

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 1/19</b>
--	----------------------	---

# **SPECIFICATION TECHNIQUE DU** **CONTROLE DE VITESSE EMBARQUE** **(Version processeur codé)**

## **CHAPITRE VI** **MESSAGE KCV VERS CAB-PA-DAM**

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 2/19</b>
--	----------------------	---

## ***Evolutions du document***

- Edition NT/85.LA.036/B du 15 / 12 / 93 :
  - création de la page "EVOLUTIONS DU DOCUMENT"
  - prise en compte des remarques RATP suite à la note IGT 93 034. La mise à jour a été effectuée par Ph. PRESSICAUD.
- Edition NT/85.LA.036/B\* du 16 / 08 / 94 :
  - création du chapitre 0 : "INTRODUCTION".
  - remise à jour des chapitres 1, 2, 3, 4 et 6 pour prise en compte des modifications liées aux nouvelles fonctionnalités SACEM Simplifié. La mise à jour a été effectuée par V. DAUMAIL.
- Edition NT/85.LA.036/B\*\* du 28 / 09 / 94 :
  - remise à jour des chapitres 0, 1, 2, 3, 4 et 6 pour prise en compte des fiches d'avis n° 52 et 56. La mise à jour a été effectuée par V. DAUMAIL.
- Edition NT/85.LA.036/B\*\*\* du 13 / 12 / 94 :
  - remise à jour des chapitres 0 à 6 pour prise en compte du plan d'action du 18/11/94 référencé 721D00/SY/NTG/0336/1.0.0 (fiche d'avis n° 69), amendé par la lettre RATP référencée SACEM.S/RATP/0210/GAT. La mise à jour a été effectuée par V. DAUMAIL.
- Edition NT/85.LA.036/C : cette édition n'existe pas. En effet, elle correspond à l'édition du 15/12/93 (précédemment citée) indicée B par erreur.
- Edition NT/85.LA.036/D du 12 / 09 / 94 : prise en compte des remarques RATP suite à la note QSF 94 2028. La mise à jour a été effectuée par Ph. PRESSICAUD.
- Edition NT/85.LA.036/E du 06 / 12 / 95 : prise en compte des remarques RATP suite à la réunion du 23/11/95. La mise à jour a été effectuée par A. BACLE.
- Edition NT/85.LA.036/F du 06 / 11 / 1996 :
  - mise à jour du document intermédiaire à l'indice B\*\*\*
  - fusion entre le document indice B\*\*\* et le document indice E
  - prise en compte du type de train MI2N
 La mise à jour a été effectuée par V. DAUMAIL.
- Edition NT/85.LA.036/G du 29 / 07 / 1997 : remise à jour des chapitres 0, 1, 2, 3, 4 et 6 pour prise en compte de la fiche d'avis n° 423 La mise à jour a été effectuée par V. DAUMAIL.

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 3/19</b>
--	----------------------	---

- Edition NT/85.LA.036/H du 15 / 12 / 2002 : remise à jour du chapitre 5 pour prise en compte de la modification supprimant l'éclair de Cadre Jaune sur le secteur 21. La mise à jour a été effectuée par V. TORRENTS.

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 4/19</b>
--	----------------------	---

## Table des matières

6.1	Structure du message émis par le KCV .....	5
6.2	Diagnostic transmission continue Sol-Train et contrôle SACEM Simplifié.....	6
6.3	Diagnostic paramètres Train .....	8
6.4	Diagnostic localisation .....	9
6.5	Diagnostic contrôle .....	11
6.6	Diagnostic services .....	13
6.7	Diagnostic divers .....	14
6.8	Reset à distance du CAB-SIGNAL .....	14
<b>ANNEXE 1 : DIAGNOSTIC DE LA LOCALISATION .....</b>		<b>15</b>

