

## Ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique

=====  
**Référentiel de Tests  
Cartes – Lecteurs IAS**

**IAS Carte Electrique**  
=====

**VERSION 1.0**

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS		IAS Carte Electrique		
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	1/17

<b>Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS</b>	
<b>IAS Carte Electrique</b>	
<b>Référence</b>	<b>Date</b>
IAS CARTE ELECTRIQUE v1 0.doc	15/11/2007
<b>Identification d'objet (OID)</b>	<b>Racine OID et gestionnaire</b>
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	1.2.250.1.137.2.3.3.3.1 SDAE
<b>Responsable</b>	<b>Version</b>
DGME/SDAE	V1.0
<b>Critère de diffusion</b>	<b>Nombre de pages</b>
<b>Public</b>	14

<b>HISTORIQUE DES VERSIONS</b>			
15/06/2007	1.0	Version initiale	DGME/SDAE FIME

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS		IAS Carte Electrique		
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	2/17

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
1.1. PRESENTATION GENERALE .....	4
1.2. SIGLES.....	4
1.3. DEFINITIONS.....	5
<b>2. METHODOLOGIE .....</b>	<b>6</b>
2.1. PRE REQUIS A LA PRESENTATION D'UN PRODUIT EN TEST PROTOCOLAIRE .....	6
2.2. FORMALISME DES TESTS .....	6
2.3. NUMEROTATION DES SCRIPTS.....	6
2.4. VALEURS PAR DEFAUT.....	8
<b>3. TESTS ELECTRIQUES.....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANNEXE 1 : EVALUATION DES RESULTATS ET ORGANISATION DE LA CERTIFICATION ...</b>	<b>16</b>
4.1. ANALYSE ET PRESENTATION DES RESULTATS.....	16
4.2. VALIDATION DES RESULTATS.....	16
4.3. DELIVRANCE DES LIVRABLES.....	16
<b>5. ANNEXE 2 : DOCUMENTS CITES EN REFERENCE.....</b>	<b>17</b>
5.1. REGLEMENTATION .....	17
5.2. DOCUMENTS TECHNIQUES.....	17

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS		IAS Carte Electrique		
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	3/17

# 1. Introduction

## 1.1. Présentation générale

Le Référentiel de Tests Cartes – Lecteurs IAS est un ensemble de documents décrivant les spécifications des tests que doivent passer avec succès les cartes et les lecteurs pour pouvoir être référencés.

Les produits référencés peuvent être utilisés pour accéder à l'ensemble des téléservices de l'administration électronique qui nécessitent l'utilisation de tels produits.

Ne peuvent être référencés que les produits conformes aux spécifications d'interopérabilité et de sécurité contenues dans le [RGI] et le [RGS] qui les concernent.

Le Référentiel de Tests Cartes – Lecteurs IAS ne porte que sur la conformité à des spécifications techniques.

Les tests de conformité des cartes et des lecteurs IAS doivent être exécutés par un laboratoire de tests accrédités par le Cofrac selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 plus le programme d'accréditation correspondant.

Le Référentiel de Tests Cartes – Lecteurs IAS est le résultat d'un groupe de travail composé de membres du Gixel (Axalto, Gemplus, Oberthur Card Systems, Sagem), de FIME, du GIE SESAM Vitale et du DGME/SDAE.

Le présent document présente la suite de tests électriques que doivent passer avec succès les cartes voulant être référencées.

