

KAP-4CV

Manuel Intégrateur



Version 1.0
Mai 2026

Table des matières

1. Introduction	3
2. Contenu de la boîte	3
3. Présentation du lecteur	4
3.1 Face avant	4
3.2 Face arrière	4
4. Installation	5
4.1 Prérequis	5
4.2 Connexion au poste de travail	5
4.3 Interfaces exposées	5
4.4 Configuration standard	5
5. Utilisation	6
5.1 Lecture de carte à puce (contact)	6
Carte CPS (Professionnel de Santé)	6
Carte Vitale (Patient)	6
Signaux de retour	6
5.2 Lecture sans contact (NFC)	6
5.3 Lecture de code-barres / QR Code	7
5.4 Mode Low power	7
6. Indicateurs visuels et sonores	8
6.1 LED de statut	8
6.2 Signaux sonores (buzzer)	8
6.3 Tableau récapitulatif des événements	8
7. Configuration	9
7.1 Activation / Désactivation du NFC	9
7.2 Activation / Désactivation de la LED	10
7.3 Mode USB du scanner (HID / CDC)	11
7.4 Langue du clavier (mode HID)	12
7.5 Profils de lecture code-barres	13
8. Mise à jour logicielle	15
8.1 Mise à jour	15
8.3 Consultation de la version	15
9. Conseils d'utilisation	15
10. Conseils de nettoyage	16
11. Caractéristiques techniques	16
12. Support et contact	17

1. Introduction

Le KAP-4CV est un lecteur multifonction de nouvelle génération destiné aux professionnels de santé qui offre une solution complète pour la lecture des cartes de santé, de l'e-carte Vitale et de l'Appli Carte Vitale (ApCV).

Le KAP-4CV intègre :

- Deux connecteurs pour cartes à puce à contacts (interface CPS et interface Carte Vitale)
- Un lecteur sans contact (NFC) compatible avec l'appli carte Vitale de l'Assurance Maladie proposée sur smartphone ainsi qu'avec toutes les cartes sans-contact conformes au standard ISO14443
- Une caméra pour la lecture des codes-barres et plus particulièrement le QR Code de l'appli carte Vitale, de l'Assurance Maladie, proposée sur smartphone, mais aussi tous les codes-barres 1D et 2D (caméra ?) du marché.
- Un témoin lumineux pour une indication visuelle de l'état du lecteur
- Un buzzer pour les retours sonores

Il fonctionne en USB (protocole PC/SC) connecté au poste de travail équipé d'un logiciel métier.

2. Contenu de la boîte

Le KAP-4CV est livré avec :

- Le lecteur KAP-4CV
- Un câble USB-C

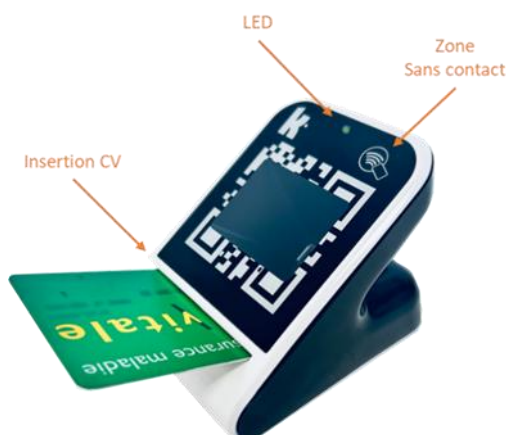
NOTE : Utiliser exclusivement le câble USB fourni dans la boîte pour garantir le bon fonctionnement du lecteur.

3. Présentation du lecteur

3.1 Face avant

La face avant du KAP-4CV présente :

- Le logo KAPELSE, servant également de repère pour la zone de lecture NFC (sans contact)
- La caméra pour la lecture de codes-barres et QR Codes
- La fente d'insertion de la Carte Vitale (patient)
- La LED RGB permettant de visualiser l'état du lecteur en un coup d'œil grâce à un code couleur (voir paragraphe 6).