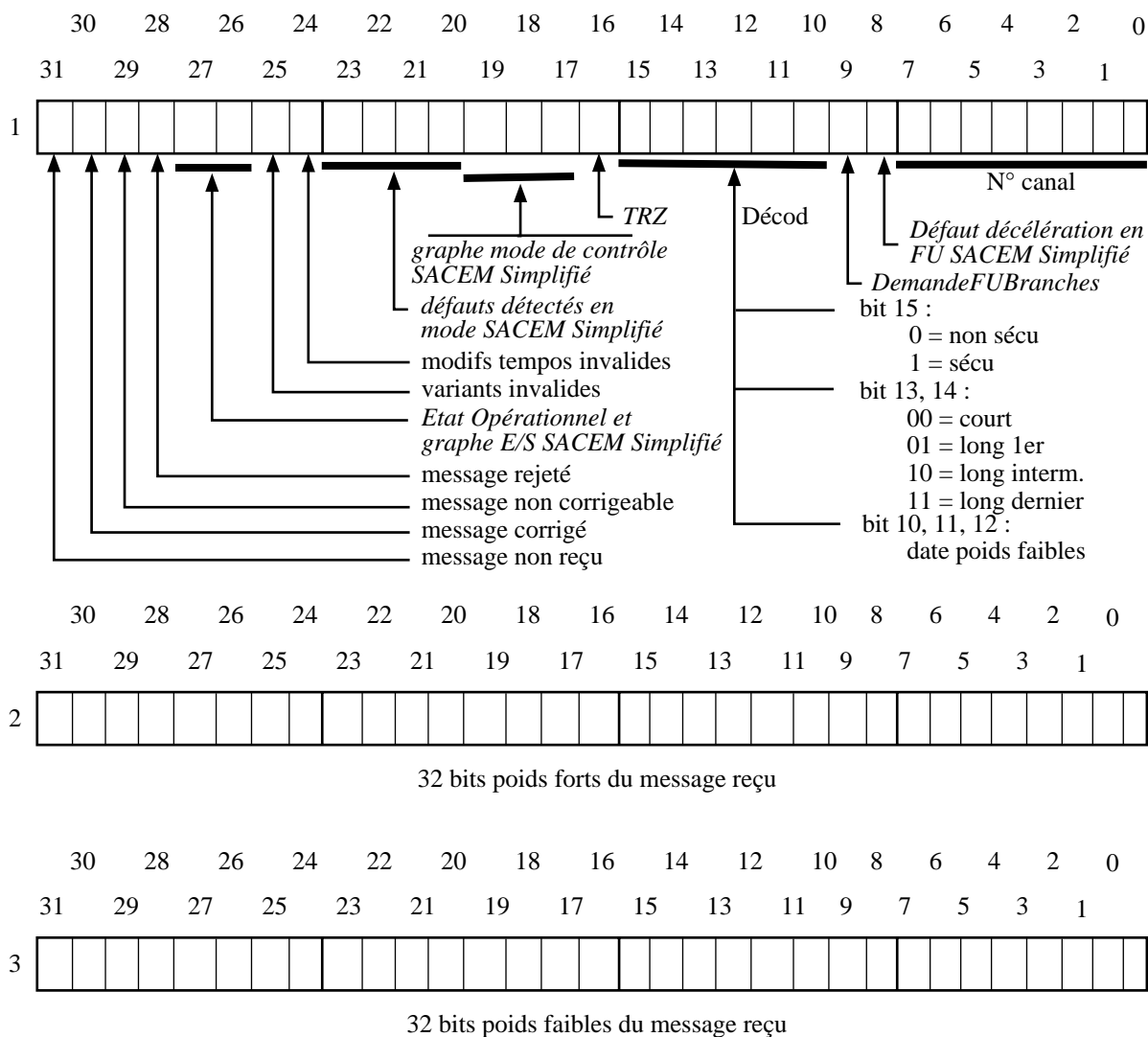
Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

## 6.1 Structure du message émis par le KCV

1	Break	4 ms
	Reset CAB ou rien	12 ms
	Transmission continue et contrôle SACEM Simplifié	3 mots de 32 bits
4	Paramètres Train	1 mot de 32 bits
5	Localisation	3 mots de 32 bits
8		
	Contrôle	4 mots de 32 bits
12	Services	1 mot de 32 bits
13	Diagnostics divers	1 mot de 32 bits
	Somme de Contrôle	1 octet

Le message comprend donc 53 octets (52 octets d'information & 1 octet de contrôle) et un entête de 16 ms. A raison de 1 octet toute les 4 ms, le temps de transmission est de 228ms.

## 6.2 Diagnostic transmission continue Sol-Train et contrôle SACEM Simplifié.



Les informations de diagnostic spécifiques du mode SACEM Simplifié sont insérées dans les places libres du premier mot. Le codage de ces informations est décrit dans le DSL Bord spécifique SACEM Simplifié <A.3>, document cité dans la rubrique bibliographie du chapitre 0.

On rappelle ci-après les différents états de ces informations.

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 7/19</b>
--	----------------------	---

état opérationnel et état du graphe d'Entrée/Sortie SACEM Simplifié :

- 00 -> Hors Fonctionnement / HORS SACEM Simplifié
- 10 -> ACTIF / HORS SACEM Simplifié
- 11 -> ACTIF / EN SACEM Simplifié
- 01 -> INACTIF / EN SACEM Simplifié

défauts détectés par le contrôle de la vitesse en mode SACEM Simplifié :

CODE\_SANCTION :

- 0000 (0) -> aucun défaut
- 0001 (1) -> dépassement de la vitesse maximale autorisée pour le type du train
- 0010 (2) -> dépassement du TIV courant
- 0011 (3) -> dépassement du premier TIV précédent
- 0100 (4) -> dépassement du deuxième TIV précédent
- 0101 (5) -> dépassement de la vitesse plafonnée de 30 km/h (+marge de 4 km/h)
- 0110 (6) -> dépassement de la vitesse plafonnée de 10 km/h (+marge de 4 km/h)
- 0111 (7) -> pénétration forcée en canton occupée
- 1000 (8) -> dépassement de point d'arrêt sans réduction de point but
- 1001 (9) -> dépassement de point d'arrêt avec réduction de point but
- 1010 (10) -> dépassement d'un TIV ou d'une vitesse limitée temporairement en aval du train
- 1011 (11) -> dépassement d'une vitesse limitée temporairement sous le train
- 1100 (12) -> défaut invariant (branche non trouvée dans les invariants)
- 1101 (13) -> abscisse de localisation recalée de plus de 10 m vers l'aval
- 1110 (14) -> défaut aiguille (mouvement alors que le train est à moins de 20 m en amont)
- 1111 (15) -> survitesse en amont d'un signal fermé

