



REFERENTIEL COMMUN TELEBILLETIQUE D'ILE DE FRANCE

TEST COUPLEUR DE MISE AU POINT

Référence: **RCTIF V3_4B**

N° C09RAP09-01-2

Version: 1.0

Incluant: 20 pages et 0 page d'annexes

Nom du fabricant: SpringCard

Adresse: Parc Gutenberg,
13 voie la Cardon,
91120 Palaiseau,
France

Modèle du coupleur: VOJJ

Date de session: September 01, 2009

Edité par:	Approuvé par

This report shall be communicated only in full.
In the event of a new report being sent,
please return the previous one to us or destroy it.

 **ORIGINAL**

cofrac

ESSAIS
N° 1-1709
Coverage
information
www.cofrac.f

Table of Contents

1 - INFORMATION SUR LE CENTRE DE TESTS	4
1.1 - Identification du laboratoire de tests	4
1.2 - Information sur l'accréditation	4
1.3 - Personnel de test	4
1.4 - Références	5
1.5 - Sous-traitance	5
2 - INFORMATION SUR LE FABRICANT	6
3 - INFORMATION PRODUIT	7
3.1 - Identification des échantillons	7
4 - EQUIPEMENT DE TESTS	8
4.1 - Conditions climatiques	8
4.2 - Banc de test	9
5 - OBSERVATIONS ET COMMENTAIRES DU LABORATOIRE	10
5.1 - Tests non conforme et non concluants	10
6 - RESULTATS DES TESTS DETAILLES	11
6.1 - Couche physique – Tests communs du coupleur pour les cartes de type A et de type B	11
6.2 - Couche physique – Tests spécifiques du coupleur pour les cartes de type A	13
6.3 - Couche physique – Tests spécifiques du coupleur pour les cartes de type B	14
6.4 - Couche accès réseau	17
6.5 - Données dans la Couche Application	19

HISTORIQUE DES VERSIONS

Date	Version	Auteur	Commentaires
02/09/09	1.0	DLE	Version initiale

1 - INFORMATION SUR LE CENTRE DE TESTS

1.1 - Identification du laboratoire de tests

Le laboratoire de tests qui fournit ce rapport est:

Silicomp Management S.A.
Immeuble Le Phoenix 1
24, rue Émile Baudot
91120 PALAISEAU - France
Tél. : +33. (0) 1.64.53.95.00

Les tests décrits dans ce rapport ont été effectués dans les locaux suivants:

FIME Europe Test Centre
8 rue Commodore J.H. Hallet
14000 CAEN - France
Tél. : +33. (0) 2.31.44.08.07
Fax: +33. (0) 2.31.44.44.77

1.2 - Information sur l'accréditation

Le laboratoire de tests, présenté dans la section I.A, est sous référencement probatoire pour réaliser les essais « coupleur » selon le Référentiel Commun Télébillettique d'Ile de France.
Ce référencement a été délivré par :

Syndicat des transports d'Ile de France
Ordonnancement
11, Avenue de Villars
75007 Paris
France

1.3 - Personnel de test

Les personnes suivantes ont collaboré à la préparation, à l'exécution ou au compte rendu des résultats des tests :

David LENGRONNE, Opérateur de tests
Thomas LIETARD, Expert
Samuel OZANNE, Manager de projet

1.4 - Références

Les tests sont réalisés selon les spécifications:

1.4.1 Spécification de référence

- Spécification d'interopérabilité du Référentiel Commun Télébillettique d'Ile de France – Version 3.4B – 19/11/2008

1.4.2 Spécification d'implémentation des tests

- RCTIF/ATS/COUPLEUR – Suite de tests Abstraites – Version 3.4B – 19/11/2008

1.4.3 Documents liés à l'implémentation des tests du laboratoire

Les procédures et documents utilisés pour les tests sont décrits dans le PAQ 04PAQ03-10-1. La version de ces documents est identifiée dans le chrono, réf. : F02CHR04-02-1. La version applicable est la dernière approuvée au début de la session de tests.

1.5 - Sous-traitance

Aucun test n'a été sous-traité pour ces essais de mise au point.

