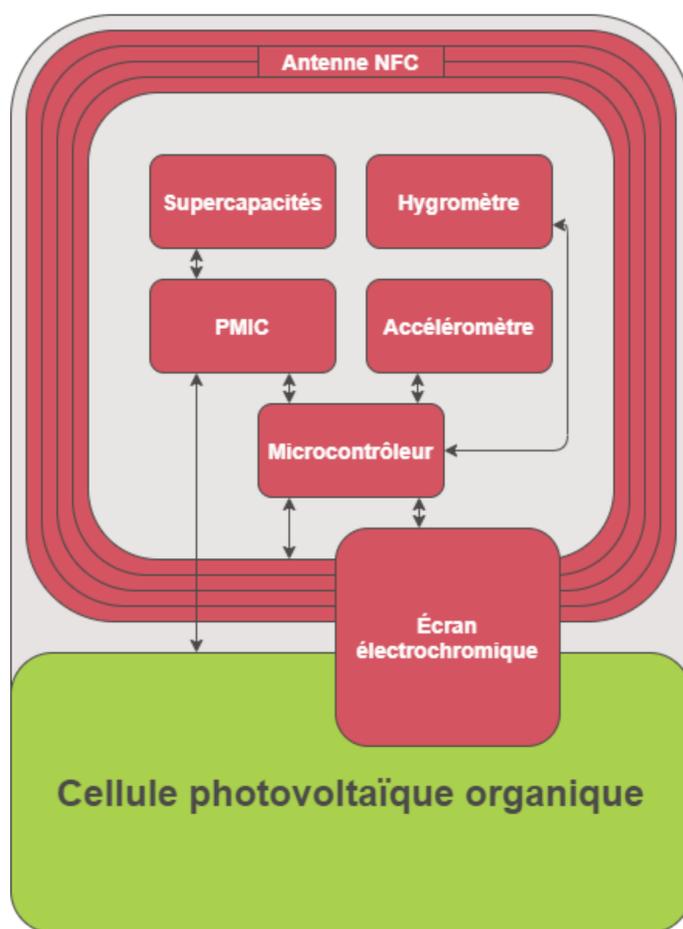
MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

Méthode de fabrication de la carte : le circuit électronique est imprimé avec de l'encre conductrice qui est sérigraphiée sur un support souple en PET.

Gestion de l'énergie : la carte est alimentée par des supercondensateurs qui sont rechargés par la cellule photovoltaïque organique lorsqu'il y a de la lumière. Le PMIC permet de gérer le stockage et la distribution d'énergie.

Interface homme-machine : Une application Android permet de configurer la carte et récupérer les données. La communication entre la carte et le smartphone se fait grâce à la technologie NFC.

Un écran électrochromique permet également de communiquer des informations.



RÉSULTATS ET CONCLUSION

Une première carte fonctionnelle a été réalisée sur support rigide. Une montée en compétence d'ISRA sur l'électronique imprimée sera nécessaire pour la création de la carte sur support souple.

La carte a une autonomie de 48h avec des phases de 8h sans lumière.

MOTS-CLÉS : NFC, Android, Microcontrôleur, Capteur, Stockage et gestion d'énergie

