



Référentiels EPSF

Recommandation

Sécurité des circulations

Moyen acceptable de conformité

# Enregistreurs des événements conduite

RC A-B 2d n°2

Applicable sur : RFN

Edition du : 22 octobre 2014

Version 1

Applicable : 14 décembre 2014

Avant propos.....	3
Préambule.....	3
Objet.....	3
Abréviations et acronymes.....	4
Glossaire.....	4
Article 1 – Objet .....	5
Article 2 – Périmètre .....	5
<b>CHAPITRE 1 – LES EXIGENCES ET LEUR CHAMP D’APPLICATION .....</b>	<b>6</b>
Article 101 – Dispositions de l’arrêté du 19 mars 2012.....	6
Article 102 – Les exigences .....	7
<b>CHAPITRE 2 – MESURES DE SECURITE A METTRE EN ŒUVRE.....</b>	<b>8</b>
Article 201 – Durée et capacité d’enregistrement.....	8
Article 202 – Retrait des enregistrements .....	8
Article 203 – Analyse des enregistrements .....	8
Article 204 – Conservation des enregistrements .....	8
Article 205 – Anomalie de l’enregistreur des événements conduite et signalement.....	9
Article 206 – Mesures à prendre par le correspondant de l’exploitant ferroviaire suite à avis d’isolement ou de dérangement.....	9
Article 207 – Acheminement vers un lieu où il peut être remédié à l’anomalie .....	10
Article 208 – Matériel à la sortie d’un lieu habilité à remédier à une anomalie.....	10
Article 209 – Suivi des isollements ou dérangements et retour d’expérience .....	10
<b>ANNEXE 1 - EXEMPLE D’ORDRE DE CIRCULATION ECRIT .....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE 2 - EXEMPLE D’ETAT MENSUEL .....</b>	<b>12</b>

## Avant-propos

---

Le présent texte a été élaboré en application de :

1. l'article 2d du décret 2006-369 du 28 mars 2006 relatif aux missions et statuts de l'établissement public de sécurité ferroviaire (EPSF) : « *l'EPSF a pour mission d'élaborer et de publier les documents techniques, règles de l'art et recommandations relatifs à la sécurité ferroviaire* ».
2. l'article 4 de l'arrêté du 19 mars 2012 fixant les objectifs, les méthodes, les indicateurs de sécurité et la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité applicable sur réseau ferré national qui précise que « *Sans préjudice du respect de la documentation d'exploitation, les exigences prévues par le présent arrêté sont présumées satisfaites dès lors que sont respectées les dispositions prévues par les documents techniques, les règles de l'art et les recommandations publiées à cet effet par l'EPSF sur son site internet.* ».
3. les articles 19, 25, 49 et 69 de l'arrêté du 19 mars 2012 fixant les objectifs, les méthodes, les indicateurs de sécurité et la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité applicable sur réseau ferré national.

**Ce texte constitue un moyen acceptable de conformité.** Conformément à l'article 4.I de l'arrêté du 19 mars 2012, la prise en compte de ses dispositions permet de présumer le respect des exigences réglementaires applicables. Toutefois, ceci ne fait pas obstacle à la mise en œuvre par les entités concernées de solutions différentes de celles proposées par le présent texte comme prévu à l'article 4. III de l'arrêté susmentionné.

## Préambule

---

La présente édition est motivée par la publication de l'arrêté du 19 mars 2012 fixant les objectifs, les méthodes, les indicateurs de sécurité et la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité applicable sur réseau ferré national notamment l'article 124.

## Abréviations et acronymes

---

Les abréviations et acronymes sont spécifiques à la présente recommandation.