## 1.2. Sigles

<b>DGME</b>	Direction Générale pour la Modernisation de l'Etat
<b>ADELE</b>	ADministration Electronique
<b>ATR</b>	réponse au reset (Answer To Reset)
<b>IAS</b>	Identification, Authentification & Signature.
<b>Cofrac</b>	Comité Français d'Accréditation
<b>SDAE</b>	Service du Développement de l'Administration Electronique
<b>GIXEL</b>	Groupement des Industriels de la Carte
<b>PPS</b>	sélection des paramètres de protocole (Protocole Parameters Select)

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS		IAS Carte Electrique		
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	4/17

### 1.3. Définitions

<b>Analyse</b>	traitement d'un ensemble de données
<b>Application</b>	programme client ou serveur fournissant des fonctions de sécurité
<b>Carte</b>	support embarquant un microcontrôleur
<b>Comité technique</b>	comité constitué des membres ayant participé à l'écriture de ce référentiel de test et qui en assure la maintenance
<b>Élément</b>	élément de la plateforme de test
<b>Élément de preuve</b>	éléments enregistrés qui prouvent le résultat observé
<b>Etat de livraison</b>	état d'un produit à la livraison par le soumissionnaire ou l'industriel
<b>Etat de référence</b>	état d'un produit au démarrage de l'ensemble des tests
<b>Etat initial</b>	état d'un produit au démarrage d'un test
<b>Inspection</b>	examen visuel d'une application ou d'un document
<b>Lecteur</b>	dispositif permettant de lire des cartes
<b>Middleware</b>	élément logiciel qui permet de mettre en relation les applications clientes et la carte
<b>Plateforme</b>	ensemble des éléments matériels et logiciels permettant d'effectuer les tests
<b>Téléservice</b>	accès dématérialisé à une procédure d'administration
<b>Test</b>	exécution d'une application utilisant un équipement pour collecter les données à traiter
<b>Analyse</b>	traitement d'un ensemble de données
<b>Application</b>	programme client ou serveur fournissant des fonctions de sécurité
<b>Carte</b>	support embarquant un microcontrôleur
<b>Comité technique</b>	comité constitué des membres ayant participé à l'écriture de ce référentiel de test et qui en assure la maintenance
<b>Élément</b>	élément de la plateforme de test
<b>Élément de preuve</b>	éléments enregistrés qui prouvent le résultat observé
<b>Etat de livraison</b>	état d'un produit à la livraison par le soumissionnaire ou l'industriel

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS			IAS Carte Electrique	
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	5/17

## 2. Méthodologie

### 2.1. Pré requis à la présentation d'un produit en test protocolaire

2 cartes personnalisées : [Profil ADELE 1] ou [Profil ADELE 2] devront être fournies.

### 2.2. Formalisme des tests

Toutes les commandes listées dans les spécifications [Socle IAS] seront testées (disponibles et ne risquant pas de bloquer la carte).

Les scripts sont en grande majorité basés sur des séquences de test prédéfinies, dépendant du domaine d'application carte.

Afin de s'affranchir de tout standard, la transaction de test pourra être définie par l'intermédiaire d'un fichier texte permettant une suite d'appel de commandes de base. Les commandes de base sont :

- ordre entrant T=0
- ordre sortant T=0
- ordre entrant/sortant T=1

Le formalisme suivant est proposé en exemple:

// Commandes

T0 IN : 00 D0 00 00 XX [XX data]

T0 OUT : 00 B2 00 00 YY

T1 : 00 A4 04 00 07 A0 00 00 00 04 10 10

Un fichier de configuration associé à la carte en test permettra de sélectionner le type de transaction à effectuer (Sélection Application EMV, Reset, Fichier de commandes ...). Cette méthode permet de s'adapter à différents types de cartes sans avoir à réécrire les scripts de test.

### 2.3. Numérotation des scripts

Les scripts sont numérotés sous la forme suivante :

TC\_CCCNN.xyz(VV)

Avec :

- CCC : la catégorie du test. Quatre catégories principales :
  - Electriques : préfixe TC\_Elec.
  - Réponse au reset : préfixe TC\_ATR.
  - Protocol and Parameter Selection : préfixe TC\_PPS
  - Protocole T0: préfixe TC\_T0.
  - Protocole T1: préfixe TC\_T1.
- NN : le numéro du test
- xyz : les sous cas de test (optionnel)
- VV : une extension supplémentaire qui permettra une exécution conditionnelle des scripts. Elle est de la forme suivante :
  - (P) : le script exécute une demande PPS si ATR en mode négociable.
  - (C) : le script force le test en reset à froid.
  - (W) : le script force le test en reset à chaud.
  - (VA) : Tests spécifiques classe A.
  - (VB) : Tests spécifiques classe B.

