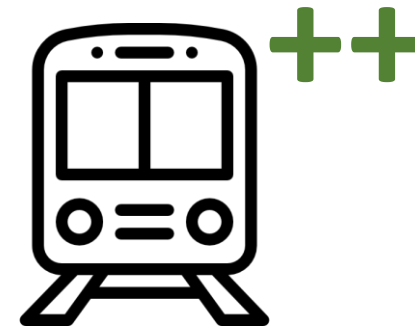
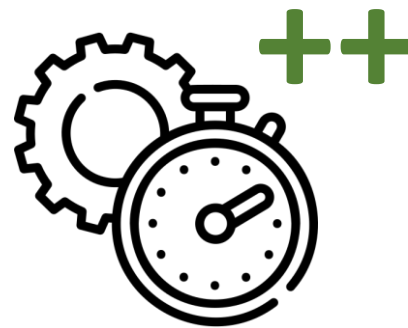
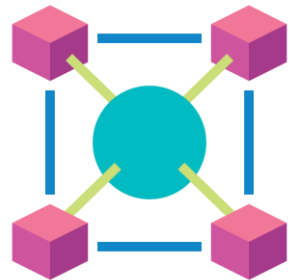


# GESTION DES CLEFS ET COMMUNICATION INTER-KMC DANS LE DOMAINE FERROVIAIRE

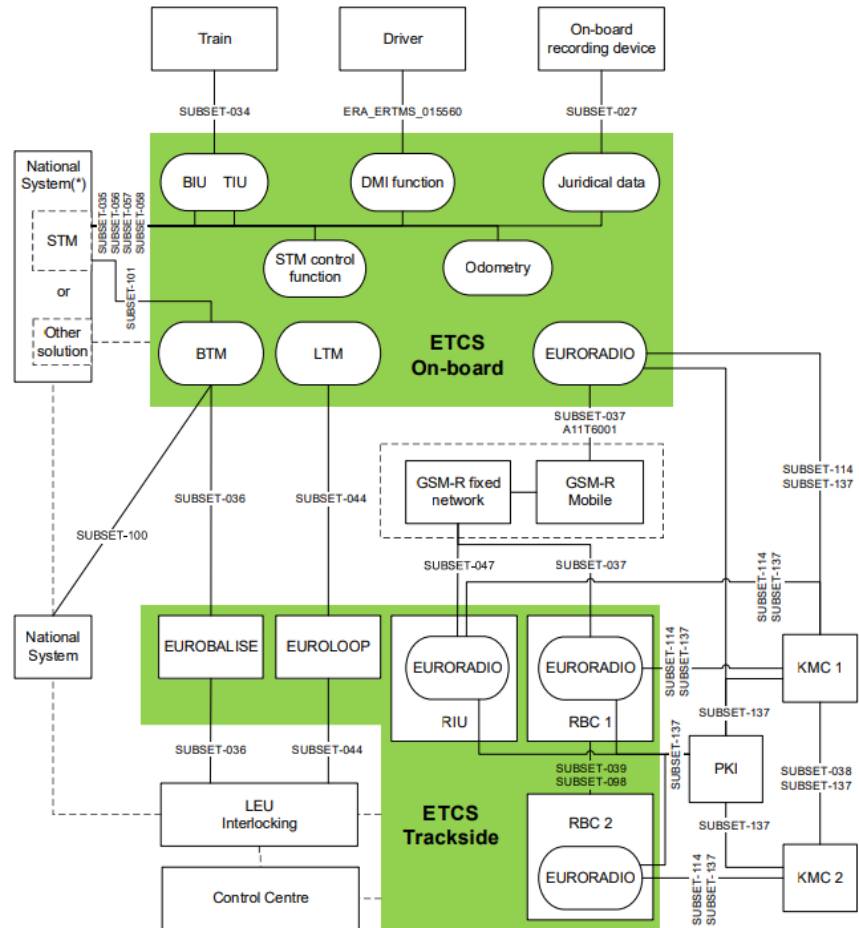


- Signal & Embedded Systems
- Network Engineering
- Applied Photonics
- Computer Vision
- Railway Certification

