Service de décompte ferroviaire - Procédure d'agrément en vue de l'obtention de l'agrément unitaire d'un EMS

Version du 15 mars 2022

Toutes les informations, données ou documents contenus dans ce document sont soit la propriété de RTE soit font l'objet d'un droit d'utilisation, d'exploitation et de reproduction.

Toute exploitation des informations contenues dans le document n'engage que la responsabilité des acteurs. Aussi, RTE ne saurait être tenu responsable de toute utilisation frauduleuse des données.

Préambule

Ce document définit la procédure d'agrément unitaire que les Entreprises Ferroviaires doivent suivre afin d'obtenir l'agrément de chaque nouvel EMS ou DHS installé à bord d'un engin de traction. L'agrément unitaire permet d'autoriser la prise en compte des données de comptage envoyées par l'EMS à DECOFER, dans le calcul du décompte des énergies de l'EF.

HISTORIQUE

Indice	Date	Projet ou Pour approbation	Rédacteur(s)	Modifications
1.0	15/03/2022	Projet	RTE	Initialisation

SOMMAIRE

1. Objet du document 4
2. Périmètre d'application 4
3. Lexique 4
4. Contexte et documents de référence 4
5. Procédure d'agrément unitaire en 7 étapes 5
6. Etapes 1 et 2 : installation, essais individuels et déclaration de l'EMS 5
   6.1 Généralités 5
   6.2 Etape de déclaration de l'EMS dans DECOFER 6
   6.3 Etape d'installation et de configuration de l'EMS 6
   6.4 Etape d'essais individuels de série 6
      6.4.1 Contrôles de l'installation 6
      6.4.2 Essais fonctionnels 6
7. Etape 3 – essais de communication et de flux de données 7
   7.1 Critères de succès de la synchronisation : Cas des EMS RFF 7
   7.2 Critères de succès de la synchronisation : Cas des EMS 2017 7
8. Etape 4 – envoi de la documentation à RTE 8
   8.1 Rapport d'essai individuel de série d'installation (IRTR) pour les EMS installés à bord du véhicule 8
   8.2 Certificat de vérification primitive (matériel neuf) ou Attestation de calibrage ou de revérification (composants concernés) 8
9. Etape 5 - Demande d'activation de l'EMS 8
10. Etape 6 – phase d'observation 9
11. Etape 7 - Validation de l'agrément et activation 9
12. Cas de modification de l'EMS - mise en œuvre de la procédure 9

1. Objet du document

RTE propose aux Entreprises Ferroviaires (EF) et aux Gestionnaires d'Infrastructures (GI) un service de Décompte Ferroviaire.

Dans ce cadre, RTE a mis en place une application informatique « DECOFER ». Cette application exploitée par RTE permet à RTE de réaliser la collecte des données issues des EMS embarqués dans les Engins moteur et le décompte ferroviaire. Elle comprend un module DCS, un module de système de décompte, et un portail web destiné à la gestion du parc des Engins moteur et des EMS et à l'accès aux données d'énergies.

La télé-relève d'un EMS par DECOFER et l'intégration des CEBD de cet EMS dans le décompte au réel des énergies de l'EF qui utilise l'Engin Moteur, **nécessite un agrément**, délivré par RTE, conformément au Contrat de Prestations Annexes pour le Service de Décompte Ferroviaire.

La présente procédure vise à décrire les **étapes nécessaires pour obtenir cet agrément**.

La présente procédure vient en application de la norme EN 50 463, en particulier :

- Version 2017 : §5.6.3 de la partie 5 de la norme
- Version 2012, protocole RFF : §5.6.2 de la partie 5 de la norme.

2. Périmètre d'application

Les EMS dont RTE assure la télé-relève doivent être conformes aux normes et protocoles de communication avec le DCS listés sur le Portail Services parmi lesquels :

- la norme EN : 50463 :2017, (qui inclut les exigences relatives au protocole de communication), (dans la suite « EMS 2017 »)
- la norme EN 50 463 :2012 associée au protocole RFF1 (dans la suite « EMS RFF »)

La présente procédure s'applique de lors de l'installation de tout EMS ou DHS à bord d'un engin de traction, à partir de l'ouverture du nouveau service de décompte ferroviaire (au moment de l'entrée en vigueur et de la signature du contrat de prestation annexe [réf. 1].

Dans le cas où un EMS communiquait déjà avec le système SOCLE / DECOFER avant l'ouverture de ce nouveau service, cet EMS est considéré comme déjà agréé.