2 - INFORMATION SUR LE FABRICANT

Le client demandant les tests de mise au point décrite dans ce rapport est:

Entreprise:	SpringCard
Adresse:	Parc Gutenberg, 13 voie la Cardon, 91120 Palaiseau, France
Contact:	Johann Dantant
Tél.:	+33 1 64 53 20 17
Fax:	+33 1 64 53 20 18
Email:	johann.d@springcard.com

3 - INFORMATION PRODUIT

3.1 - Identification des échantillons

Les échantillons ont été reçus le 01/09/2009. (C09PVE09-01-2)

Les tests ont été réalisés sur l'échantillon suivant : N° A01

Identification:

- Marque [SpringCard]
- Nom de l'échantillon testé [VOJJ]
- Version du logiciel [Not provided]
- Version de l'électronique [Not provided]

Identification des échantillons:

	Numéros de série
Echantillon N°1	Prototype

4 - EQUIPEMENT DE TESTS

4.1 - Conditions climatiques

Les tests ont été réalisés avec les conditions ambiantes suivantes :

Température: 23 °C ± 3°C

Humidité relative: 50 % ± 20 % RH

Chaque test élémentaire est décrit avec le format suivant :

YYY_NNX_ZZZ_minj

Avec :

[YYY] : Référence du document utilisé (ISn : norme ISO/IEC 1443-n, VBT : protocole spécifique)

[NN] : CT pour la carte, CP pour le coupleur

[X] : A, B ou B' (conformité au VBTP) selon le type de carte
Si X absent, alors NN est valable pour tout type de carte

[mi] : Numéro du test dans le groupe

[nj] : Sous numéro du test élémentaire

4.2 - Banc de test

Les outils suivants ont été utilisés pour effectuer les tests:

- Simulateur de carte sans contact :

Marque : MICROPROSS
Modèle : CLASS 3150
Numéro de série: CLB.03.35.02 CLB.04.10.14 CLB.04.19.04
Logiciel embarqué : Boot v1.02, Syst v1.06R2, Config 8
Logiciel de test : CSS 3150 v1.2.0, ClasScope v1.6.0

- Oscilloscope:

Marque : Lecroy
Modèle : Waverunner 6050
Numéro de série : LCRY0602P12663
Resolution: 5 G Samples / s

- Analyseur de spectre:

Marque: Agilent
Modèle : E4401B
Numéro de série : MY41440662
Résolution : 1 Hz

- Banc de Test ISO:

Marque: Micropross
Modèle : ISO
Numéro de série : MY41440662
Résolution : 1 Hz

- Générateur de signaux arbitraires:

Marque : Agilent
Modèle : 33250A
Numéro de série : MY40011231
Résolution: 1 μ Hz
Tolérance: ± 1 ppm

- Amplificateur:

Marque : ADECE
Modèle : Amplificateur 10W 2 à 50 MHz
Numéro de série : Lot N° 439

- Multimètre:

Marque : Agilent
Modèle : HP 34401A
Numéro de série : US36083297
Tolérance: 0.0020% de la lecture + 0.0006% du calibre

5 - OBSERVATIONS ET COMMENTAIRES DU LABORATOIRE

5.1 - Tests non conforme et non concluants

Numéro du test	Titre	Résultat	Commentaires
IS3_CPB_THL_0701	Réception d'une trame REPGEN avec un TR1 supérieur à 200/fs	Non conforme	Le coupleur envoie un COM_RA après réception d'un REPGEN erroné
IS3_CPB_THL_0702	Réception d'une trame REPGEN avec un TR1 inférieur à 80/fs	Non conforme	Le coupleur envoie un COM_RA après réception d'un REPGEN erroné
SES_CP_TN_0102	Occurrence de la coupure de champ sur réception, après un COM_RA, d'une trame contenant la donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2	Non conforme	Durée de l'occurrence : 570 ± 0.1 µs > 500 µs
SES_CP_TN_0202	Occurrence de la coupure de champ sur réception, après un COM_RA, d'une trame contenant la donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2	Non conforme	Durée de l'occurrence : 575 ± 0.1 µs > 500 µs
SES_CP_TN_0302	Occurrence de la coupure de champ sur réception, après un COM_R, d'une trame contenant la donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2	Non conforme	Durée de l'occurrence : 610 ± 0.1 µs > 500 µs
SES_CP_TN_0402	Occurrence de la coupure de champ sur réception, après un COM_R, d'une trame contenant la donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2	Non conforme	Durée de l'occurrence : 607 ± 0.1 µs > 500 µs