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS		IAS Carte Electrique		
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	6/17

- (VC) : Tests spécifiques classe C.

Les extensions sont cumulables : par exemple, (WP) indiquera que le script force un reset à chaud et une négociation PPS (si Réponse au reset en mode négociable)

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS		IAS Carte Electrique		
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	7/17

## 2.4. Valeurs par défaut

Les valeurs ci-dessous sont les valeurs appliquées par défaut par le simulateur

Paramètres	Conditions	Valeurs
$V_{CC}$	Classe A	5 V
$V_{CC}$	Classe B	3 V
$V_{CC}$	Classe C	1.8 V
$I_{CC}$	Classe A	5 mA
$I_{CC}$	Classe B	5 mA
$I_{CC}$	Classe C	3 mA
$V_{IH}$ (I/O, RST, CLK)	-	$V_{CC}$
$V_{IL}$ (I/O, RST, CLK)	-	0 V
I/O $t_R$ et $t_F$	-	100 ns
Temps RST à l'état bas	Reset à chaud	42 500 coup d'horloge
Inter caractère	T=0	13 etu
Inter caractère	T=1	$(2^{CWI} + 11) - 0.5$ etu (CWI = Quartet faible de TB3)
Temps retournement	-	30 etu minimum

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS				IAS Carte Electrique
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	8/17



### 3. Tests Electriques

Cas de tests / Titre	Commentaires																						
<p><b>TC_Elec.01.xy(VA)</b> <i>Vcc - Acceptation des tensions minimum et maximum. Contrôle du courant maximum - Classe de tension A.</i> (9 tests)</p> <p><b>TC_Elec.01.xy(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.01.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<p>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]- Part II – 5.3.6</p> <p>➤ <b>Conditions</b> :</p> <p style="text-align: center;"><b>Table des tensions appliquées fonction de x et de la classe en test :</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Classe A : Série (VA)</th> <th>Classe B : Série (VB)</th> <th>Classe C : Série (VC)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x = 0 / Vtyp</td> <td>5 V</td> <td>3 V</td> <td>1,8 V</td> </tr> <tr> <td>x = 1 / Vmax</td> <td>5,5 V</td> <td>3,3 V</td> <td>1,98 V</td> </tr> <tr> <td>x = 2 / Vmin</td> <td>4,5 V</td> <td>2,7 V</td> <td>1,62 V</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>Table des fréquences de test appliquées selon y :</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>y = 0</th> <th>y = 1</th> <th>y = 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,57 MHz</td> <td>1 MHz</td> <td>5 MHz</td> </tr> </tbody> </table> <p>➤ <b>Critères</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> <li>▪ la consommation sur Vcc n'excède pas 50 mA (Classe A et B) et 30 mA (Classe C).</li> </ul>		Classe A : Série (VA)	Classe B : Série (VB)	Classe C : Série (VC)	x = 0 / Vtyp	5 V	3 V	1,8 V	x = 1 / Vmax	5,5 V	3,3 V	1,98 V	x = 2 / Vmin	4,5 V	2,7 V	1,62 V	y = 0	y = 1	y = 2	3,57 MHz	1 MHz	5 MHz
	Classe A : Série (VA)	Classe B : Série (VB)	Classe C : Série (VC)																				
x = 0 / Vtyp	5 V	3 V	1,8 V																				
x = 1 / Vmax	5,5 V	3,3 V	1,98 V																				
x = 2 / Vmin	4,5 V	2,7 V	1,62 V																				
y = 0	y = 1	y = 2																					
3,57 MHz	1 MHz	5 MHz																					
<p><b>TC_Elec.02.x</b> <i>Vcc – Classe non supportée.</i> (2 tests)</p>	<p>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]- Part II – 5.3.6</p> <p>➤ <b>Conditions</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mettre sous tension une carte avec les paramètres par défaut d'une classe non supportée.</li> <li>▪ x = 0 (Classe A) : réaliser 3 transactions (la première avec les paramètres de la Classe C, puis de la Classe B et finalement de la classe A).</li> <li>▪ x = 1 (Classe AB) : réaliser 2 transactions (la première avec les paramètres de la Classe C, puis de la Classe B).</li> </ul> <p>➤ <b>Critère</b> : la carte retourne correctement l'ATR pour la classe supportée.</p>																						

