

# Utilisation du mode NFC suivant le protocole PC/SC sur les solutions KAPELSE

06-2022



## Table des matières

1. Présentation .....	3
2. mode de fonctionnement standard .....	4
3. Spécificités en fonction du mode d'usage.....	5
1.1 Spécificités lecture ApCV (application CV) en NFC PC/SC .....	5
1.2 Spécificités lecture CPS en en NFC PC/SC.....	5
1.3 Spécificités lecture MIFARE en NFC PC/SC.....	5

## 1. PRESENTATION

Certaines des solutions KAPELSE proposent d'accéder aux données de tags sans contact en mode PC/SC grâce à une antenne NFC intégrée.

Les solutions KAPELSE permettant l'accès à la lecture de tags sans contact, en NFC, suivant le protocole PC/SC sont :

- Le Kap&Link2 :



- Le Kap-inSide :



Ce document a pour objectif de décrire les méthodes d'accès aux tags, utilisées en mode sans contact, suivant le protocole de communication PC/SC.

## 2. MODE DE FONCTIONNEMENT STANDARD

Pour ces solutions, KAPELSE expose en mode PC/SC un slot NFC en plus du ou des slots carte initiaux déjà exposés dans ce mode.

A travers ce slot PC/SC NFC, le device NFC se présente comme une carte à puce. Il est alors possible d'envoyer des commandes APDU à différents type de tags sans contact : ApCV, CPS, Mifare,...

Pour envoyer ces commandes PC/SC depuis un logiciel, il faut utiliser une librairie permettant de communiquer en PC/SC avec un lecteur PC/SC : Java Smarcard I/O en JAVA et winscard en C/C++/C#.

Avec Winscard, une cinématique standard est d'effectuer les commandes dans cet ordre :

- SCardEstablishContext pour créer un contexte d'application auprès du ressource manager PC/SC
- SCardListReaders pour obtenir la liste des lecteurs PC/SC disponibles.
- Attendre que SCardConnect renvoie un résultat SCARD\_S\_SUCCESS. SCardConnect permet d'établir une connexion avec une carte. Et le résultat est SCARD\_S\_SUCCESS si la carte sans contact est détectée par le lecteur.
- SCardBeginTransaction pour établir une exclusivité avec la carte.
- SCardTransmit pour envoyer les commandes APDU. Bien prendre en compte que le résultat d'une commande APDU contient SW1 et SW2 en dernière position. Une description des status word peut être consultée ici : <https://www.eftlab.com/knowledge-base/complete-list-of-apdu-responses/>

### **CHOIX PROTOCOLE DE TRANSMISSION POUR L'INTERFACE SANS CONTACT**

Concernant le scardConnect , il faut correctement configurer les protocoles acceptés selon les OS :

#### **- Sur Windows :**

Les protocoles T0 | T1 peuvent être utilisés. Il faut donc récupérer le protocole actif retourné par les CardConnect pour l'utiliser avec sCardTransmit.

#### **- Sur Linux et MacOS :**

Seul le protocole T0 est utilisé. Penser donc à bien utiliser T0

(\*) : Attention, le mode PC/SC n'est pas compatible avec le mode PSS/GALSS

## 3. SPECIFICITES EN FONCTION DE LA NATURE DU TAG SANS CONTACT

### 1.1 SPECIFICITES LECTURE APCV (APPLICATION CV) EN NFC PC/SC

Les échanges PC/SC NFC avec l'ApCV du GIE SESAM-Vitale sont décrits dans le document « **ApCV-NT-001-Echanges de proximité avec appli carte Vitale** » fournis par le GIE SESAM-Vitale suite à une demande de référencement auprès du CNDA.

Un code exemple en JAVA est aussi fourni dans ce même document.

### 1.2 SPECIFICITES LECTURE CPS EN EN NFC PC/SC

Les échanges PC/SC NFC avec une CPS utilisée en mode sans contact sont spécifiés par l'ANS (Agence Numérique de Santé) : <https://esante.gouv.fr>.

Il est nécessaire de se rapprocher de l'ANS pour obtenir les spécifications correspondantes.

### 1.3 SPECIFICITES LECTURE MIFARE EN NFC PC/SC

L'APDU pour obtenir l'UID d'une carte Mifare est [0xFF, 0xCA, 0x00, 0x00, 0x00].