

Applications carte EMV

PARTIE 5 APPLICATIONS CARTE

JUIN 2021

Passion for payments



DISCOVER

JCB



UnionPay

中国银联
China UnionPay

VISA



Les applications carte

Généralités

— Les principales applications carte

 AMERICAN EXPRESS <i>AEIPS</i>	 Mastercard <i>M/Chip</i>
 DISCOVER <i>D-PAS</i>	 UPI <i>U-Glad</i>
 JCB <i>J/Smart</i>	 VISA <i>Vis</i>

— Transfert d'informations de la carte à l'émetteur (**IAD,CVR**)

— **CRM** Card Risk Management

— Fonctions spécifiques

Les applications carte

Visa/Mastercard



- Visa Integrated Circuit Card / Card Specification
 - └ Version 1.5



- M/Chip Advance Card Application Specifications
 - └ Version 1.1

Les applications carte

Issuer application data

- **IAD** Issuer Application Data (tag 9F10)
- Dans la réponse au **GENERATE AC**
- Remontée en **autorisation, compensation**
- Structure **différente** pour chaque réseau

VISA

DKI

CVN

CVR



DKI

CVN

CVR

ICC Dyn number

Compteurs

DKI Derivation Key Index

CVN Cryptogram Version Number

CVR Card Vérification Results

Les applications carte

CVR

— Contexte de la transaction vu de la carte

- └ type de cryptogramme retourné
- └ code contrôlé
- └ nouvelle carte
- └ nb de scripts reçus
- └ authentification carte réalisée
- └ cumuls dépassés
- └ transaction nationale/internationale

— Indicateurs d'échec

- └ authentification émetteur
- └ code faux
- └ nb d'essais code dépassé
- └ échec autorisation sur dernière transaction
- └ échec SDA/DDA/CDA

Les applications carte

CVR Visa



Octet 1 – longueur CVR = 03

octet 2
type 2 ^{ème} cryptogramme
type 2 ^{ème} cryptogramme
type 1 ^{er} cryptogramme
type 1 ^{er} cryptogramme
échec authent. émetteur
code contrôlé
code faux
autorisation impossible

octet 3
échec autorisation LON
nb d 'essais code dépassé
cumuls dépassés
nouvelle carte
échec authen. émetteur LON
authen. émetteur non réalisée
application bloquée sur pin
échec SDA LON refus transaction

octet 4
nb de cmds script reçues
nb de cmds script reçues
nb de cmds script reçues
nb de cmds script reçues
échec script LON
échec DDA LON refus transaction
ODA réalisée
RUF

Les applications carte

CVR Mastercard 1/2



octet 1
type 2 ^{ème} cryptogramme
type 2 ^{ème} cryptogramme
type 1 ^{er} cryptogramme
type 1 ^{er} cryptogramme
RUF
contrôle du code effectué
code présenté chiffré
code bon

octet 2
signature DDA réalisée
signature CDA réalisée sur 1 ^{er} cryptogramme
signature CDA réalisée sur 2 ^{ème} cryptogramme
Authen. Émetteur réalisée
CIAC défaut non traité Sur CAT3
RUF
RUF
RUF

octet 3
compteur cmds script
compteur cmds script
compteur cmds script
compteur cmds script
PTC
PTC
PTC
PTC

Les applications carte

CVR Mastercard 2/2



octet 4
RUF
autorisation impossible
contrôle du code non effectué
code faux
nb d 'essais dépassé
transaction internationale
transaction nationale
erreur interprétation terminal sur contrôle de code

octet 5
LCOL dépassé
UCOL dépassé
cumul inférieur dépassé
cumul supérieur dépassé
online positionné
échec authen. émetteur
script reçu sur précédente transaction
échec script sur précédente transaction

octet 6
RUF
RUF
RUF
RUF
RUF
RUF
Contrôle ACT additional check table
Contrôle ACT additional check table

Les applications carte

CRM Card Risk Management

- **Décision sur le cryptogramme à retourner**
- **Utilisation des ADA (Applications Default Action)** 
- **Utilisation de la CVR** 

Les applications carte

CRM Card Risk Management - VISA

— ADA (Application Default Action)

octet 1
online si échec auth. émetteur
refus si échec auth. émetteur
refus si pas d'ARPC reçu
si refus, création advice
si refus et nb d'essais dépassé, création advice
si refus pour échec auth. émetteur, création advice
online si nouvelle carte
refus si nouvelle carte et échec autorisation

octet 2
bloquer l'application si nb d'essais code dépassé
refus si nb d'essais code dépassé sur dernière tr.
online si nb d'essais code dépassé sur dernière tr.
refus si nb d'essais code dépassé sur dernière tr. et échec auto.
online si échec script sur dernière transaction
refus et blocage appli. si nb d'essais code dépassé sur dernière tr.
pas de maj du cpt Cumul Total transactions en montant
pas de maj du solde VLP à la valeur « recharge VLP »

octet 3
pas d'enregistrement des transactions offline
pas d'enregistrement des transactions online
enregistrement des transactions refusées
Maj VLP available funds si code OK
RUF
RUF
RUF
RUF



Les applications carte

CRM Card Risk Management - Mastercard



— **CVR** (octets 4 à 6) comparaison avec les **Card IAC** (refuse/online/default)

octet 4
RUF
autorisation impossible
contrôle du code non effectué
code faux
nb d'essais dépassé
transaction internationale
transaction nationale
erreur interprétation terminal sur contrôle de code

octet 5
LCOL dépassé
UCOL dépassé
cumul inférieur dépassé
cumul supérieur dépassé
online positionné
échec authen. émetteur
script reçu sur précédente transaction
échec script sur précédente transaction

octet 6
RUF
RUF
RUF
RUF
RUF
RUF
Contrôle ACT additional check table
Contrôle ACT additional check table

Les applications carte

Fonctions spécifique



— ARPC Response Code

octet 1
bit 8-5 : Eligibilité des compteurs/accumulateurs
bit 4-1 : Valeur PTC

octet 2
bit 8-7 : RUF
bit 6 : refus si Updates Emetteur non reçues
bit 5 : Accepter la transaction online
bit 4 : màj du PTC
bit 3 : Prochaine transaction online
bit 2-1 : maj compteurs

Les autres applications carte

Applications non brandées

- **Objectif** : mettre fin à la divergence des schémas VISA et Mastercard
- Applications basées sur les **Common Core Definitions (CCD)**
 - └ CCD définis dans les specs EMV

Les autres applications carte

Applications non brandées

— CPA – COMMON PAYMENT APPLICATION

└ EMVCo

Développement et maintenance des spécifications CPA

Evaluation fonctionnelle et sécuritaire des produits carte revendiquant la conformité à CPA

Contact uniquement



— WISE (produit IDEMIA)

└ **White Label Independent Secure EMV**

└ **Contact et Sans contact**



— PURE (produite GEMALTO)

└ **Contact et sans contact**



Les autres applications carte

Applications non brandées

— CPACE (CPA Contactless Extension)

- └ Basée sur les specs CPA d'EMVCo
- └ Ajout de fonctionnalités pour supporter le sans-contact et paiement mobile
- └ **Contact** et **Sans Contact**
- └ Développé par l'**ECPC** (European Card Payment Cooperation)



Bancomat
Italy



Bancontact
Belgium



BankAxept
Norway



Borica-Bankservice
Bulgaria



Cartes Bancaires "CB"
France



Euro 6000
Spain



girocard
Germany



MB
Portugal



ServiRed
Spain



Sistema 4B
Spain