3.2 Face arrière

La face arrière du KAP-4CV présente :

- La fente d'insertion de la carte CPS (professionnel de santé) – insertion complète pour sécuriser la carte durant la session de travail
- Le connecteur USB-C pour le raccordement au poste de travail
- L'étiquette indiquant le numéro de modèle (M/N) et le numéro de série (S/N)



4. Installation

4.1 Prérequis

- Un poste de travail équipé d'un port USB
- Le câble USB-C fourni dans la boîte du KAP-4CV
- Un logiciel métier compatible PC/SC installé sur le poste de travail

NOTE : *Aucun pilote n'est nécessaire pour les environnements récents de Windows, MacOS et Linux. Pour des environnements plus anciens de Mac ou Linux, merci de contacter votre fournisseur ou le support KAPELSE (support-partenaires@kapelse.com) pour obtenir les pilotes adaptés.*

4.2 Connexion au poste de travail

Pour installer le KAP-4CV, suivre les étapes suivantes :

1. Insérer la carte CPS en présentant la puce en premier vers le haut, orientée vers la face arrière du lecteur comme présenté dans le paragraphe 3.2 de ce manuel.
2. Connecter le câble USB-C (fourni) au lecteur KAP-4CV.
3. Brancher l'autre extrémité du câble USB au port USB de votre ordinateur.
4. Au démarrage, la LED clignote. Lorsque le lecteur est prêt, il émet 1 BIP court et la LED s'allume (bleue si le NFC est désactivé, verte si le NFC est activé).

NOTE : *il existe des adaptateurs USB-A/USB-C commercialisés par KAPELSE.*

4.3 Interfaces exposées

Une fois le KAP-4CV connecté au poste de travail, quatre interfaces logiques sont proposées au système d'exploitation :

Interface	Description
CCID 1 (Contact)	Dédiée à la carte CPS
CCID 2 (Contact)	Dédiée à la carte Vitale
CCID 3 (Sans contact)	Dédiée au module NFC
Scanner (HID ou CDC)	Dédiée à la caméra code-barres / QR Code

4.4 Configuration standard

Par défaut, le KAP-4CV est paramétré selon les critères suivants :

- Lecture des codes-barres 2D (mode HID) activé
- Lecture sans contact (NFC) activée
- Accès cartes à contacts et sans contact en PC/SC depuis le logiciel du poste de travail

5. Utilisation

L'utilisation du KAP-4CV est simple et intuitive. Il permet l'accès aux données de santé via trois modes de lecture différents.

5.1 Lecture de carte à puce (contact)

Carte CPS (Professionnel de Santé)

La carte CPS est destinée à être insérée dans la fente arrière du lecteur. Elle est conçue pour rester en place durant toute la session de travail.

- ❖ *Insérer la carte entièrement dans la fente, puce en premier et vers le haut, orientée vers la face arrière du lecteur.*

Carte Vitale (Patient)

La carte Vitale se lit depuis la fente située sur la face avant du lecteur.

- ❖ *Insérer la carte partiellement – une partie reste visible pour faciliter son retrait. L'insertion et le retrait peuvent se faire d'une seule main.*



Signaux de retour

- Insertion réussie : 1 BIP court + LED stable (verte ou bleue)
- Erreur d'insertion (carte à l'envers ou puce muette) : 3 BIPs longs + LED rouge.
- ❖ *Vérifier le sens d'insertion ou nettoyer la puce de la carte.*

5.2 Lecture sans contact (NFC)

Le KAP-4CV intègre un module NFC permettant la lecture de l'Application Carte Vitale (ApCV) sur smartphone, ainsi que des cartes sans contact compatibles ISO/IEC 14443 (Types A et B).