état du graphe de mode de contrôle SACEM Simplifié :

- 001 -> CML (état 1)
- 010 -> ACTIVATION\_ARRET (état 2)
- 011 -> CMCC (état 3)
- 100 -> CMP (état 4)
- 101 -> FU (état 5)

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 8/19</b>
--	----------------------	---

information TRZ :

- 0 -> TRZ à "FAUX" ou TRZ non reçue (transmission continue incorrecte)
- 1 -> TRZ à "VRAI"

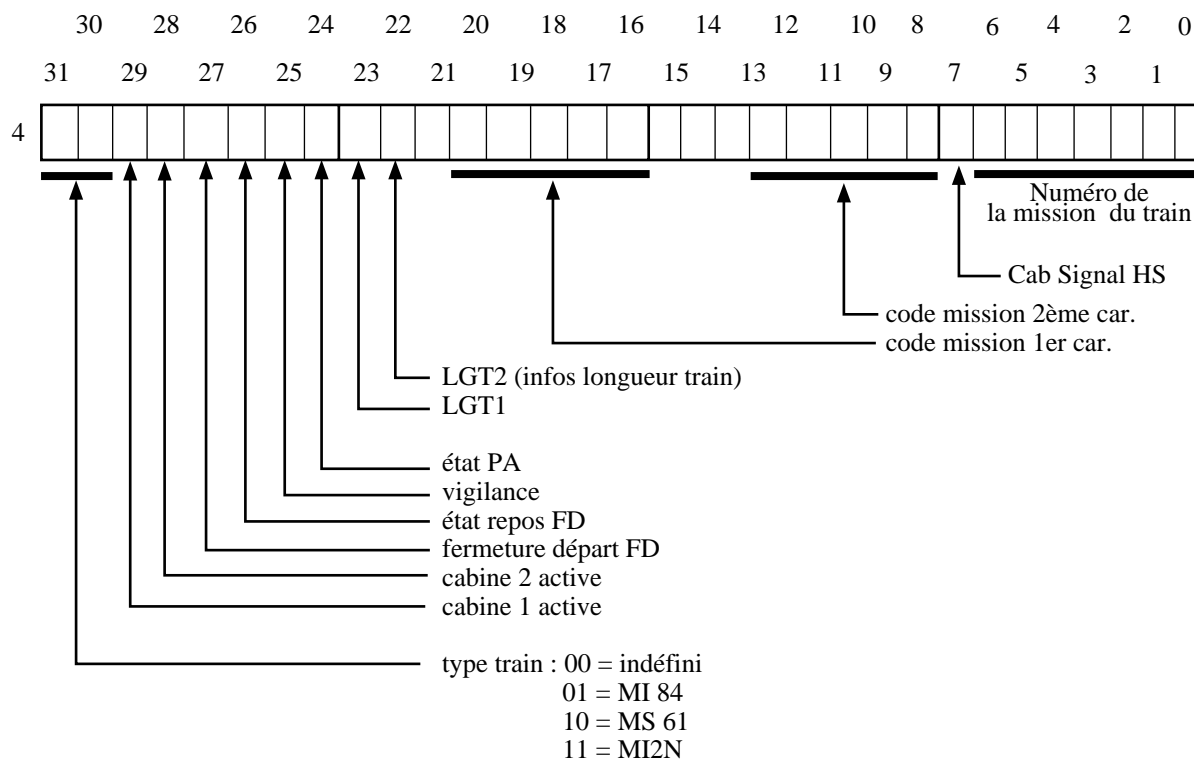
demande de FU sur les branches :

- 0 -> absence de demande de FU sur les branches
- 1 -> demande de FU sur les branches

défaut de décélération lors d'un freinage d'urgence :

- 0 -> pas de défaut constaté au cours d'un freinage d'urgence
- 1 -> décélération moyenne insuffisante au cours d'un freinage d'urgence

