

La documentation technique associée à l'annexe 3 est consultable en ligne sur demande adressée à [commission\\_telepeage@autoroutes.fr](mailto:commission_telepeage@autoroutes.fr)

## ANNEXE 3

# TÉLÉPÉAGE INTER SOCIÉTÉS TIS / Poids Lourds

### **Spécifications pour qu'un télébadge soit accepté dans le contexte des voies de télépéage TIS & PROCÉDURE DE CERTIFICATION D'UN TÉLÉBADGE**

Référence : N 050427 Certification Télébadge TIS CARDME  
Date de création : 27 avril 2005  
Rédacteur : François MALBRUNOT  
Révision : Groupe Technique et Groupe Chefs de Projet  
Validation par : Pierre Rimattei / Jean Mesqui  
État du document : Vu en groupe technique TIS le 30/08/2005 et avec les Chefs de projet TIS PL le 1<sup>er</sup> septembre 2005

## SOMMAIRE

<b>1. - OBJET.....</b>	<b>6</b>
1.1 - RAPPEL DU CONTEXTE TIS CARDME.....	6
1.2 – CONTEXTE TECHNIQUE DE L'INTEROPÉRABILITÉ .....	7
<b>2. – CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES ET TECHNIQUES DU TÉLÉBADGE INTEROPERABLE TIS.....</b>	<b>8</b>
2.1 - GÉNÉRALITÉS.....	8
2.2 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE LA COMMUNICATION DU BADGE TIS .....	9
2.2.1 - <i>Couche 1 (Couche physique)</i> .....	9
A - <i>Note relative au profil</i> .....	9
B - <i>Note relative à la zone de communication</i> .....	9
2.2.2 - <i>couche 2 (Couche protocole)</i> .....	11
A - <i>Notes relatives à la BST/VST et au mécanisme des 255 secondes</i> .....	11
B - <i>Bit C/R</i> .....	12
C – <i>Comportement et états</i> .....	12
D - <i>Bits de remplissage</i> .....	12
D – <i>endormissement automatique</i> .....	12
2.2.3 - <i>couche 7 (Couche application)</i> .....	12
A - <i>Structure fonctionnelle multi éléments (Repérés par les Element ID / EID)</i> .....	12
C - <i>Codes erreur dans le return status</i> .....	12
D - <i>Codage des attributs</i> .....	13
E - <i>État de la batterie et informations techniques du télébadge (dans la VST)</i> .....	15
F – <i>Commandes et fonctions</i> .....	15
G - <i>SET MMI / SET MMI Response</i> .....	15
2.2.4 – <i>Sécurité</i> .....	15
2.3 - DESCRIPTIF DES TRANSACTIONS TIS .....	16
2.4 - CARACTÉRISTIQUES EXTERNES DU BADGE.....	17
A - <i>Dimensions et poids</i> .....	17
B - <i>Forme du badge</i> .....	17
D - <i>Ouverture du boîtier</i> .....	17
E - <i>Support de fixation : caractéristiques générales</i> .....	17
F - <i>Installation et positionnement</i> .....	18
H - <i>Repérage du boîtier</i> .....	18
I - <i>Compatibilité électromagnétique</i> .....	18
H - <i>Pouvoir perturbateur</i> .....	18
2.5 - TIMINGS EN VOIE.....	18
<b>3. - DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE DE CERTIFICATION .....</b>	<b>19</b>
3.1. PHASE DOCUMENTAIRE ET PRISE EN COMPTE DES ÉLÉMENTS DU FOURNISSEUR (PHASE 1).....	19
3.2. TESTS ET ESSAIS SPÉCIFIQUES À TIS EN CONTEXTE DE TEST (LABORATOIRES ET EPRUNES) - PHASE 2 .....	20
3.3. ESSAIS AVEC DES VOIES-HÔTES REPRÉSENTATIVES DE CHACUNE DES SCA (PHASE 3).....	23
<b>4. - DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE LA PROCÉDURE DE CERTIFICATION PHASE 2.....</b>	<b>25</b>
4.1 - PRINCIPES GÉNÉRAUX .....	25
4.2 - DESCRIPTION DES TESTS ET PROCÉDURES DE QUALIFICATION EN LABORATOIRE .....	26
4.2.1 - <i>TESTS COUCHE 1</i> .....	26
4.2.2 - <i>TESTS COUCHE 2</i> .....	26
4.2.3 - <i>COUCHE 7 ET APPLICATIF</i> .....	27
4.2.3.1 - <i>INITIALISATION</i> .....	27
4.2.3.2 - <i>MESSAGES APPLICATIFS</i> .....	27
4.2.3.3 - <i>SÉCURITÉ</i> .....	27
4.2.3.4 - <i>MESURE DE TAUX D'ERREURS EN LABORATOIRE</i> .....	27
4.3 - TESTS DE VAI EN CONDITIONS D'UTILISATION SUR SITE DE TEST .....	28
4.3.1 - <i>Dispersion des caractéristiques</i> .....	28
4.3.2 - <i>Tests de fonctionnement des badges face à des perturbations électromagnétiques</i> .....	28
4.3.3 - <i>Voies ADJACENTES en mode canalisé</i> .....	29
4.3.4 - <i>Tests sur site en pleine voie pour lecture et écriture</i> .....	29
<b>5. - DOCUMENTATION FINALE .....</b>	<b>30</b>