BEA-TT	Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre
ERTMS	European Rail Traffic Management System
KVB	Contrôle de Vitesse par Balise
REX	Retour d'Expérience
SAM	Spécification d'admission du matériel
SGS	Système de Gestion de la Sécurité
SGTC	Service Gestionnaire du Trafic et des Circulations
STI	Spécification Technique d'Interopérabilité

## Glossaire

---

Engin moteur	Au sens du présent texte, on entend par le terme « engin moteur » tout véhicule soit : - ayant la propriété de se déplacer par ses propres moyens : machine, automoteur, élément automoteur, draine, engin spécial motorisé non dérailable ; - comportant une cabine de réversibilité.
Point limite d'utilisation (PLU)	Le point limite d'utilisation correspond au terminus du parcours du train au cours duquel l'isolement ou le dérangement de l'enregistreur des événements conduite a été constaté (même numéro de train, y compris les éventuels changements de parité).
Zone dense	Zone définie comme telle dans la documentation d'exploitation.

## Article 1 – Objet

---

Les dispositions de la présente recommandation concernent les prescriptions relatives aux enregistreurs des événements conduite.

## Article 2 – Périmètre

---

Cette recommandation a pour objectif de formuler des dispositions permettant la satisfaction des exigences de la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité relative aux enregistreurs des événements conduite. Le présent texte a pour objet de préciser les conditions de retrait, de conservation et d'analyse des enregistrements, ainsi que les mesures à prendre en cas d'anomalie dans le fonctionnement de l'enregistreur des événements conduite.

Les événements conduite enregistrés sont constitués, outre la vitesse du train et les signaux répétés dans les conditions prévues à la SAM S704, de certaines actions et commandes du conducteur relatives à la conduite du train ainsi que du fonctionnement des automatismes lorsqu'ils déclenchent les opérations d'arrêt automatique du train. La liste minimale des événements à enregistrer est fixée dans la STI « Exploitation et gestion du trafic », complétée par la SAM S 704.

## Chapitre 1 – Les exigences et leur champ d'application

### Article 101 – Dispositions de l'arrêté du 19 mars 2012

*(Extrait de l'article 19 de l'arrêté du 19 mars 2012)*

*II. – Les mesures conservatoires prises par le gestionnaire d'infrastructure délégué ne peuvent être levées qu'après que ce dernier a eu l'assurance que la circulation peut reprendre sans risquer de compromettre la sécurité.*

*À cette fin, les exploitants ferroviaires concernés identifient conjointement l'origine de la situation présentant un risque grave ou imminent afin de déterminer les conditions de la levée de tout ou partie des mesures conservatoires prises. Les agents des exploitants ferroviaires concernés sont tenus de communiquer à la demande des agents mentionnés au I toutes les informations et pièces nécessaires à l'accomplissement de leur mission, notamment les enregistrements des événements de conduite.*

*(Article 25 de l'arrêté du 19 mars 2012)*

*Sans préjudice des dispositions prévues par d'autres réglementations, notamment en cas d'accident, tout document, élément ou pièce intéressant la sécurité des circulations est conservé pendant une durée minimale d'une année, à l'exception des enregistrements vidéo, qui sont conservés au minimum cinq jours.*

*Tout exploitant ferroviaire formalise par consigne opérationnelle les conditions de conservation de ces documents, éléments ou pièces, et notamment de ses communications de sécurité. Il communique à l'EPSF, sur demande, tout document, élément ou pièce dont il dispose concernant son suivi de la sécurité, un accident ou un incident particulier. Il participe aux réunions que l'EPSF organise dans ce cadre.*

*(Extrait de l'article 49 de l'arrêté du 19 mars 2012)*

*Sans préjudice du respect d'autres réglementations en vigueur telles que celles prévues en matière environnementale, de santé et de sécurité au travail, ou relatives aux personnes à mobilité réduite, tout matériel roulant respecte les exigences suivantes :*

*...i) Les données relatives aux événements de conduite des trains, déterminantes pour la sécurité, sont enregistrées et conservées ;*

*...*

*(Article 69 de l'arrêté du 19 mars 2012)*

*Les dispositifs de sécurité et les automatismes embarqués, notamment ceux qui assurent la transmission d'informations de conduite, contrôlent la conduite ou enregistrent des paramètres de conduite ainsi que le dispositif d'avertissement sonore font l'objet d'une vérification régulière de leur bon état de fonctionnement.*

## Article 102 – Les exigences

---

La circulation d'un train sur le RFN fait l'objet d'enregistrements des événements conduite. À cet effet, les cabines de conduite des engins moteurs sont équipées d'un dispositif d'enregistrement des données relatives à la sécurité. La cabine de conduite utilisée en tête d'un train doit être en service.