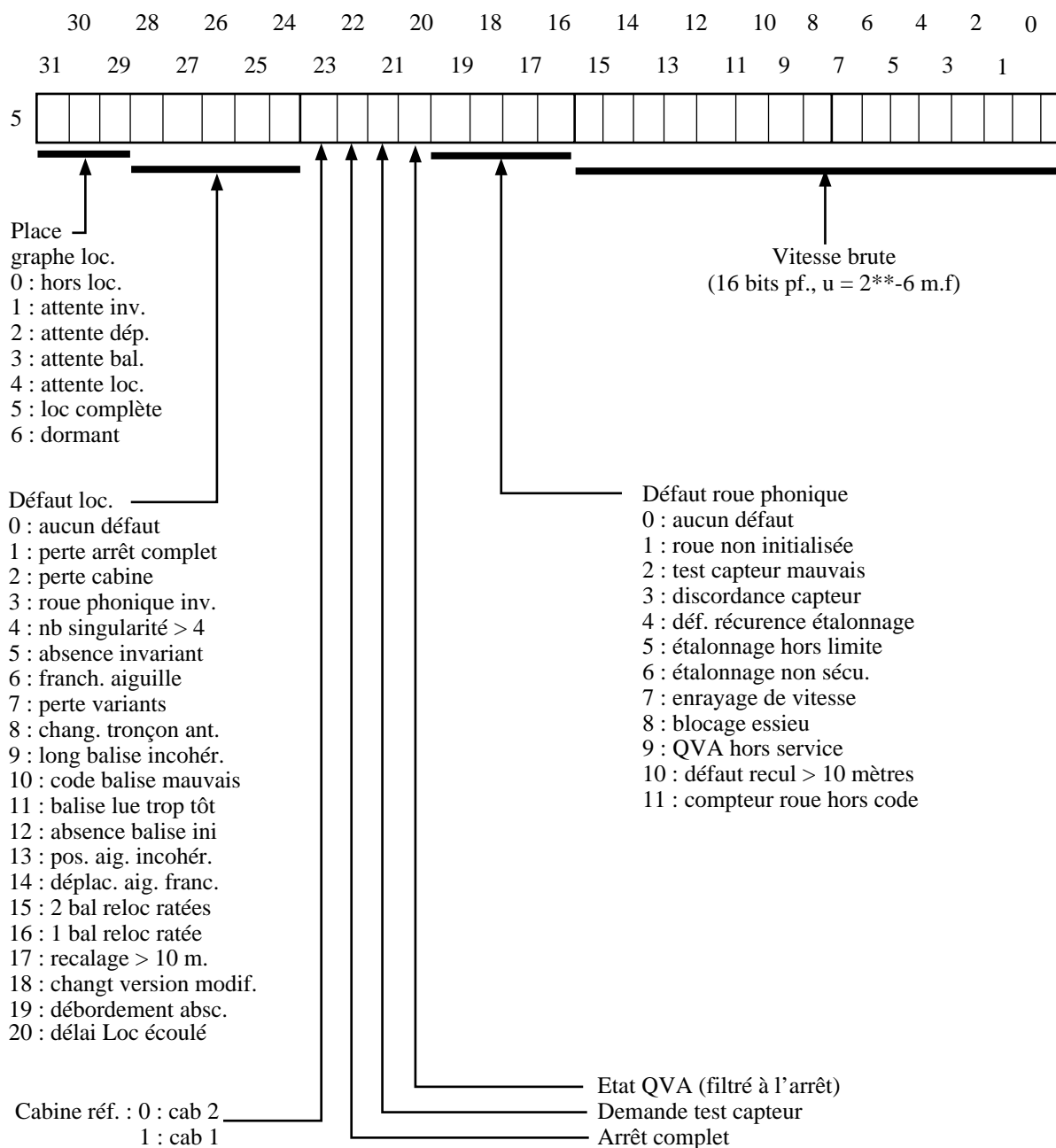
### 6.3 Diagnostic paramètres Train

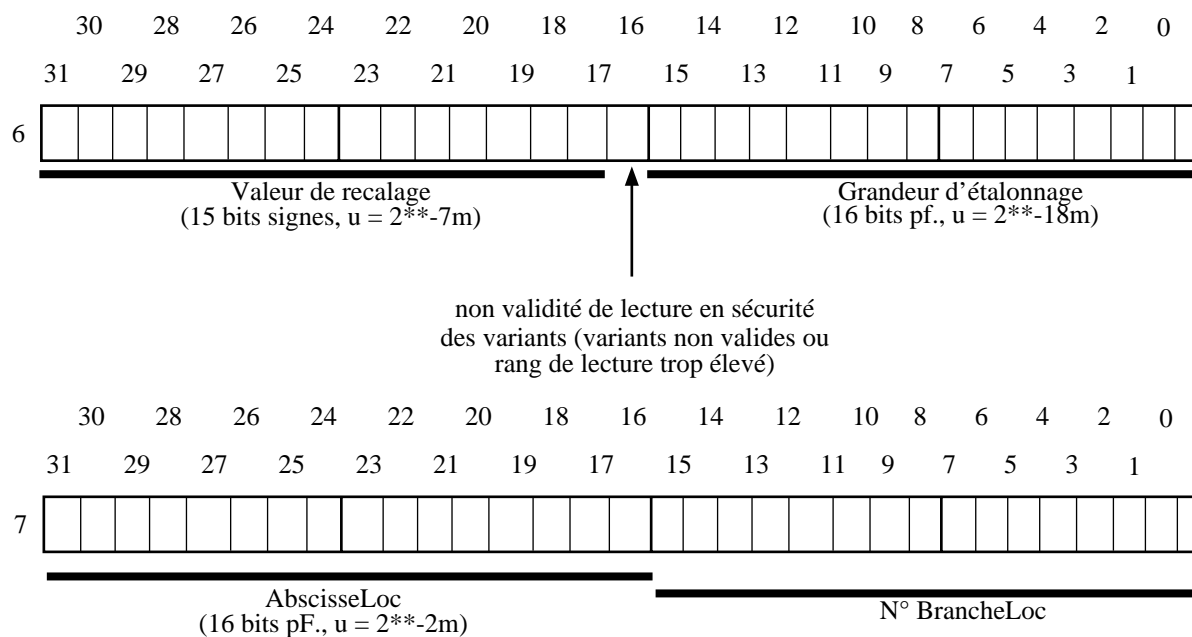


Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

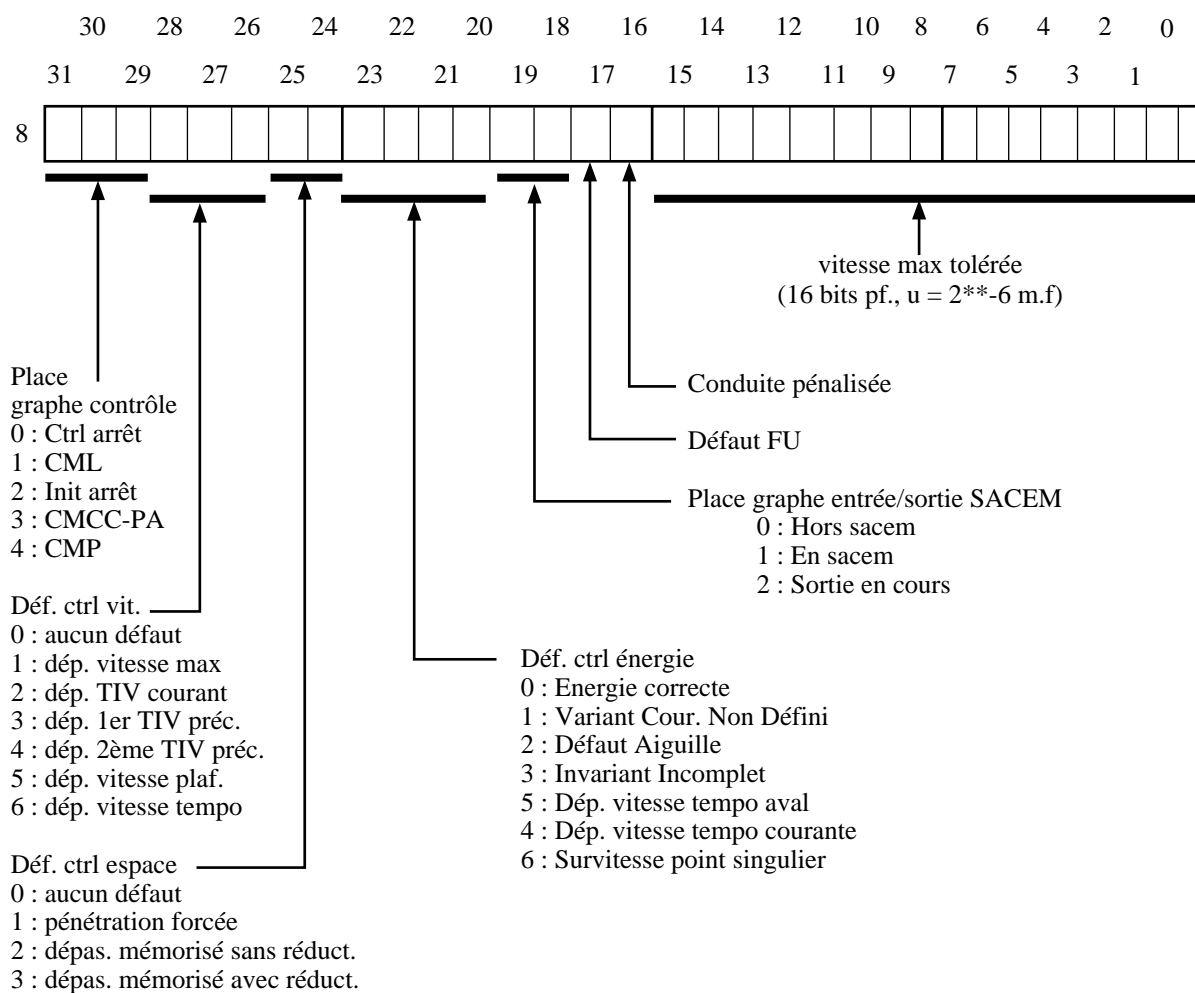