6 - RESULTATS DES TESTS DETAILLES

Code	Verdict
Conforme	Test conforme
Non conforme	Test non conforme
N/T	Non Testé
INC	Non concluant
N/A	Non applicable

6.1 - Couche physique – Tests communs du coupleur pour les cartes de type A et de type B

Numéro du test	Titre	Résultat	Commentaires
IS2_CP_TN_0101	Fréquence normale d'activation	N/T	
IS2_CP_TN_0102	Stabilité de la fréquence d'activation	N/T	
IS2_CP_TN_0201	Niveau du champ magnétique d'activation	Conforme	Tension mesurée : $6.21 V_{DC} \pm 0.1 V_{DC}$ en position nominale pour H_{MIN} Tension mesurée : $1.76 V_{DC} \pm 0.1 V_{DC}$ en position nominale pour H_{MAX}
IS2_CP_TL_0201	Niveau du champ magnétique d'activation : valeur limite min	Conforme	Tension mesurée : $4.01 V_{DC} \pm 0.1 V_{DC}$ en position maximale pour H_{MIN}
IS2_CP_TL_0202	Niveau du champ magnétique d'activation : valeur limite maximale, carte étalon de type 1	Conforme	Tension mesurée : $17.6 V_{CC} \pm 0.5 V_{CC}$
IS2_CP_TL_0203	Niveau du champ magnétique d'activation : valeur limite maximale, carte étalon de type 2	Conforme	Tension mesurée : $18.8 V_{CC} \pm 0.5 V_{CC}$
IS2_CP_TL_0204	Niveau du champ magnétique d'activation : valeur limite maximale, carte étalon de type 3	Conforme	Tension mesurée : $24 V_{CC} \pm 0.5 V_{CC}$
IS2_CP_TL_0205	Niveau du champ magnétique d'activation : valeur limite maximale, carte étalon de type 4 ou de type 5	Conforme	Tension mesurée : $23.3 V_{CC} \pm 0.5 V_{CC}$
IS2_CP_TN_0301	Débit de communication en émission	Conforme	
IS2_CP_TN_0302	Débit de communication en réception	Conforme	
IS2_CP_TN_0401	Amplitude normale de la sous porteuse de modulation en réception	Conforme	Champ en position nominal : $4.83 A/m$ Amplitude de la rétro-modulation de la limite

			mesurée : Type A Raie fc – fs : 3.58 mV Raie fc + fs : 1.21 mV Type B' Raie fc – fs : 4.30 mV Raie fc + fs : 1.21 mV
IS2_CP_TN_0402	Amplitude de rétro modulation en réception pour un champ de 1.5 à 1.6 A/m	Conforme	Champ à 2 cm : Amplitude de la rétro modulation limite mesurée : Type A Raie fc – fs : 5.73 mV Raie fc + fs : 1.39 mV Type B' Raie fc – fs : 5.61 mV Raie fc + fs : 1.54 mV
IS2_CP_TL_0401	Amplitude de rétro modulation minimale en réception pour un champ de 1.5 à 1.6 A/m	Conforme	Champ à 2 cm : Amplitude de la rétro modulation limite mesurée : Type A Raie fc – fs : 5.73 mV Raie fc + fs : 1.39 mV Type B' Raie fc – fs : 5.61 mV Raie fc + fs : 1.54 mV
IS2_CP_TN_0501	Fréquence normale de la sous porteuse en réception	Conforme	
IS2_CP_THL_0501	Fréquence hors limite haute de la sous porteuse en réception	N/T	Test non implementé
IS2_CP_THL_0502	Fréquence hors limite basse de la sous porteuse en réception	N/T	Test non implementé
IS3_CP_TN_0101	Chasse alternée : temps entre une commande REQA et une commande APGEN	Conforme	T = 21.39 ± 0.01 ms
IS3_CP_TN_0102	Chasse alternée : temps entre une commande APGEN et une commande REQA	Conforme	T = 9.81 ± 0.01 ms
IS3_CP_TN_0103	Chasse alternée : durée de maintien des commandes APGEN entre deux commandes REQA	Conforme	T = 115 ± 0.1 ms