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS				IAS Carte Electrique	
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page	
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	9/17	

Cas de tests / Titre	Commentaires
<p><b>TC_Elec.03.xyz(VA)</b> <i>Clk - Acceptation des rapports cycliques minimum et maximum - Classe de tension A. (18 tests)</i></p> <p><b>TC_Elec.03.xyz(VB)</b> : Classe B  <b>TC_Elec.03.xyz(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.4</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ z = 0 : Rapport cyclique = <b>44%</b>.</li> <li>▪ z = 1 : Rapport cyclique = <b>56%</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul>
<p><b>TC_Elec.04.xy(VA)</b> <i>Clk - Acceptation des temps de montée maximum - Classe de tension A. (9 tests)</i></p> <p><b>TC_Elec.04.xy(VB)</b> : Classe B  <b>TC_Elec.04.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.4</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les temps de montée et descente du signal clock sont fixés à <b>9%</b> de la période.</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul>
<p><b>TC_Elec.05.xy(VA)</b> <i>Clk - Acceptation des niveaux minimum pour <math>V_{IH}</math> et maximum pour <math>V_{IL}</math> - Classe de tension A. (9 tests)</i></p> <p><b>TC_Elec.05.xy(VB)</b> : Classe B  <b>TC_Elec.05.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.4</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>V_{IH}</math> est fixé à <b>0,7 x Vcc</b> – <math>V_{IL}</math> est fixé à <b>0,2 x Vcc</b>.</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul>

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS				IAS Carte Electrique	
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page	
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	10/17	

Cas de tests / Titre	Commentaires
<p><b>TC_Elec.06.xy(VA)</b> <i>Clk – Mesure des courants - Classe de tension A. (9 tests)</i></p> <p><b>TC_Elec.06.xy(VB)</b> : Classe B  <b>TC_Elec.06.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.5.4</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesure des courants pendant la réception de la RAZ à froid.</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critères</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A <math>V_{OH} : I_{CLK} \leq 50 \mu A</math> et à <math>V_{OL} : I_{CLK} \leq 50 \mu A</math>.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>TC_Elec.07.x(VA)</b> <i>Clk – Perturbations - Classe de tension A. (3 tests)</i></p> <p><b>TC_Elec.07.x(VB)</b> : Classe B  <b>TC_Elec.07.x(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.4</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>V_{IH}</math> est fixé à <b>Vcc + 0.3 V</b> – <math>V_{IL}</math> est fixé à <b>-0.3 V</b> (statique ou pic de 10 % de la période d'horloge).</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte ne doit être pas endommagée. Une seconde transaction doit être réalisée avec les paramètres par défaut.</li> </ul>
<p><b>TC_Elec.08.xyz(VA)</b> <i>I/O – Réception carte - Acceptation des temps de montée minimum et maximum - Classe de tension A. (18 tests)</i></p> <p><b>TC_Elec.08.xyz(VB)</b> : Classe B  <b>TC_Elec.08.xyz(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.2.1</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ z = 0 : <math>t_R</math> et <math>t_F &lt; 50 \text{ ns}</math>.</li> <li>▪ z = 1 : <math>t_R</math> et <math>t_F = 1000 \text{ ns}</math>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul>

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS				IAS Carte Electrique	
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page	
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	11/17	