3. Lexique

➔ Voir le lexique dans le paragraphe 8. Annexe 1 / Définitions du contrat de prestation annexe [réf. 1]

4. Contexte et documents de référence

La description du Service de décompte ferroviaire mis en œuvre par RTE est intégrée dans les Conditions Générales du *Contrat de Prestations Annexes pour le Service de Décompte Ferroviaire* [**référence 1**].

Les modalités d'utilisation de l'interface (portail web) mis à disposition des EF par RTE sont listées dans le document *Guide d'utilisation de l'interface de déclaration du parc d'Engins moteur et d'EMS* [**référence 2**].

Les modalités d'échanges de données entre un EMS et le DCS de RTE sont listées dans :

- Pour la version 2017 de la norme EN 50463 : *Guide d'implémentation des échanges de données entre les EMS EN 50 463 :2017 et le DCS de RTE* [**référence 3**]

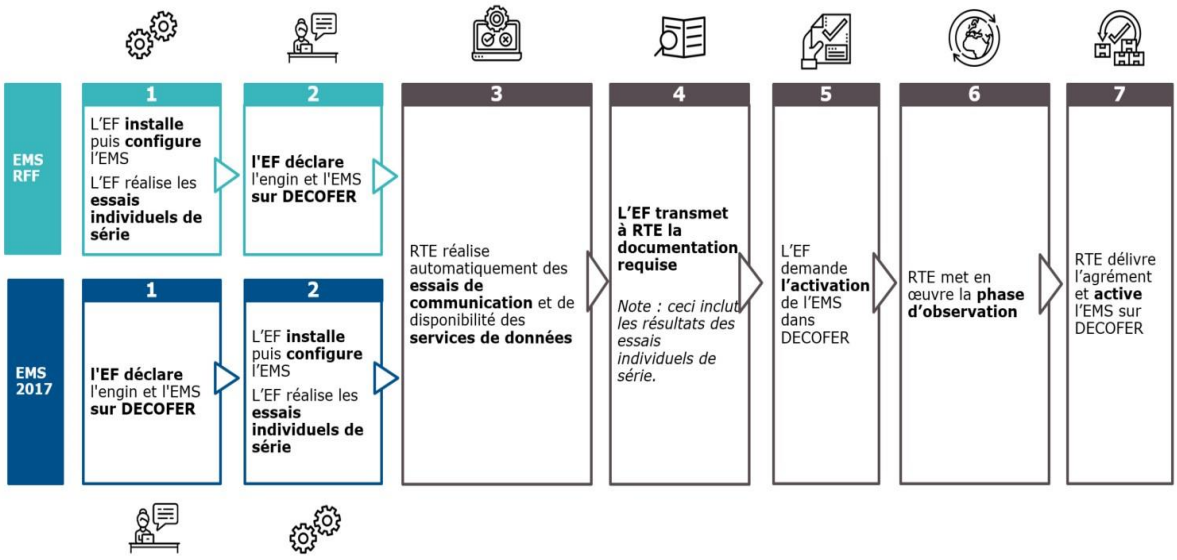
- Pour la version 2012 de la norme EN 50463, dans le document *Description du protocole RFF* [**référence 4**]

Le fonctionnement des différentes briques de la chaîne DECOFER est décrit dans le document *Règles fonctionnelles de traitement des données de comptage pour le calcul des décomptes ferroviaires* [**référence 5**]

Série de normes EN 50463:2012 et 2017 (Documents 1 à 5) [**référence 6**]

5. Procédure d'agrément unitaire en 7 étapes

La procédure d'agrément mise en place par RTE est constituée de 7 étapes :



.

6. Etapes 1 et 2 : installation, essais individuels et déclaration de l'EMS

6.1 Généralités

Les deux premières étapes consistent en l'installation de l'EMS (ou du DHS) dans l'engin de traction et la réalisation des essais individuels de série d'une part, et la déclaration de l'EMS dans le portail DECOFER d'autre part.

L'ordre de ces deux étapes diffère pour un EMS RFF et un EMS 2017.

Concernant les EMS RFF, la déclaration dans DECOFER est réalisée après l'installation de l'EMS(DHS) dans l'engin de traction.