Les enregistrements ont pour objectif de faciliter la reconstitution d'un événement et font donc partie des pièces à remettre aux agents du SGTC, aux agents du BEA-TT ou aux autorités chargées des enquêtes après accident ou incident.

Ces enregistrements sont utilisés également dans le cadre du suivi individuel des conducteurs et du retour d'expérience.

Les exploitants ferroviaires doivent garantir la non-altération et l'inviolabilité des enregistreurs des événements conduite dans les conditions prévues par la SAM S704.

Les exploitants ferroviaires désignent et forment à la mise en place et au retrait des enregistrements le personnel en charge de ces opérations. Les mesures à prendre par les exploitants ferroviaires sont décrites dans les consignes ou instructions opérationnelles.

Les données enregistrées doivent être conservées dans leur intégralité en assurant leur intégrité.

## Chapitre 2 – Mesures de sécurité à mettre en œuvre

---

### Article 201 – Durée et capacité d'enregistrement

---

L'enregistrement des événements doit commencer au plus tard à la mise en service d'un poste de conduite et se terminer au plus tôt après la mise hors service du poste de conduite.

La capacité résiduelle de stockage des enregistrements à bord des matériels roulants doit être suffisante et vérifiée compte tenu de l'étape prévue ou du moment prévu pour la récupération des données de ces enregistrements.

En cas de capacité de stockage résiduelle insuffisante, l'enregistreur des événements conduite est à considérer comme présentant une anomalie (voir article 205).

### Article 202 – Retrait des enregistrements

---

Les exploitants ferroviaires déterminent un délai de retrait des enregistrements compatible avec celui fixé à l'article 203 relatif aux analyses. Les exploitants ferroviaires doivent prendre les dispositions nécessaires pour assurer la récupération des données des enregistrements avant que le support ne soit complètement rempli.

L'exploitant ferroviaire établit le livret de procédures qui permet de définir les conditions d'intervention du conducteur sur l'enregistreur des événements conduite.

En cas d'accident ou d'incident, les exploitants ferroviaires doivent prévoir l'accès aux enregistrements par les autorités, le SGTC et/ou le BEATT.

### Article 203 – Analyse des enregistrements

---

Les enregistrements font l'objet d'une analyse permettant de détecter les événements susceptibles de mettre en cause la sécurité comme le dépassement de la vitesse autorisée ou le franchissement d'un signal d'arrêt dans les conditions ci-dessous :

- enregistrement numérique : tous les enregistrements doivent être vérifiés ;
- bande graphique : au moins 10% des enregistrements doivent être vérifiés dont au moins la moitié de façon aléatoire par prélèvements d'étapes de conduite ne faisant pas partie de l'échantillonnage obligatoirement vérifié. Sont obligatoirement vérifiés les enregistrements :
  - à la demande d'un agent de l'encadrement pour vérifier une étape conduite ;
  - lors de toute détection d'une anomalie au cours de la vérification partielle d'une bande graphique ou à la suite d'un signalement.

En cas de détection d'une anomalie ou à la suite d'un signalement, l'analyse doit être aussi proche que possible de l'événement enregistré, sans être différée de plus de 21 jours.

Les consignes ou instructions opérationnelles de l'exploitant ferroviaire décrivent les modalités d'analyse des enregistrements, notamment en vue d'effectuer le suivi individuel des conducteurs.

### Article 204 – Conservation des enregistrements

---

Sans préjudice des dispositions prévues par d'autres réglementations, le délai d'archivage des enregistrements est d'un an minimum (voir article 101), sauf en cas d'accident de personne où il est fixé par la législation en vigueur (article 2226 du code civil).