6.2 - Couche physique – Tests spécifiques du coupleur pour les cartes de type A

Numéro du test	Titre	Résultat	Commentaires
IS2_CPA_TN_0101	Méthode de modulation : carte de type A	Conforme	
IS2_CPA_TN_0201	Caractéristiques de la « pause » : descente et remontée monotones entre 5% et 100 % de H initial	Conforme	
IS2_CPA_TN_0301	Caractéristiques de la « pause » : durée théoriques t1	Conforme	T1 = 2.83 ± 0.01 µs
IS2_CPA_TN_0401	Caractéristiques de la « pause » : durée à 5% de H initial (t2)	Conforme	T2 = 1.28 ± 0.01 µs
IS2_CPA_TN_0501	Caractéristiques de la « pause » : temps de remontée à 90% de H initial (t3)	Conforme	T3 = 0.63 ± 0.01 µs
IS2_CPA_TN_0601	Caractéristiques de la « pause » : temps de remontée à 60% (t4)	Conforme	T4 = 0.20 ± 0.01 µs
IS2_CPA_TN_0701	Caractéristiques de la « pause » : overshoot	Conforme	
IS2_CPA_TN_0801	Caractéristiques de la « pause » : descente et remontée non monotones	Conforme	
IS2_CPA_TN_0901	Codage de la trame : bit « 1 »	Conforme	
IS2_CPA_TN_0902	Codage de la trame : bit « 0 » suivant un bit « 1 »	Conforme	
IS2_CPA_TN_0903	Codage de la trame : bit « 0 » suivant un bit « 0 »	Conforme	
IS2_CPA_TN_0904	Codage de la trame : bit « 0 » suivant un début de communication	Conforme	
IS2_CPA_TN_0905	Codage de la trame : début de communication	Conforme	
IS2_CPA_TN_0906	Codage de la trame : fin de communication	Conforme	
IS2_CPA_TN_0907	Codage de la trame : pas d'information	Conforme	
IS2_CPA_TN_1001	Trame en réception : codage des bits	Conforme	
IS3_CPA_TN_0101	Délai d'attente (FDT) avant une première pause émise par le coupleur	Conforme	T = 1.56 ± 0.01 ms
IS3_CPA_TN_0201	Temps (RGT) entre deux différentes commandes REQA successives	Conforme	T = 11.4 ± 0.01 ms

6.3 - Couche physique – Tests spécifiques du coupleur pour les cartes de type B

Numéro du test	Titre	Résultat	Commentaires
IS2_CPB_TN_0101	Méthode de modulation : carte de type B	Conforme	Mi = $11.9 \pm 0.2 \%$
IS2_CPB_TN_0201	Caractéristiques du signal de modulation : tr	Conforme	Tr = $0.50 \pm 0.01 \mu s$
IS2_CPB_TN_0202	Caractéristiques du temps d'établissement du signal : tr (trame type B précédée d'une trame type A)	Conforme	T = $6.26 \pm 0.01 ms$
IS2_CPB_TN_0203	Caractéristiques du signal de modulation : coupure de champ pour une trame de type B précédée d'une trame de type A	Conforme	T = $26.10 \pm 0.01 ms$
IS2_CPB_TN_0301	Caractéristiques du signal de modulation : tf	Conforme	Tf = $0.27 \pm 0.01 \mu s$
IS2_CPB_TN_0401	Caractéristiques du signal de modulation : hf et hr	Conforme	
IS2_CPB_TN_0501	Codage de la trame : bit « 1 »	Conforme	
IS2_CPB_TN_0601	Codage de la trame : bit « 0 »	Conforme	
IS2_CPB_TN_0701	Trame en réception : décodage des bits	Conforme	
IS3_CPB_TN_0101	Format des caractères en émission	Conforme	
IS3_CPB_TN_0102	Durée d'un caractère en émission	Conforme	
IS3_CPB_THL_0101	Format de caractère erroné en réception	Conforme	
IS3_CPB_THL_0103	Caractère de durée plus longue en réception	Conforme	
IS3_CPB_TN_0201	Instant d'occurrence de la fin d'un bit	Conforme	Vérification effectuée l'octet 0x0B
IS3_CPB_TN_0301	Temps inter caractère en émission	Conforme	Mesure 1 : $94.42 \pm 0.01 \mu s$ Mesure 2 : $94.46 \pm 0.01 \mu s$ Mesure 3 : $94.42 \pm 0.01 \mu s$ Mesure 4 : $94.46 \pm 0.01 \mu s$ Mesure 5 : $94.42 \pm 0.01 \mu s$ Mesure 6 : $94.46 \pm 0.01 \mu s$
IS3_CPB_TL_0301	Temps inter caractère limite en réception	Conforme	
IS3_CPB_TN_0401	Caractéristiques du délimiteur de début de trame SOF en émission	Conforme	Format du délimiteur SOF 11 etu à l'état bas suivi de 2 etu à l'état haut
IS3_CPB_TN_0501	Caractéristiques du délimiteur de fin de trame EOF	Conforme	Format du délimiteur EOF 11 etu à l'état bas
IS3_CPB_TN_0502	Réception d'une trame avec un	Conforme	