Cas de tests / Titre	Commentaires
<p><b>TC_Elec.09.xy(VA)</b> I/O – Réception carte - Acceptation des niveaux minimum pour <math>V_{IH}</math> et maximum pour <math>V_{IL}</math> - Classe de tension A. (9 tests)</p> <p><b>TC_Elec.09.xy(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.09.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.2.1</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>V_{IH}</math> est fixé à <b>0,7 x Vcc</b> – <math>V_{IL}</math> est fixé à <b>0,2 x Vcc</b>.</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul>
<p><b>TC_Elec.10.xy(VA)</b> I/O – Réception carte – Mesure des courants - Classe de tension A. (9 tests)</p> <p><b>TC_Elec.10.xy(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.10.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.5.2.1</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesure des courants pendant la réception de la RAZ à froid.</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critères</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A <math>V_{OH} : I_{I/O} \leq 20 \mu A</math> et à <math>V_{OL} : I_{I/O} \leq 500 \mu A</math>.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>TC_Elec.11.x(VA)</b> I/O – Réception carte – Perturbations - Classe de tension A. (3 tests)</p> <p><b>TC_Elec.11.x(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.11.x(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.4</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>V_{IH}</math> est fixé à <b>Vcc + 0.3 V</b> – <math>V_{IL}</math> est fixé à <b>-0.3 V</b> (statique ou pic d'une période d'horloge).</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte ne doit pas être endommagée. Une seconde transaction doit être réalisée avec les paramètres par défaut.</li> </ul>

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS				IAS Carte Electrique	
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page	
1.2.250.1.137.2.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	12/17	

Cas de tests / Titre	Commentaires
<p><b>TC_Elec.12.xy(VA)</b> I/O – Emission carte – Contrôle des temps de montée - Classe de tension A. (9 tests)</p> <p><b>TC_Elec.12.xy(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.12.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.2.2</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critères</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La carte respecte le temps de descente maximum en émission I/O (1 µs).</li> <li>▪ La carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>TC_Elec.13.xy(VA)</b> I/O – Emission carte - Contrôle des niveaux minimum pour <math>V_{IH}</math> et maximum pour <math>V_{IL}</math> - Classe de tension A. (9 tests)</p> <p><b>TC_Elec.13.xy(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.13.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.2.2</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>I_{OH}</math> et <math>I_{OL}</math> sont fixés à : <math>I_{OH} = -20 \mu A</math> et <math>I_{OL} = 1 mA</math> (classe A) / <math>I_{OL} = 0,5 mA</math> (classes B et C).</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critères</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur I/O en émission carte <math>0,7 \times V_{CC} &lt; V_{OH} &lt; V_{CC}</math>. <math>0 &lt; V_{OL} &lt; 0,08 \times V_{CC}</math> (Classe A) ou <math>0 &lt; V_{OL} &lt; 0,15 \times V_{CC}</math> (classes B et C).</li> <li>▪ La carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul> </li> </ul>

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS				IAS Carte Electrique
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	13/17

Cas de tests / Titre	Commentaires
<p><b>TC_Elec.14.x(VA)</b> I/O – Emission carte – transmission simultanée - Classe de tension A. (2 tests)</p> <p><b>TC_Elec.14.xy(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.14.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.2</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x = 0 : pendant la transmission d'un ou de plusieurs octets de la carte, forcer le signal I/O à l'état bas (0V).</li> <li>▪ x = 1 : pendant la transmission d'un ou de plusieurs octets de la carte, forcer le signal I/O à l'état haut (VCC).</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte ne doit pas être endommagée. Une seconde transaction doit être réalisée avec les paramètres par défaut après chaque sous cas.</li> </ul>
<p><b>TC_Elec.15.xyz(VA)</b> Rst – Acceptation des temps de montée et descente maximum - Classe de tension A. (18 tests)</p> <p><b>TC_Elec.15.xyz(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.15.xyz(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.5</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ z = 0 : tr et tf &lt; <b>50ns</b>.</li> <li>▪ z = 1 : tr et tf = <b>1000ns</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul>

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS				IAS Carte Electrique	
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page	
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	14/17	