Concernant les EMS 2017, un la communication entre un nouvel EMS et le DCS nécessite une déclaration préalable de l'EMS dans DECOFER. Par ailleurs, l'identifiant de l'EMS (CPID) dépend de l'EVN

Par conséquent, la déclaration dans DECOFER de l'EMS (DHS) est réalisée avant son installation dans l'Engin de traction.

6.2 Etape de déclaration de l'EMS dans DECOFER

L'EF réalise la déclaration de l'EMS dans l'interface DECOFER. Le guide d'utilisation de l'interface [réf. 2] décrit la démarche à suivre.

6.3 Etape d'installation et de configuration de l'EMS

L'EF installe l'EMS sur l'engin, et finalise sa configuration (à l'aide de l'interface locale).

Note concernant les EMS 2017 : les paramètres CPID, login/mot de passe (mode ftp), et Clé de cryptage le cas échéant, éléments de configuration du DHS nécessaires à la communication avec le DCS, ne doivent dériver que de l'EVN de l'engin. La signature est nécessaire pour la lecture des CEBD, mais peut être transmise dans un second temps via le service CommunicationConfig (voir étape de synchronisation).

6.4 Etape d'essais individuels de série

Les essais décrits dans cette étape correspondent aux *Essais individuels de série d'installation d'EMS* décrits dans la norme EN 50 463 :

- Version 2017 : §5.6.3 de la partie 5 de la norme
- Version 2012 : §5.6.2 de la partie 5 de la norme.

Cette étape concerne les deux catégories suivantes d'essais :

- contrôles de l'installation (menés par l'EF),
- essais fonctionnels (menés par l'EF),

Les essais de communication DHS –DCS sont décrits dans l'étape 3 de la procédure.

6.4.1 Contrôles de l'installation

On y retrouve notamment :

- Inspection visuelle
- Isolation
- Protection contre les accès non autorisés
- Indicateur
- Exigences de sécurité générale

6.4.2 Essais fonctionnels

On y retrouve les essais électriques :

- Mise sous tension
- Mise hors tension
- Modification du système d'alimentation de traction (si techniquement réalisable)

En complément des essais décrits dans la norme EN 50463, RTE propose à ce stade quelques essais et vérifications complémentaires :

- Concernant un EMS 2017
    - Synchronisation horaire du DHS
    - Défaut sur le système de géolocalisation
    - Changement de facteur k (si la modification est possible)
- Vérification de la présence de scellés physiques afin de contrôler l'intégrité de l'installation.

Pour certains de ces essais, menés par l'EF, RTE pourra observer dans DECOFER l'impact sur les données transmises par le DHS au DCS (Event Set en 2017 ou autres données en RFF).

7. Etape 3 – essais de communication et de flux de données

Après les étapes 1 et 2, le statut de l'EMS dans DECOFER est « initialisé ». DECOFER envoie une demande de bloc d'énergie (ou une demande CEBD Block, pour un EMS 2017) à l'EMS. A la réception d'un signe de vie de l'EMS (par exemple, un Bloc d'énergie), un processus de synchronisation est lancé automatiquement par DECOFER. Cette synchronisation vise à réaliser les essais de communication et de flux de données entre le DHS et le DCS décrits dans la norme EN 50 463.

Le processus de synchronisation a les objectifs suivants :

- Tester le flux et les échanges EMS/DCS,
- Tester l'ensemble des services gérés par l'EMS,
- Contrôler l'intégrité et authenticité des données échangées,
- Lire les paramètres de configuration du DHS.

A l'issue de la synchronisation, un rapport automatique est produit par RTE et transmis à l'EF (description des tests réalisés et résultat OK / NOK).

A la fin de l'étape 3, l'EMS est au statut

- *Synchronisé* en cas de réussite de la synchronisation.
- *Bloqué*, en cas d'échec de la synchronisation

7.1 Critères de succès de la synchronisation : Cas des EMS RFF

- Réussite de la synchronisation si DECOFER confirme la réception d'un bloc d'énergie (mode « BE-Control ») dans un délai paramétrable (actuellement paramétré à 24h).
- Echec de la synchronisation si DECOFER ne reçoit retour de commande sous le délai prévu suite à une demande de bloc d'énergie.

7.2 Critères de succès de la synchronisation : Cas des EMS 2017

- Réussite de la synchronisation si les 4 services de données obligatoires suivants sont détectés par DECOFER sous 24h comme étant gérés par l'EMS :
    - AutomaticTransfertCEBDBlock,
    - AutomaticTransfertHeartbeat
    - ResponseCEBDBlock
    - ResponseEvenset

- Echec de la synchronisation si au moins l'un des 4 services ci-dessus n'est pas géré, ou en l'absence de réponse sous 24h.