<b>6. - CONDITIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>30</b>
6.1 - CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DU PROCESSUS DE CERTIFICATION.....	30
6.2 - ASSURANCE QUALITÉ DES TÉLÉBADGES EN FABRICATION DE SÉRIE.....	30
6.3 - PÉRENNITÉ DU PRODUIT ET GESTION DES ÉVOLUTIONS.....	31
<b>ANNEXES.....</b>	<b>32</b>
<b>1 - NORMES APPLICABLES (CEN TC 278, ISO).....</b>	<b>33</b>
<b>2 - DOCUMENTS SPÉCIFIQUES AU PROJET TIS.....</b>	<b>35</b>
2.1 - DOCUMENTATION CIP - COMMISSION INTERAUTOROUTES PÉAGE.....	35
2.2 - ÉTUDE DES TIMERS ET TIMINGS DU BADGE ET DE LA BALISE.....	35
2.3 - SIMULATEUR DE VOIE HÔTE (SIMUTIS).....	35
2.4 - OUTIL DE TEST ET DE PERSONNALISATION TIS (TEPTIS).....	35
2.5 - SPÉCIFICATIONS RELATIVES AU CONTEXTE CARDME (MIS EN PLACE POUR TIS PL).....	35
<b>3 - SPÉCIFICATIONS DES ÉQUIPEMENTS AU SOL HYPERFRÉQUENCE.....</b>	<b>36</b>
3.1 - DOCUMENTATION ALCATEL CGA TRANSPORTS RELATIVE AUX PERTEL (BALISE ET COMMUNICATEUR).....	36
3.2 - DOCUMENTS GEA ET PREMID / COMBITECH TRAFFIC SYSTEMS.....	37
3.3 - DOCUMENTATION CS ROUTE RELATIVE À LA BALISE RECYTALE (BALISE ET COMMUNICATEUR).....	37
3.4 - DOCUMENTATION THALÈS GEA RELATIVE À LA BALISE TGR - SB (BALISE ET COMMUNICATEUR).....	37
3.5 - DOCUMENTATION Q-FREE RELATIVE À LA BALISE MD 5850-F (BALISE ET COMMUNICATEUR).....	37
3.6 - DOCUMENTATION THALÈS GEA RELATIVE À LA BALISE DE TABLE TGB.....	37
3.7 - DOCUMENTATION CS ROUTE RELATIVE À LA BALISE DE TABLE RECYTALE.....	37
3.8 - DOCUMENTATION Q-FREE RELATIVE À LA BALISE DE TABLE MD 5826.....	37
<b>4 - SPÉCIFICATIONS DES TÉLÉBADGES CERTIFIÉS TIS.....</b>	<b>38</b>
4.1 - DOCUMENTATION THALÈS GEA RELATIVE AU TÉLÉBADGE TG.....	38
4.1 - DOCUMENTATION CSSI ROUTE RELATIVE AU TÉLÉBADGE MELODHY 2.....	38
4.1 - DOCUMENTATION Q-FREE RELATIVE AU TÉLÉBADGE MD 5884.....	38
<b>5 - LISTE DES PARAMÈTRES ET CARACTÉRISTIQUES DU BADGE.....</b>	<b>39</b>
<b>PARAMÈTRES DU BADGE.....</b>	<b>40</b>
<b>6 - SÉQUENCE TYPE DES TRANSACTIONS TIS / CIP ET TIS / CARDME.....</b>	<b>46</b>
<b>7 - RÉCAPITULATIF DES ACTIONS A MENER.....</b>	<b>47</b>

## VOIR DOCUMENT :

➔ Référence : N 050427 Certification Télébadge TIS CARDME V2.DOC