Cas de tests / Titre	Commentaires
<p><b>TC_Elec.16.xy(VA)</b> <i>Rst – Acceptation des niveaux minimum pour <math>V_{IH}</math> et maximum pour <math>V_{IL}</math> - Classe de tension A.</i> (9 tests)</p> <p><b>TC_Elec.16.xy(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.16.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.5</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>V_{IH}</math> est fixé à <b>0,7 x Vcc</b> – <math>V_{IL}</math> est fixé à <b>0,2 x Vcc</b>.</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte accepte toutes les commandes de la session de test.</li> </ul>
<p><b>TC_Elec.17.xy(VA)</b> <i>Rst – Mesure des courants - Classe de tension A.</i> (9 tests)</p> <p><b>TC_Elec.17.xy(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.17.xy(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.5.5</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesure des courants pendant la réception de la RAZ à froid.</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> <li>▪ y code la table des fréquences explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critères</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A <math>V_{OH}</math> : <math>I_{RST} \leq 50 \mu A</math> et à <math>V_{OL}</math> : <math>I_{RST} \leq 50 \mu A</math>.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>TC_Elec.18.x(VA)</b> <i>Rst – Perturbations - Classe de tension A.</i> (3 tests)</p> <p><b>TC_Elec.18.x(VB)</b> : Classe B <b>TC_Elec.18.x(VC)</b> : Classe C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Référence</b> : EMV2000 Book1 [A]– Part II – 5.3.5</li> <li>➤ <b>Conditions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>V_{IH}</math> est fixé à <b>Vcc + 0.3 V</b> – <math>V_{IL}</math> est fixé à <b>-0.3 V</b> (statique ou pic d'une période d'horloge).</li> <li>▪ x code la table des tensions explicitée pour le test <b>TC_Elec.01_xy(Vi)</b>.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Critère</b> : la carte ne doit être pas endommagée. Une seconde transaction doit être réalisée avec les paramètres par défaut.</li> </ul>

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS				IAS Carte Electrique	
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page	
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	15/17	

## 4. Annexe 1 : Evaluation des Résultats et Organisation de la certification

### 4.1. Analyse et présentation des résultats

Le laboratoire accrédité ayant effectué les tests IAS Carte Electrique analyse les résultats de test. En fonction de ces résultats, il rédige un rapport comprenant un verdict, une synthèse et tous les résultats des tests.

### 4.2. Validation des résultats

L'industriel peut contester les résultats.

### 4.3. Délivrance des livrables

Le rapport sera délivré à l'industriel qui devra le transmettre au laboratoire accrédité en charge du test IAS Interopérabilité.

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS		IAS Carte Electrique		
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	16/17



## 5. Annexe 2 : Documents cités en référence

### 5.1. Réglementation

Renvoi	Document
[REG_1]	Ordonnance n°2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives

### 5.2. Documents techniques

Renvoi	Document
[RGI]	Référentiel Général d'interopérabilité
[RGS]	Référentiel Général de Sécurité
[IAS CONTACT NIVEAU 1]	Spécifications Générales - IAS CONTACT NIVEAU 1 V1.0 Disponible sur <a href="http://www.synergies-publiques.fr">www.synergies-publiques.fr</a>
[Profil Adèle 1]	Document de description du profil carte dit Adèle 1 : Profils Cartes IAS Adèle Disponible sur le site <a href="http://www.synergies-publiques.fr">www.synergies-publiques.fr</a>
[Profil Adèle 2]	Document de description du profil carte dit Adèle 2 : Profils Cartes IAS Adèle Disponible sur le site <a href="http://www.synergies-publiques.fr">www.synergies-publiques.fr</a>
[A]	EMV2000 Book1 Partie II : Signaux électroniques Disponible sur le site <a href="http://www.emvco.com">www.emvco.com</a>

Référentiel de Tests Cartes - Lecteurs IAS		IAS Carte Electrique		
Identification du document (OID)	Version	Date	Critère de diffusion	Page
1.2.250.1.137.2.3.3.3.1	V1.0	15/11/2007	Public	17/17