## 6.4 Diagnostic localisation





## 6.5 Diagnostic contrôle



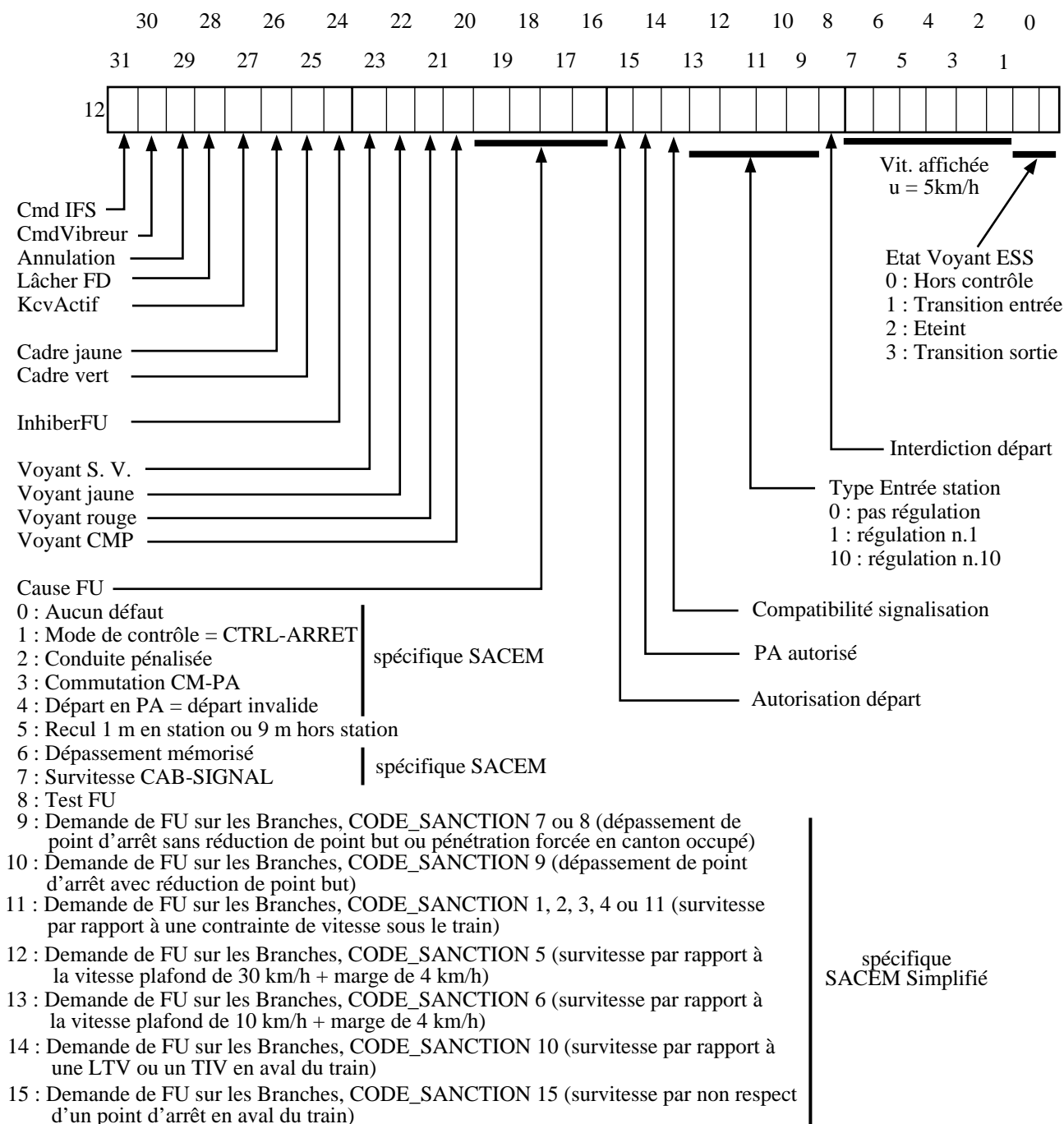
NOTA :

En mode SACEM Simplifié, la vitesse max tolérée est celle calculée par le module de contrôle SACEM Simplifié.