8. Etape 4 – envoi de la documentation à RTE

L'EF doit transmettre à RTE une copie des justificatifs suivants, pour chaque installation dans chaque engin moteur (au plus tard 7 jours après la demande d'activation – cf étape 5) :

8.1 Rapport d'essai individuel de série d'installation (IRTR) pour les EMS installés à bord du véhicule

Ce rapport, établi par l'installateur, est mentionné dans la norme EN 50 463 :

- Version 2017 : §5.6.4 de la partie 5 de la norme
- Version 2012, protocole RFF : §5.6.3 de la partie 5 de la norme.

Le rapport d'essai doit contenir au moins les indications suivantes :

- Date et lieu de l'installation
- Numéros EVN complet et CPID pour les EMS installés à bord du véhicule
- Schéma de principe de la solution d'EMS installée
- Composition du système EMS avec :
    - La désignation des composants d'EMS et des logiciels embarqués
    - Les numéros de série des composants d'EMF (VMF, CMF et ECF)
    - Les échelles de conversion des capteurs de tension et de courant
- Référence du rapport d'expertise et du certificat de conformité EN50463.
- Référence de la procédure d'essai individuel de série d'installation
- Résultats des essais réalisés (cf. procédure d'essai d'individuel de série d'installation)

8.2 Certificat de vérification primitive (matériel neuf) ou Attestation de calibrage ou de revérification (composants concernés)

Ces documents sont établis par :

- Le fournisseur, pour le certificat de vérification primitive, pour les matériels neufs
- L'installateur ou l'EF, pour l'attestation de calibrage ou de revérification pour les composants concernés.

Ces documents sont nécessaires uniquement pour les composants de l'EMF concernés par la métrologie.

Précisions relatives à l'attestation:

- La classe de précision et la date de fin de validité doit y figurer.
- Une fois le délai de validité expiré, la conformité du système devient caduque.

9. Etape 5 - Demande d'activation de l'EMS

Une fois les documents envoyés et l'EMS au statut « synchronisé », l'EF peut demander à RTE dans DECOFER l'activation de la télérelève de l'EMS (sur la base de la réussite des essais).

Cette action lance la mise en service de la télérelève de l'EMS par DECOFER :

- Mise en service de la télérelève

- Orchestration en vie courante (voir la description de l'orchestration de la télérelève dans le document de règles fonctionnelles de DECOFER ([ref 5]).

10. Etape 6 – phase d'observation

A partir de la demande d'activation, RTE lance une phase d'observation. Le principe est de surveiller les données venant de l'EMS en conditions réelles d'exploitation de l'Engin Moteur, correspondant aux 15 premiers jours de circulation.

Pendant cette phase, RTE souhaite réaliser les contrôles suivants :

- Contrôler les fréquences de transmission des données
- Vérifier que chaque EMS couvre tous les systèmes de traction sur lesquels l'engin peut fonctionner.
- Contrôler les données de géolocalisation
- S'assurer de l'absence d'erreur dans le montage des capteurs CMF et VMF
- Analyser les évènements tracés suite aux essais complémentaires

NB : *Dans les premiers mois, à l'ouverture du service, la phase d'observation sera principalement constituée de **contrôles qualitatifs**. En cas de suspicion de défaut sur un EMS, **RTE se rapprochera de l'EF** et un travail commun d'analyse sera mené pour décider des suites à donner.*

Par la suite, et en concertation avec les EF, certains contrôles pourront être automatisés (définition de seuils, etc.).

11. Etape 7 - Validation de l'agrément et activation

Si aucune anomalie n'a été constatée durant la période d'observation, RTE valide l'agrément de l'EMS :

- Passage de l'EMS au statut « actif »
- Intégration à posteriori des données CEBD dans le décompte depuis la date de demande d'activation,
- Notification à l'EF.

12. Cas de modification de l'EMS - mise en œuvre de la procédure

En cas de modification substantielle de l'EMS, c'est-à-dire la modification d'un composant de l'EMS (hors modification du DHS – cas qui nécessite de mettre en œuvre la présente procédure dans son intégralité), l'EF veillera à en informer RTE. La nécessité de reconduire une partie des essais décrits dans présente procédure sera alors discutée entre l'EF et RTE.

FIN DU DOCUMENT