

## **Remise du certificat de conformité CE pour le système de contrôle de vitesse ETCS (European Train Controle Systeme) des CFL le 27 octobre 2008.**

Le 27 octobre 2008, l'organisme notifié Eisenbahn-Cert (EBC) d'Allemagne remet aux CFL le certificat de conformité CE concernant la gare de Luxembourg pour le nouveau système de contrôle de vitesse ETCS du réseau ferré luxembourgeois.

La réalisation des exigences en matière d'interopérabilité a été examinée conformément aux spécifications d'interopérabilité européennes (STI dans le sous-système CST suivant module SG) et aux directives européennes 96/48/CE et 2001/16/CE. La vérification CE a été effectuée par TÜV Nord, en tant que partenaire associé de Eisenbahn-Cert. Sur la base des résultats de cette vérification CE Eisenbahn-Cert a établi le certificat de conformité de la CE.

Il est ainsi certifié que tous les engins ferroviaires étrangers, équipés du système de contrôle de vitesse unifié européen ETCS peuvent circuler en toute sécurité sur le réseau ferré luxembourgeois.

Données de référence du projet ETCS luxembourgeois

- Au mois de novembre 1999, le conseil d'administration des CFL a décidé d'équiper toute l'infrastructure ferroviaire luxembourgeoise du système ETCS. De cette façon, le réseau ferré luxembourgeois sera à l'échelle européenne le premier réseau équipé complètement du système de contrôle de vitesse ETCS.
- La commande a été placée au mois de juillet 2002
- Mise en service de la ligne pilote le 1er mars 2005
- Jusqu'à l'heure actuelle les tronçons de ligne suivants ont été mis en service: Gare de Luxembourg, Luxembourg-Bettembourg frontière, gare de Bettembourg, Bettembourg-Dudelange, Luxembourg-Alzingen-Syren-Oetrange, Luxembourg- Sandweiler-Contern, Luxembourg- Dippach-Reckange, Luxembourg-Ettelbruck-Bürden, Ettelbruck-Diekirch, Ettelbruck-Bissen, représentant quelque 50% du réseau ferré luxembourgeois
- Achèvement des travaux fin 2010
- Financement par le Fonds du Rail avec l'aide de l'Union Européenne, Cout environ 23 millions €

## **Objectifs, fonctions et description succincte du système ETCS**

En 1992 le traité sur l'Union Européenne a été signé à Maastricht. Ce traité prévoit aussi la création de réseaux ferrés transeuropéens (TEN). Par suite le système de gestion du trafic ferroviaire européen ERTMS (Eropean Rail Traffic Management Systeme) a été introduit.

Le système de contrôle de vitesse ETCS (European Train Control System) ainsi que le système de la radio numérique intégrée pour chemins de fer GSM-R sont les deux constituants principaux du système de gestion du trafic ferroviaire européen ERTMS. Avec le système de contrôle de vitesse ETCS, un système standardisé qui remplit les exigences de l'interopérabilité est transposé. ETCS offre une augmentation de la sécurité par une surveillance continue de la vitesse et de la courbe de freinage, évite des équipements multiples onéreux, aide à optimiser l'exploitation et réduit les frais de maintenance et d'entretien. Pour la réalisation de l'interopérabilité des directives européennes ont été établies.

### **Objectifs de ETCS:**

- Réaliser une interopérabilité pour la circulation transfrontalière des trains à l'échelle européenne (jusqu'ici environ 20 systèmes de protection des trains différents en Europe)
- Augmenter la sécurité ferroviaire
- Gagner en temps de parcours pour les parcours transfrontalier
- Simplifier la procédure d'accès aux réseaux des engins pour le trafic international

### **Fonctions**

ETCS prend en charge plusieurs fonctions. Il surveille :

- la vitesse maximale indiquée par la signalisation
- la vitesse maximale des engins
- la direction de mouvement
- la courbe de freinage à l'approche d'un signal fixe principal commandant l'arrêt

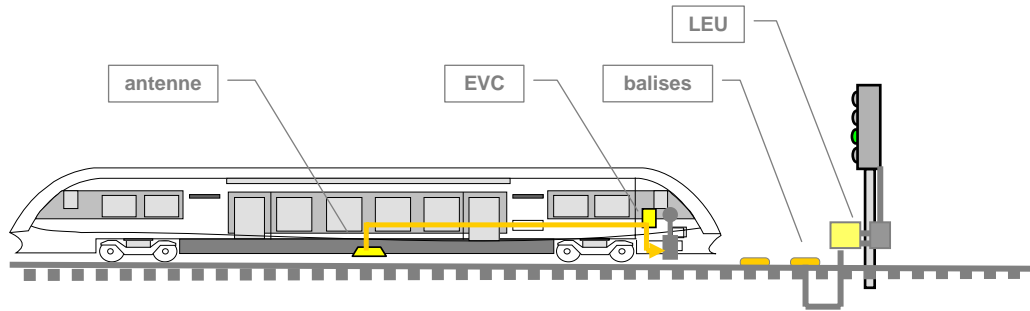
### **Description du système**

ETCS se compose d'une partie infrastructure et d'une partie embarquée.

En ce qui concerne la partie infrastructure les informations sont captées aux signaux lumineux et communiquées à une LEU (Lineside Electronic Unit). Cette LEU génère des télégrammes qui sont envoyés par des câbles à des balises montées dans la voie. Ces télégrammes contiennent toutes les données d'infrastructure comme des vitesses signalées, vitesses maximales, déclivités des tronçons de ligne, distances aux prochains signaux etc.

En ce qui concerne la partie embarquée, les télégrammes des balises sont lus par une antenne montée en dessous des engins, pour ensuite être mémorisés dans l'ordinateur de bord EVC (Electronic Vital Computer). Sur base de ces données ainsi que des données concernant le train, comme le pouvoir de freinage, la longueur du train, la

vitesse maximale autorisée de l'engin etc., une courbe de freinage respectivement un point d'application du freinage sont calculés par l'EVC de l'engin. En cas d'un comportement non conforme de l'unité train, le système ETCS intervient automatiquement de façon à arrêter le train en toute sécurité devant le prochain signal fixe principal à l'arrêt. Toutes les informations sont transmises au conducteur d'engin moteur par l'intermédiaire d'un DMI (Driver Machine Interface).





balise montée dans la voie



LEU (Lineside Electronic Unit)





DMI (Driver Machine Interface) monté en cabine de l'engin



DMI (Driver Machine Interface)