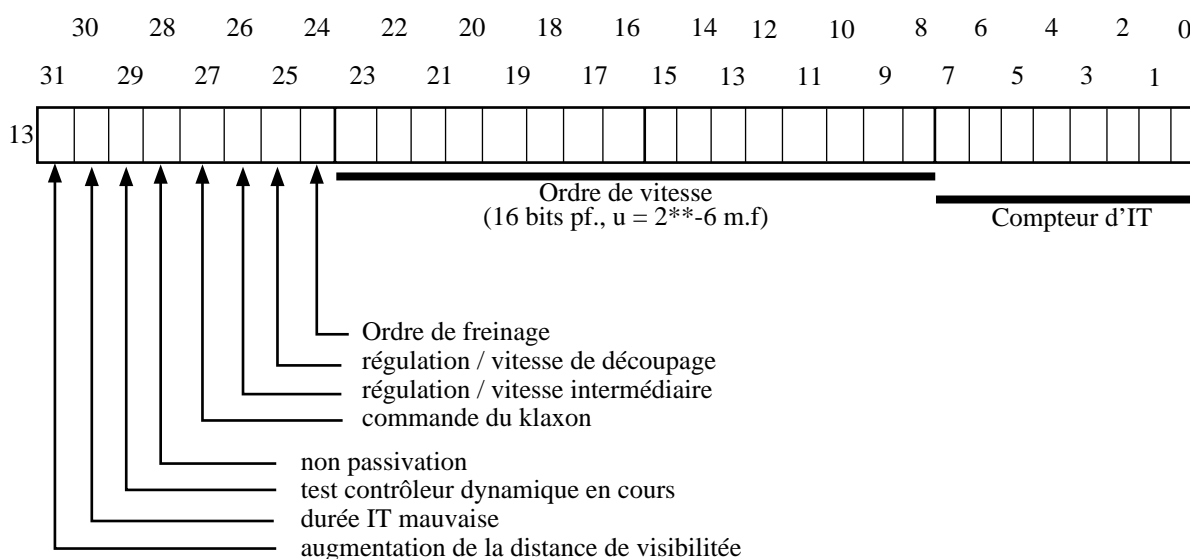
Il en va de même pour "GammaFU + Pente" qui contient en mode SACEM Simplifié la valeur utilisée par le contrôle SACEM Simplifié pour le calcul de la courbe de décélération (GammaContrôle).