	EOF normal (supérieur à 10 etu à « 0 »)		
IS3_CPB_TL_0501	Réception d'une trame avec un EOF normal contenant 10 etu à « 0 »	Conforme	
IS3_CPB_THL_0501	Réception d'une trame avec un EOF erroné : 8 etu pour l'état « 0 »	Conforme	
IS3_CPB_TN_0601	TR0 normal en réception après une commande APGEN	Conforme	
IS3_CPB_TN_0602	TR0 normal en réception après une commande COM_RA	Conforme	
IS3_CPB_TN_0603	TR0 normal en réception après une commande COM_R	Conforme	
IS3_CPB_TN_0604	TR0 normal en réception après une commande DISC	Conforme	
IS3_CPB_TN_0605	TR0 supérieur ou égal à 200 ms en réception après une commande COM_RA	Conforme	
IS3_CPB_TN_0606	TR0 inférieur ou égal à 250,5 ms en réception après une commande COM_RA	Conforme	
IS3_CPB_TN_0607	Occurrence de la coupure de champ sur TR0 supérieur à 200 ms en réception après une commande COM_RA	Conforme	Durée de l'occurrence : 205.98 ± 0.01 ms Note : TR0 = 205.7 ms +/- 500 μ s
IS3_CPB_TN_0608	Durée de la coupure de champ sur TR0 supérieur à 200 ms en réception après une commande COM_RA	Conforme	
IS3_CPB_TN_0609	Reprise suite à la coupure de champ sur TR0 supérieur à 200 ms en réception après une commande COM_RA	Conforme	
IS3_CPB_TN_0610	TR0 supérieur ou égal à 200 ms en réception après une commande COM_R	Conforme	
IS3_CPB_TN_0611	TR0 inférieur ou égal à 250 ms en réception après une commande COM_R	Conforme	
IS3_CPB_TN_0612	Occurrence de la coupure de champ sur TR0 supérieur à 200 ms en réception après une commande COM_R	Conforme	Durée de l'occurrence : 206.02 ± 0.01 ms Note : TR0 = 205.7 ms +/- 500 μ s
IS3_CPB_TN_0613	Durée de la coupure de champ sur TR0 supérieur à 200 ms en réception après une commande COM_R	Conforme	

IS3_CPB_TN_0614	Reprise suite à la coupure de champ sur TR0 supérieur à 200 ms en réception après une commande COM_R	Conforme	
IS3_CPB_THL_0601	TR0 supérieur à 7.8 ms en réception après une commande APGEN	Conforme	
IS3_CPB_THL_0604	TR0 supérieur à 70 ms en réception après une commande DISC	Conforme	
IS3_CPB_TN_0701	Réception d'une trame REPGEN avec un TR1 normal	Conforme	
IS3_CPB_TL_0701	Réception d'une trame REPGEN avec un TR1 à 80/fs	Conforme	
IS3_CPB_TL_0702	Réception d'une trame REPGEN avec un TR1 à 200/fs	Conforme	
IS3_CPB_THL_0701	Réception d'une trame REPGEN avec un TR1 supérieur à 200/fs	Non conforme	Le coupleur envoie un COM_RA après réception d'un REPGEN erroné
IS3_CPB_THL_0702	Réception d'une trame REPGEN avec un TR1 inférieur à 80/fs	Non conforme	Le coupleur envoie un COM_RA après réception d'un REPGEN erroné
IS3_CPB_TN_0801	Temps entre EOF d'une carte et SOF du coupleur	Conforme	T = 287 ± 0.1 etu
IS3_CPB_TN_0901	CRC_B en émission	Conforme	
IS3_CPB_TN_0902	CRC_B correct en réception	Conforme	
IS3_CPB_THL_0901	Réception d'une commande avec CRC_B à une valeur initiale = « 6363 »	Conforme	
IS3_CPB_THL_0902	Réception d'une commande avec CRC_B erroné	Conforme	
IS3_CPB_TN_1001	Temps entre deux commandes APGEN successives	Conforme	T = 11.4 ± 0.01 ms