Pour effectuer une lecture sans contact :

1. S'assurer que le NFC est activé sur le lecteur (LED verte au repos). Si la LED est bleue, activer le NFC à l'aide du QR Code de configuration (voir section 7.1).
2. Poser le smartphone ou la carte sans contact directement sur la face avant du KAP-4CV, sur la zone marquée par le logo KAPELSE.
3. La lecture réussie est confirmée par un BIP court et un retour visuel de la LED.



5.3 Lecture de code-barres / QR Code

Le KAP-4CV est équipé d'une caméra permettant la lecture de codes-barres 1D et 2D.

Pour lire un QR Code :

1. Présenter l'écran du smartphone (ou le support imprimé) affichant le QR Code face à la caméra du lecteur, située sur la face avant.
2. Maintenir le smartphone à une distance raisonnable. L'angle de visée est optimisé pour une présentation naturelle et intuitive.
3. La lecture réussie est confirmée par un BIP court et un retour visuel de la LED.
4. Le QR code lu est retourné soit en HID (clavier) ou en CDC (port COM) en fonction de la configuration (voir section 7.3)

Par défaut, le KAP-4CV décode tous les types de codes-barres 1D et 2D standards (QR Code, Data Matrix, Code-128, EAN-13, etc.). Des profils de lecture spécifiques peuvent être configurés (voir section 7.5).

5.4 Mode Low power

Selon la marque, le modèle, et le paramétrage système du poste de travail, le KAP-4CV pourra activer automatiquement son mode Low power. Cela se produit lorsque le poste de travail entre lui-même en mode veille. Dépendamment de l'alimentation du port USB du poste de travail à ce moment-là, le KAP-4CV adopte le comportement suivant :

- Toutes les fonctionnalités se désactivent (NFC, LED, module caméra, interfaces cartes...)
- La sortie de veille (signalée par un BIP et le réveil des fonctionnalités du KAP-4CV) s'opère en même temps que le poste de travail.

Si le poste de travail ne régule pas dynamiquement son port USB, le KAP-4CV n'active pas son mode Low power même quand le poste de travail se met en veille.

6. Indicateurs visuels et sonores

Le KAP-4CV dispose d'une LED RGB et d'un buzzer qui informent l'utilisateur de l'état du lecteur et du résultat des opérations.

6.1 LED de statut

- **Bleue stable** : lecteur prêt, NFC désactivé
- **Verte stable** : lecteur prêt, NFC activé
- **Clignotement rapide (bleu ou vert)** : opération en cours (scan code-barres, lecture carte)
- **Rouge** : erreur (insertion incorrecte, échec de détection NFC, échec d'initialisation)
- **Blanc clignotant** : mise à jour logicielle en cours

6.2 Signaux sonores (buzzer)

- **1 BIP court** : opération réussie (démarrage, insertion carte, lecture NFC, fin de lecture code-barres)
- **2 BIPs** : confirmation de changement de configuration (activation/désactivation NFC, LED, etc.)
- **3 BIPs longs** : erreur (carte insérée à l'envers, puce muette, erreur système)

6.3 Tableau récapitulatif des événements

Événement	LED	Buzzer
Démarrage (NFC inactif)	Clignotement bleu → bleu stable	2 BIPs
Démarrage (NFC actif)	Clignotement vert → vert stable	2 BIPs
Échec initialisation	Rouge	3 BIPs longs
Insertion carte OK	Verte ou bleue stable	1 BIP
Insertion carte KO	Rouge (3 clignotements)	3 BIPs longs
Lecture sans contact en cours	Clignotement (bleu ou vert)	Aucun
Fin lecture sans contact OK	Verte ou bleue stable	1 BIP
Lecture sans contact KO	Rouge 1 seconde	3 BIPs longs
Scan code-barres en cours	Clignotement rapide	Aucun
Fin lecture code-barres OK	Verte ou bleue stable	1 BIP
Mise à jour en cours	Blanc clignotant	Aucun
Fin de mise à jour	Bleue ou verte stable	3 BIPs courts

7. Configuration

Le KAP-4CV se configure facilement par lecture de QR Codes de paramétrage dédiés. Il suffit de présenter le QR Code de configuration à la caméra du lecteur pour appliquer immédiatement le paramètre souhaité. La configuration est persistante : elle est conservée en mémoire même après redémarrage ou mise hors tension.