Les consignes ou instructions opérationnelles fixent les délais et conditions de conservation relatifs aux enregistrements.



## Article 205 – Anomalie de l'enregistreur des événements conduite et signalement

---

En cas d'anomalie constatée de l'enregistreur des événements conduite, le conducteur applique son « livret de procédures » et les consignes ou instructions opérationnelles. Il avise le correspondant désigné de son entreprise.

Si la découverte de l'anomalie a lieu en cours de route, le conducteur doit appliquer son « livret de procédures » avant d'avoir parcouru au maximum 80 kilomètres. Si cette distance impose un arrêt non prévu, ce point d'arrêt doit être concerté si possible avec le SGTC.

Dans tous les cas d'anomalie ou d'isolement de l'enregistreur des événements conduite, le conducteur doit aviser le correspondant désigné de son entreprise ou à défaut, le SGTC par radio qui retransmet l'information à un représentant de l'exploitant ferroviaire concerné.

A défaut de liaison radio, il transmet l'information à un agent du SGTC :

- à la première gare d'arrêt normal ou accidentel ;
- lors d'un arrêt par les signaux d'un poste.

L'avis doit préciser le numéro du train et de l'engin moteur, la date et l'heure de transmission.

### 205.1 Cas général

L'anomalie doit être supprimée ou le matériel roulant avarié doit être remplacé dès que possible.

### 205.2 Cas exceptionnel

Dans le cas exceptionnel où l'anomalie n'a pu être supprimée ou lorsque l'engin moteur n'a pu être remplacé, le point limite d'utilisation autorisé est fixé au parcours :

- de l'évolution entre le lieu de stationnement de l'engin et le lieu de départ du train ;
- du train en cours (même numéro de train y compris les éventuels changements de parité) ;
- de l'évolution entre le lieu d'arrivée du train et le lieu de stationnement de l'engin.

Toutefois, l'exploitant ferroviaire peut prendre des dispositions propres pour les matériels utilisés à la desserte de la banlieue parisienne.

## Article 206 – Mesures à prendre par le correspondant de l'exploitant ferroviaire suite à avis d'isolement ou de dérangement

---

Lorsque, à la suite d'une avarie sur un matériel, le correspondant de l'exploitant ferroviaire est avisé de l'isolement ou du dérangement de l'enregistreur des événements conduite, il doit prendre attachement de ce signalement.

Le correspondant de l'exploitant ferroviaire détermine ensuite les conditions d'acheminement du matériel vers un lieu où il pourra être remédié à l'anomalie, à partir du point limite d'utilisation.

Le correspondant de l'exploitant ferroviaire est seul habilité à déterminer, en application des prescriptions de la présente recommandation, les conditions d'acheminement d'un matériel avarié vers un lieu où il peut être remédié à l'anomalie.

## Article 207 – Acheminement vers un lieu où il peut être remédié à l'anomalie

---

Pour l'acheminement du matériel avarié vers un lieu où il peut être remédié à l'anomalie, la cabine de conduite dont l'enregistreur des événements conduite est isolé ou en dérangement ne doit pas être utilisée en tête d'un train.

Exceptionnellement, lorsqu'elle est utilisée en tête avec l'enregistreur des événements conduite isolé ou en dérangement, le correspondant de l'exploitant ferroviaire doit transmettre un ordre de circulation écrit au conducteur (exemple annexe 1). L'acheminement dans ces conditions n'est possible que vers un lieu où il peut être remédié à l'anomalie. Il doit se faire par le trajet le plus direct ou celui permettant l'acheminement le plus rapide. Dans ce dernier cas, il est délivré autant d'ordres que de trains permettant l'acheminement vers le lieu où il peut être remédié à l'anomalie.

## Article 208 – Matériel à la sortie d'un lieu habilité à remédier à une anomalie

---

Tout matériel entrant dans un lieu autorisé à remédier à une anomalie suite à isolement ou dérangement de l'enregistreur des événements de conduite doit ressortir avec l'enregistreur des événements de conduite en état de fonctionnement.