6.4 - Couche accès réseau

Numéro du test	Titre	Résultat	Commentaires
VBT_CP_TN_0101	Ordre émission des bits	Conforme	
VBT_CP_THL_0101	Ordre inverse d'émission des bits	N/T	Test non réalisé par le laboratoire (demande de dérogation)
VBT_CP_TN_0201	Champ Cmd d'une trame de commande : « b7b6b5b4 » = « 0000 »	Conforme	
VBT_CP_TN_0301	Champ Cmd d'une trame de commande : « b3b2b1 » ≠ « 100 »	Conforme	
VBT_CP_TN_0401	Champ Cmd d'une trame de commande : « b3b2b1 » ≠ « 110 »	Conforme	
VBT_CP_TN_0501	Champ Cmd d'une trame de commande : « b7b6 » ≠ « 10 »	Conforme	
VBT_CP_TN_0601	Champ Cmd d'une trame de commande : « b5b4 » = « 00 »	Conforme	
VBT_CP_TN_0701	Champ Cmd d'une trame de commande : « b0 » = « 0 »	Conforme	
VBT_CP_TN_0801	APGEN : champ adresse carte	Conforme	
VBT_CP_TN_0901	APGEN : champ adresse coupleur	Conforme	
VBT_CP_TN_1001	APGEN : champ Cmd	Conforme	
VBT_CP_TN_1101	APGEN : champ OccuPar, codage	Conforme	
VBT_CP_TN_1201	APGEN : champ OccuPar, « Long APGEN »	Conforme	
VBT_CP_TN_1301	APGEN : champ OccuPar, « Occupancy parameter »	Conforme	
VBT_CP_TN_1401	Collision non acceptée	Conforme	
VBT_CP_TN_1501	APGEN : champ Config, « b6b5b4b3b2b1b0 » = « 0000000 »	Conforme	
VBT_CP_TN_1502	APGEN : champ Config, « b7 » = « 1 »	Conforme	
VBT_CP_TN_1601	REPGEN : champ V & T Ad normal	Conforme	
VBT_CP_THL_1601	REPGEN : champ V & T Ad invalide	Conforme	
VBT_CP_TN_1701	REPGEN : champ Cmd normal	Conforme	
VBT_CP_THL_1701	REPGEN : champ Cmd invalide	Conforme	
VBT_CP_TN_1801	REPGEN : champ Verlog, « b7 » = « 1 »	Conforme	
VBT_CP_TN_1901	REPGEN : champ Verlog « b6b5 » = « 11 » et « b0 » = « 1 »	Conforme	
VBT_CP_THL_1901	REPGEN : champ Verlog	Conforme	