NOTE : Les QR Codes de configuration peuvent également être appliqués via des commandes *Escape (PC/SC)* depuis l'application métier. Contacter le support KAPELSE support-partenaires@kapelse.com pour plus de détails.

7.1 Activation / Désactivation du NFC

Activation du NFC : Présenter le QR Code ci-dessous à la caméra du KAP-4CV. 2 BIPs et le passage de la LED de bleu à vert confirment l'activation



Désactivation du NFC : Présenter le QR Code ci-dessous à la caméra du KAP-4CV. 2 BIPs et le passage de la LED de vert à bleu confirment la désactivation.



7.2 Activation / Désactivation de la LED

Désactivation de la LED : Présenter le QR Code ci-dessous. 2 BIPs consécutifs et la disparition du signal lumineux confirment la désactivation.



Activation de la LED : Présenter le QR Code ci-dessous. 2 BIPs consécutifs et l'apparition du signal lumineux confirment l'activation.



7.3 Mode USB du scanner (HID / CDC)

Le KAP-4CV propose deux modes de transmission des données de la caméra vers le poste de travail:

- Mode Émulation Clavier (HID) – mode par défaut : les données du code-barres sont transmises comme une saisie clavier. Compatible immédiatement sans pilote spécifique (« Plug & Play »).
- Mode Port Série Virtuel (CDC) : les données sont transmises via un port série virtuel, permettant à l'application métier de recevoir les données en arrière-plan sans focus clavier.

Pour changer de mode, présenter le QR Code de configuration correspondant au KAP-4CV.



MODE HID



MODE CDC

7.4 Langue du clavier (mode HID)

En mode HID, la disposition du clavier peut être configurée. La configuration par défaut est le Français (FR). Les dispositions Anglaise (EN) et Allemande (DE) sont également supportées.



CLAVIER FR (AZERTY)



CLAVIER US (QWERTY)



CLAVIER DE

7.5 Profils de lecture code-barres

Le KAP-4CV permet de sélectionner 3 profils de lecture de codes-barres pour optimiser les performances en fonction de l'usage. Par défaut, le profil universel (All_Profil) est activé, prenant en charge tous les codes-barres 1D et 2D standards.

- Profil All_Profile : Décode tous les code-barres



Profile All_Profile

- Profil Default : Décoder tous les code-barres standard 1D et 2D



Profil Default

- Profil eCV : Décode uniquement les QRCode et les Data Matrix



Profil eCV

Label	Code-barres décodés
Profil ALL_PROFILE	"UPC-A UPC-E UPC-E1 EAN-8 EAN-13 ISBN Code-128 GS1-128 Interleaved 2 of 5 Matrix 2 of 5 Industrial 2 of 5 Standard 2 of 5 Code 39 Code 39 Full ASCII Code 32 Code 93 Code 11 Codabar MSI GS1-Databar GS1 Composite Code QR Code Data Matrix PDF 417 Aztec Code Maxi Code Han Xin Codes QR Mirror DM Mirror"
Profil DEFAULT	"UPC-A UPC-E EAN-8 EAN-13 Code-128 GS1-128 Interleaved 2 of 5 Code 39 QR Code Data Matrix PDF 417"
Profil eCV	QRCode Data Matrix

8. Mise à jour logicielle

8.1 Mise à jour

Une fois le KAP-4CV connecté en USB au poste de travail, il est possible de le mettre à jour avec un nouveau package logiciel fourni par KAPELSE :

5. Présenter le QR Code « MAJ » ci-dessous à la caméra du KAP-4CV.



6. Placer le fichier .kap fourni par KAPELSE dans le dossier KAPELSE qui apparaît sur le poste de travail.
7. Attendre la fin de la mise à jour (clignotement orange de la LED puis retour à une LED stable bleue ou verte + BIPs de confirmation).