## 6.6 Diagnostic services



## 6.7 Diagnostic divers



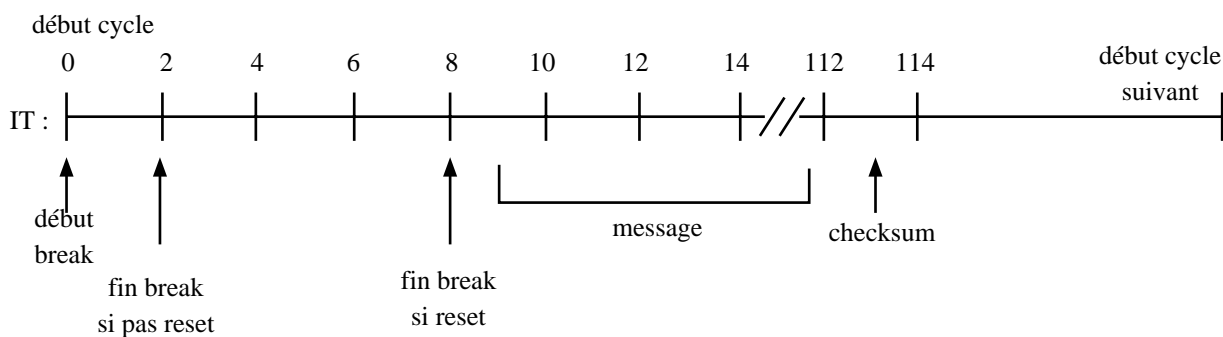
## 6.8 Reset à distance du CAB-SIGNAL

La carte CUC04 du panier PAC est équipée d'un système de reset à distance (mesure de la longueur du break).

En cas de non réception du message du CAB → KCV et si le contrôle n'est pas actif, on effectuera un reset du CAB-SIGNAL (on ne demande pas de reset si le contrôle est actif car une panne de la liaison CAB → KCV pourrait entraîner un clignotement de l'afficheur en cabine).

Pour ne pas perturber le cadencement de l'émission, on émet:

- si le niveau 2 demande le reset du panier PAC et si le contrôle n'est pas actif : un break de 16 ms, le message
- sinon : un break de 4 ms, rien pendant 12 ms, le message



<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 15/19</b>
--	----------------------	--

## **ANNEXE 1 : DIAGNOSTIC DE LA LOCALISATION**

### **A/ Défauts de localisation**

- 0 : aucun défaut
- 1 : perte arrêt complet
- 2 : perte cabine
- 3 : roue phonique inv.
- 4 : nb singularité > 4
- 5 : absence invariant
- 6 : franch. aiguille
- 7 : perte variants
- 8 : chang. tronçon ant.
- 9 : long balise incohér
- 10 : code balise mauvais
- 11 : recalage < -1 m.
- 12 : absence balise init
- 13 : pos. aig. incohér.
- 14 : déplac. aig. franc.
- 15 : 2 bal reloc ratées
- 16 : 1 bal reloc ratée
- 17 : Recalage > 10 m
- 18 : Chgt version modif
- 19 : Débordement absc.
- 20 : Délai Loc écoulé

#### **1. Perte arrêt complet**

Le train bouge dans un des cas suivants :

- pendant l'initialisation à l'arrêt,
- sans cabine (en place dormant).

#### **2. Perte de cabine (--> FU en mode SACEM)**

On perd la cabine active :

- à l'arrêt pendant l'initialisation à l'arrêt,
- en roulant à l'état localisé.

#### **3. Roue phonique invalide (--> FU en mode SACEM)**

Voir défauts roue phonique.

#### **4. Nombre de singularités > 4 (--> FU en mode SACEM)**

Le KCV est amené à traiter plus de 4 singularités en un cycle, ce qu'il ne sait pas faire (ce défaut ne doit pas exister si les invariants sont corrects).

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 16/19</b>
--	----------------------	--

#### 5. Absence d'invariants

Il apparaît quand le train n'a pas reçu les invariants nécessaires pour la localisation. Ce défaut est normal quand le train sort de la zone décrite (zone SACEM).

#### 6. Franchissement d'aiguille

Durant la localisation seulement (initialisation à l'arrêt ou au vol). Le mode de conduite reste ce qu'il était (KVT).

#### 7. Perte variants (--> FU en mode SACEM)

Le train reçoit de mauvais variants, c'est-à-dire qui ne correspondent ni au tronçon de localisation courant ni au tronçon amont en cas de changement de tronçon. Ce défaut ne doit jamais être vu sur le train. Cela correspond à un passage d'erreur à travers les filtres fonctionnels du module EntreeTel.

#### 8. Changement de tronçon sur variants anticipés (--> FU en mode SACEM)

Au moment du changement de tronçon, on utilise déjà des variants anticipés.

a: variants anticipés	c: variants courants	
T1	T2	T3 T4
----- ----- ----- -----		
cccccccccccccccccaaccccccccccccccaaaaaaaaaaaaaaaaaa		
	normal	normal défaut

#### 9. Longueur balise incohérente

Défaut présent uniquement à l'état délocalisé ou prélocalisé, lors de la lecture de la balise d'initialisation (la longueur de la balise ne correspond pas à la longueur attendue). Le mode de conduite reste ce qu'il était (KVT).

#### 10. Code balise mauvais

Défaut présent uniquement à l'état délocalisé ou prélocalisé, lors de la lecture de la balise d'initialisation (la redondance de la balise ne correspond pas à la valeur attendue). Le mode de conduite reste ce qu'il était (KVT).

