

# Transmission sans contact très haut débit

## > Descriptif

La transmission sans contact très haut débit est un système de transmission d'un flux vidéo par une interface sans contact pour matérialiser les performances des liens "lecteur sans contact" ou "carte vers lecteur" en fonction du débit binaire. Ce dispositif permet l'amélioration de la fluidité des images au fur et à mesure de l'augmentation du débit.



• transaction sans contact • extension de la norme ISO 14443

## Présentation

Augmenter le débit binaire de l'interface sans contact doit permettre d'échanger de plus en plus de données entre le lecteur et la carte, sans rendre réhibitoire le temps de transaction. Parmi les applications visées, on peut citer le passeport électronique avec les différentes données biométriques, la future carte de santé avec les radiographies ou encore les téléphones NFC avec les échanges de données telles que des photos, des vidéos ou de la musique. Augmenter les performances d'un lien sans contact de proximité (quelques centimètres, fréquence de 13,56 MHz) doit permettre de garder l'aspect confidentiel de ce type d'échange à l'inverse des transmissions radio classiques telles que le "Wifi" ou le "Bluetooth"

Pour permettre l'interopérabilité de tous les objets implémentant cette nouvelle technologie, le LETI participe aux groupes de normalisation internationaux pour faire adopter cette évolution comme une extension de la norme ISO 14443, norme actuelle des cartes sans contact et incluse dans la norme NFC (Near Field Communication). Concernant le débit binaire entre un lecteur et une carte sans contact, la norme actuelle propose des débits de 106 Kbps, 424 Kbps et 848 Kbps. Cette augmentation des débits se fait par une simple réduction du temps symbole. Le LETI propose de dépasser la barrière du 1Mbps en utilisant des modulations multi-niveaux pour ne pas pénaliser la bande passante du système inversement proportionnel à la capacité du système à transmettre de l'énergie à la carte passive. Aujourd'hui le LETI propose des débits de 1,7 Mbps, 3,4 Mbps et 5,1 Mbps, en utilisant une modulation multi-niveaux d'amplitude ou de phase sur la porteuse dans le sens lecteur vers carte et une modulation multi-phase sur une sous-porteuse dans le sens carte vers lecteur.

## Technologies développées

- Lecteur sans contact 13,56 MHz
- Antennes lecteur et carte
- Carte sans contact multi-chips

## Sujets de recherche associés

- Transfert d'énergie inductive à 13,56 MHz
- Modulation / codage multi-niveaux dans le domaine HF
- Traitement du signal
- Traitement numérique embarqué sur circuit programmable
- Conception de circuits intégrés analogiques

## Domaines d'applications potentielles

- Passeport électronique
- Carte de santé
- Carte européenne du citoyen
- Téléphonie mobile