Dans le cas exceptionnel où l'enregistreur des événements conduite avarié ne peut être remis en état de fonctionnement, le matériel correspondant doit être acheminé dans les conditions prévues au premier alinéa de l'article 207 vers un lieu où il pourra être remédié à l'anomalie.

## Article 209 – Suivi des isolements ou dérangements et retour d'expérience

---

Les exploitants ferroviaires doivent assurer un retour d'expérience sur les dérangements, la fiabilité et la disponibilité des enregistreurs des événements conduite.

La fiabilité et la disponibilité de ces enregistreurs des événements conduite doivent être suivies et faire l'objet d'indicateurs spécifiques (nombre d'incidents par an et par engin équipé).

La traçabilité des isolements constatés doit être assurée. Elle a pour objet de s'assurer qu'il n'y a pas de dérive et de prendre les mesures correctives idoines. En outre, les documents correspondants doivent être tenus à la disposition de toute autorité compétente, dont l'EPSF, et figurer au bilan annuel de sécurité.

Un modèle d'état, présenté en annexe 2, permet :

- d'identifier l'exploitant ferroviaire et la période concernée ;
- d'assurer la traçabilité des isolements constatés par le correspondant de l'exploitant ferroviaire ;
- d'initier le retour d'expérience des isolements ;
- d'assurer l'archivage des événements afin de faciliter les recherches a posteriori.

## Annexe 1 - Exemple d'ordre de circulation écrit

---

### ISOLEMENT OU ANOMALIE DE L'ENREGISTREUR DES ÉVÈNEMENTS CONDUITE

Exploitant ferroviaire : ..... Date : .....

Entité de : .....

Destinataire : .....

### AUTORISATION D'ASSURER LA CONDUITE SANS ENREGISTREMENT DES ÉVÈNEMENTS CONDUITE

Le conducteur est autorisé à assurer la conduite du train n° .....

Étape de : ..... à .....

Avec le matériel n° .....

Dont l'enregistreur des événements conduite est isolé ou en dérangement.

Remis le .....

## Annexe 2 - Exemple d'état mensuel

**État mensuel des utilisations des matériels avec l'enregistreur  
 des évènements conduite isolé ou en dérangement**

Exploitant ferroviaire : .....Entité : .....

Mois de ..... 20....

Numéro du matériel	Isolement ou dérangement				Service effectué depuis le point limite d'utilisation jusqu'à la remise en état				
	Date	Lieu	Train sur lequel l'anomalie est constatée	Point limite d'utilisation	Date	Train assuré (1)	Lieu de départ	Lieu d'arrivée	(2)

(1) : T = Titulaire    CV = en véhicule    NT = non en tête,    NR = Non réutilisé

(2) OC = délivrance d'un ordre de circulation (article 207)

## Fiche d'identification

<b>Référentiel</b>	Sécurité – Sécurité des circulations
<b>Titre</b>	Enregistreurs des évènements conduite
<b>Référence</b>	Recommandation A-B 2d n°2
<b>Date d'édition</b>	22 octobre 2014

Historique des versions		
Numéro de version	Date de version	Date d'application
1	22 octobre 2014	14 décembre 2014

**Ce texte est consultable sur le site Internet de l'EPSF**

Résumé
Les dispositions de la présente recommandation concernent les prescriptions relatives aux enregistreurs des évènements conduite.

Textes abrogés	Textes interdépendants
Néant	SAM S704

<b>Entreprises concernées</b>	GI - GID – EXPLOITANTS FERROVIAIRES
<b>Lignes ou réseaux concernés</b>	Lignes conventionnelles – Lignes à Grande Vitesse

Division Règles et Référentiel – Direction Référentiels  
Établissement Public de Sécurité Ferroviaire  
60, rue de la vallée – CS 11758 - 80017 AMIENS Cedex 1