#### 11. Balise lue trop tôt (--> FU en mode SACEM)

Le recalage provoqué par la balise est inférieur à -1 mètre.

#### 12. Absence balise d'initialisation (--> FU en mode SACEM)

Après une initialisation à l'arrêt, le train ne lit pas de balise d'initialisation

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--



<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 17/19</b>
--	----------------------	--

de confirmation.

13. Position d'aiguille incohérente (--> FU en mode SACEM)

Une aiguille devient décontrolée ou les positions droite et gauche sont lues simultanément et le train la franchit parce qu'il n'a pas le temps de s'arrêter.

14. Déplacement d'une aiguille en cours de franchissement (--> FU en mode SACEM)

L'aiguille bouge sous le train dans les 20 m à partir de la tête.

15. Deux balises de localisation ratées (--> FU en mode SACEM)

Ce défaut apparaît aussi quand un train rate la première balise de localisation après une balise d'initialisation ou un retournement.

16. Une balise de localisation ratée

17. Balise lue trop tard (--> FU en mode SACEM)

Le recalage provoqué par la balise est supérieur à 10 mètres.

18. Invalidation de la description statique de la voie (--> FU en mode SACEM)

Ceci peut se produire dans l'un des cas suivants :

- incohérence entre version de modifications temporaires et version d'invariants
- contrôle de la validité des invariants et modifications temporaires sur le tronçon central (20 minutes)
- contrôle du rafraîchissement des modifications temporaires à l'entrée sur un secteur de transition SACEM Simplifié -> SACEM (25 secondes)

Cela revient à perdre la branche de localisation.

19. Débordement d'abscisse (--> FU en mode SACEM)

La longueur de la branche de localisation est supérieure à 4 km.

20. Délai Loc écoulé (spécifique au mode SACEM Simplifié)

Le train a roulé à l'état prélocalisé pendant une durée cumulée supérieure à la constante TempoDeloc depuis le moment où il a franchi le premier signal en aval de la boucle d'activation à l'arrêt.

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 18/19</b>
--	----------------------	--

## **B/ Défaut roue type SACEM**

- 0 : aucun défaut
- 1 : roue non initialisée
- 2 : test capteur mauvais
- 3 : discordance capteur
- 4 : déf récurrence étalonnage
- 5 : étalonnage hors limite
- 6 : étalonnage non sécu.
- 7 : enrayage en vitesse
- 8 : blocage essieu
- 9 : QVA hors service
- 10 : défaut recul > 10 mètres
- 11 : compteur roue hors code

Dans ce qui suit, l'arrêt complet signifie que le déplacement est nul, que la roue phonique est valide et que la séquence de test de la roue phonique à l'arrêt se déroule bien. L'attente de l'arrêt complet signifie que le déplacement est nul (cette information est vraie aussi si la roue phonique n'est pas initialisée).

### **1. Roue non initialisée**

Apparaît à la mise sous tension ou après plus de huit cycles de récupération d'erreur (cf défaut 11) entre deux recalages.

### **2. Test capteur mauvais**

Le déplacement est nul (attente arrêt complet = Vrai) depuis au moins 9 cycles et on a pas détecté l'arrêt complet.

### **3. Discordance capteur**

Le déplacement est nul (attente arrêt complet = Vrai) et les trois capteurs sont passant.

Les trois défauts suivants apparaissent à l'initialisation. Les phases de l'étalonnage sont les suivantes :

- phase 1 : contrôle de la longueur des octets d'une balise. On tolère un écart de trois dents, entre l'octet le plus petit et le plus grand.
- phase 2 : calcul fonctionnel de l'étalon et vérification en sécurité de l'appartenance de l'étalon à l'intervalle autorisé,
- phase 3 : calcul en sécurité de la longueur de la balise (Ndents x Etalon).

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--

<b>GEC ALSTHOM</b> <b>MATRA TRANSPORT</b>	<b>SACEM LIGNE A</b>	<b>NT/85.LA.036/H</b>  <b>page 19/19</b>
--	----------------------	--

4. Defaut de récurrence de l'étalonnage

L'écart entre les octets lus est trop important (phase 1).

5. Etalonnage hors limites

L'étalon est en dehors des limites autorisées (phase 2).

6. Etalonnage non securitaire

La longueur de la balise est hors limite (phase 3).

7. Enrayage en vitesse

La décélération est supérieure a une valeur maximale.

8. Blocage essieu

L'arrêt complet est détecté mais la QVA est basse. Cette information est filtrée à l'arrêt : le test n'est effectué qu'après dix-huit cycles à l'arrêt.

9. QVA hors service

La vitesse du train est supérieure au seuil de la QVA mais la QVA est haute.

10. Recul supérieur à 10 m

11. Compteur roue hors code

Ce défaut apparait à chaque récupération d'erreur (cf conséquences au défaut 1), c'est à dire lorsque le code du compteur de dents est incorrect. Ce défaut est signalé uniquement si aucun autre défaut n'est présent parce qu'il ne s'agit que d'une indication et qu'il ne provoque pas de délocalisation.

Edition du 15 / 12 / 2002	Spécification technique du KCV embarqué : Chapitre VI	Origine : Matra Transport Rédacteur : C. GIRAUD
---------------------------	--	--