ATTENTION : Ne pas débrancher le lecteur pendant une mise à jour.

8.3 Consultation de la version

Il est possible à tout moment de consulter la version logicielle installée dans le KAP-4CV en présentant le QR Code ci-dessous à la caméra du lecteur, puis en consultant l'affichage sur le poste de travail.



9. Conseils d'utilisation

Pour un bon fonctionnement du KAP-4CV, respecter les conseils suivants :

- Utiliser exclusivement le câble USB fourni dans la boîte.
- N'insérer que des cartes à puce dans les fentes cartes.
- Ne pas insérer de cartes détériorées (cassées ou avec un film protecteur abîmé), ni de cartes « réparées » avec de l'adhésif, afin de ne pas endommager les connecteurs.
- En cas d'impuretés bloquées dans les fentes cartes, contacter votre éditeur, revendeur ou le support KAPELSE.
- Ne jamais tenter d'ouvrir le KAP-4CV.
- Lors de la lecture de QR Codes sur écran de smartphone, s'assurer que l'écran est suffisamment lumineux pour faciliter la lecture.

10. Conseils de nettoyage

Pour l'entretien du KAP-4CV, respecter impérativement les consignes suivantes :

ATTENTION : Avant toute intervention de nettoyage, vérifier que le lecteur est bien éteint (câble USB débranché).

Procédure de nettoyage :

1. Utiliser un chiffon doux légèrement humidifié par une solution savonneuse ou une solution hydroalcoolique.
2. Nettoyer l'ensemble du lecteur à l'aide de ce chiffon humidifié.
3. Attendre le séchage complet avant de rallumer le lecteur.

Interdictions :

- NE JAMAIS effectuer le nettoyage alors que le lecteur est encore allumé.
- NE JAMAIS vaporiser ou appliquer directement le nettoyant sur le lecteur. Toujours imbiber légèrement le chiffon.
- NE JAMAIS tenter de nettoyer les fentes cartes à puce du lecteur (connecteurs et fentes).
- NE JAMAIS tenter de nettoyer la connectique USB-C du lecteur.
- NE JAMAIS tenter de nettoyer la lentille de la caméra avec un produit abrasif. Utiliser uniquement un chiffon microfibre sec si nécessaire.
- NE JAMAIS ouvrir le KAP-4CV

11. Caractéristiques techniques

Caractéristique	Valeur
Type de produit	Lecteur multifonction pour professionnels de santé
Cartes à contact	2 fentes (CPS + Carte Vitale) – ISO 7816 (T=0 et T=1)
Sans contact (NFC)	ISO/IEC 14443 Types A et B – EMV Contactless Level 1
Caméra code-barres	Codes 1D et 2D (QR Code, Data Matrix, PDF 417, etc.)
Protocole	PC/SC (CCID)
Connectique	USB-C (USB 2.0 Full Speed)
Interfaces USB	3 x CCID + 1 x HID ou CDC (configurable)
Alimentation	Auto-alimenté par le bus USB
Consommation max.	< 500 mA (en fonctionnement)
Consommation en veille	≤ 2,5 mA (mode suspend USB)
Microcontrôleur	STM32L552
IHM	LED RGB + Buzzer (volume ajustable)
Configuration	Par QRcodes, commandes Escape PC/SC ou UART
Stockage configuration	Mémoire Flash non-volatile (persistante)
Compatibilité OS	Windows (sans pilote), macOS/Linux (pilotes disponibles)
Fabrication	France
Normes	CE, RoHS

12. Support et contact

Pour toute question, demande d'assistance ou de complément d'information, ne pas hésiter à contacter :

- Le support éditeurs KAPELSE : support-partenaires@kapelse.com

KAPELSE S.A. – Technopole de Nancy Brabois, 5 allée de Saint-Cloud – 54600 Villers-Lès-Nancy
Support-partenaires@kapelse.com