	« b6b5 » et « b0 » invalides		
VBT_CP_TN_2001	REPGEN : champ Config correct, « b6 » = « 1 »	Conforme	
VBT_CP_THL_2001	REPGEN : champ Config, « b6 » à « 1 », sans octets ATR	Conforme	
VBT_CP_TN_2101	REPGEN : champ Config, « b5b4b3b2b1b0 » = « 000000 »	Conforme	
VBT_CP_THL_2101	REPGEN : champ Config, « b5b4b3b2b1b0 » ≠ « 000000 »	Conforme	
VBT_CP_TN_2201	RR : champ V & T Ad normal	Conforme	
VBT_CP_THL_2201	RR : champ V & T Ad invalide	Conforme	
VBT_CP_TN_2301	RR : champ Cmd normal	Conforme	
VBT_CP_THL_2301	RR : champ Cmd invalide	Conforme	
VBT_CP_TN_2401	COM_RA : champ V & T Ad, adresse coupleur	Conforme	
VBT_CP_TN_2501	COM_RA : champ V & T Ad, adresse carte	Conforme	
VBT_CP_TN_2601	COM_RA : champ Cmd pour première trame de donnée	Conforme	
VBT_CP_TN_2701	COM_RA : champ DIV, numéro de série	Conforme	
VBT_CP_TN_2702	COM_RA : champ LNG, valeur minimale	Conforme	
VBT_CP_TN_2801	COM_R : champ V & T Ad, adresse carte	Conforme	
VBT_CP_TN_2901	COM_R : champ V & T Ad, adresse coupleur	Conforme	
VBT_CP_TN_3001	COM_R première occurrence : champ Cmd	Conforme	
VBT_CP_TN_3002	COM_R autres occurrences : champ Cmd	Conforme	
VBT_CP_TN_3101	REC : champ V & T Ad normal	Conforme	
VBT_CP_THL_3101	REC : champ V & T Ad invalide	Conforme	
VBT_CP_TN_3201	REC : champ Cmd normal	Conforme	
VBT_CP_THL_3201	REC : champ Cmd invalide	Conforme	
VBT_CP_TN_3301	DISC : champ V & T Ad, adresse carte	Conforme	
VBT_CP_TN_3401	DISC : champ V & T Ad, adresse coupleur	Conforme	
VBT_CP_TN_3501	DISC : champ Cmd	Conforme	
VBT_CP_TN_3601	Trame erronée en réception	Conforme	

6.5 - Données dans la Couche Application

Numéro du test	Titre	Résultat	Commentaires
SES_CP_TN_0101	Donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2 en réception, après une commande COM_RA : coupure du champ	Conforme	
SES_CP_TN_0102	Occurrence de la coupure de champ sur réception, après un COM_RA, d'une trame contenant la donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2	Non conforme	Durée de l'occurrence : $570 \pm 0.1 \mu s > 500 \mu s$
SES_CP_TN_0103	Durée de la coupure de champ sur réception, après un COM_RA, d'une trame contenant la donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2	Conforme	Durée de la coupure de champ : $12.39 \pm 0.01 \text{ ms}$
SES_CP_TN_0104	Reprise suite à la coupure de champ sur réception, après un COM_RA, d'une trame contenant la donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2	Conforme	
SES_CP_TN_0201	Donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2 en réception, après une commande COM_RA : coupure du champ	Conforme	
SES_CP_TN_0202	Occurrence de la coupure de champ sur réception, après un COM_RA, d'une trame contenant la donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2	Non conforme	Durée de l'occurrence : $575 \pm 0.1 \mu s > 500 \mu s$
SES_CP_TN_0203	Durée de la coupure de champ sur réception, après un COM_RA, d'une trame contenant la donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2	Conforme	Durée de la coupure de champ : $12.38 \pm 0.01 \text{ ms}$
SES_CP_TN_0204	Reprise suite à la coupure de champ sur réception, après un COM_RA, d'une trame contenant la donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2	Conforme	
SES_CP_TN_0301	Donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2 en réception, après une commande COM_R : coupure du champ	Conforme	
SES_CP_TN_0302	Occurrence de la coupure de champ sur réception, après un COM_R, d'une trame contenant	Non conforme	Durée de l'occurrence : $610 \pm 0.1 \mu s > 500 \mu s$

	la donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2		
SES_CP_TN_0303	Durée de la coupure de champ sur réception, après un COM_R, d'une trame contenant la donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2	Conforme	Durée de la coupure de champ : 12.54 ± 0.01 ms
SES_CP_TN_0304	Reprise suite à la coupure de champ sur réception, après un COM_R, d'une trame contenant la donnée 0x6581 comme mots d'état SW1 et SW2	Conforme	
SES_CP_TN_0401	Donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2 en réception, après une commande COM_R : coupure du champ	Conforme	
SES_CP_TN_0402	Occurrence de la coupure de champ sur réception, après un COM_R, d'une trame contenant la donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2	Non conforme	Durée de l'occurrence : $607 \pm 0.1 \mu\text{s} > 500 \mu\text{s}$
SES_CP_TN_0403	Durée de la coupure de champ sur réception, après un COM_R, d'une trame contenant la donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2	Conforme	Durée de la coupure de champ : 12.54 ± 0.01 ms
SES_CP_TN_	Reprise suite à la coupure de champ sur réception, après un COM_R, d'une trame contenant la donnée 0x6400 comme mots d'état SW1 et SW2	Conforme	