## Harmonisation signalisation et contrôle de vitesse



Icons from Those Icons, Nhor Phai, Pixel Perfect and Freepik on Flaticon.com



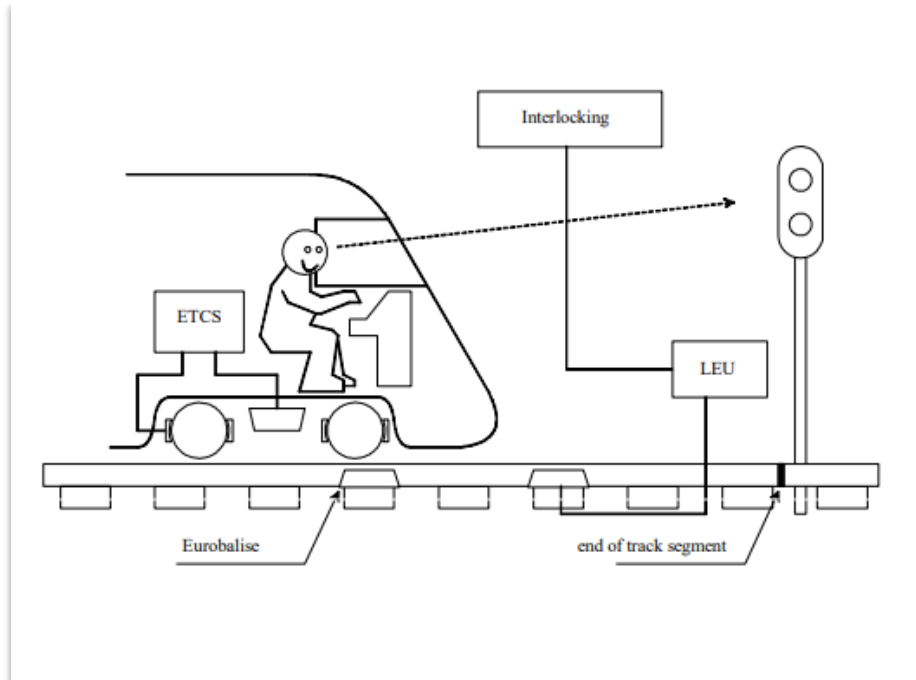
ERTMS/ETCS reference architecture

### ETCS

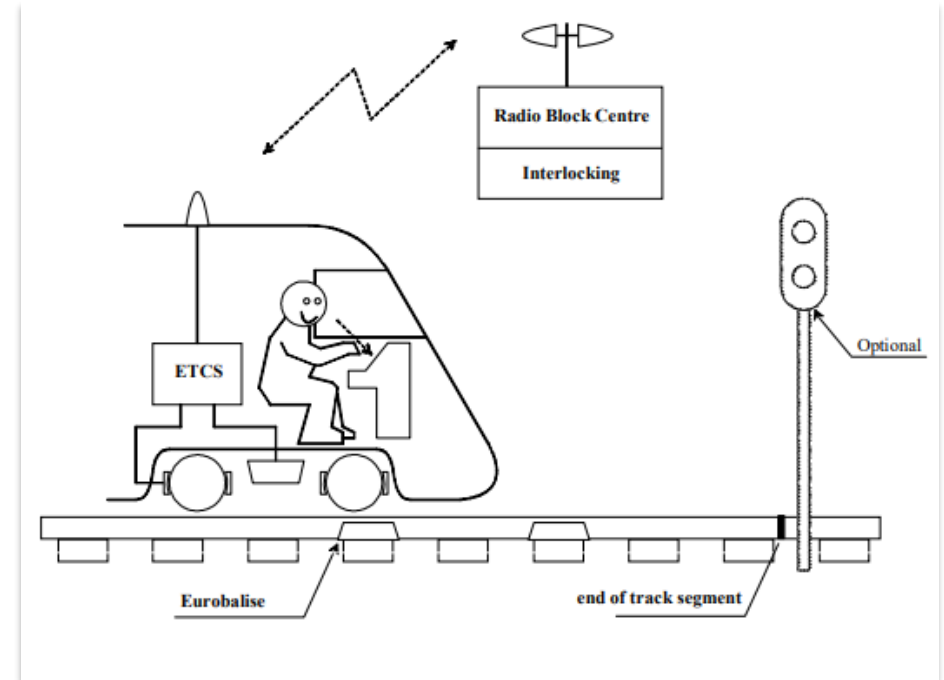
*European Train Control System*

### GSM-R

*Global System for Mobile communications in Railways*



Level 1

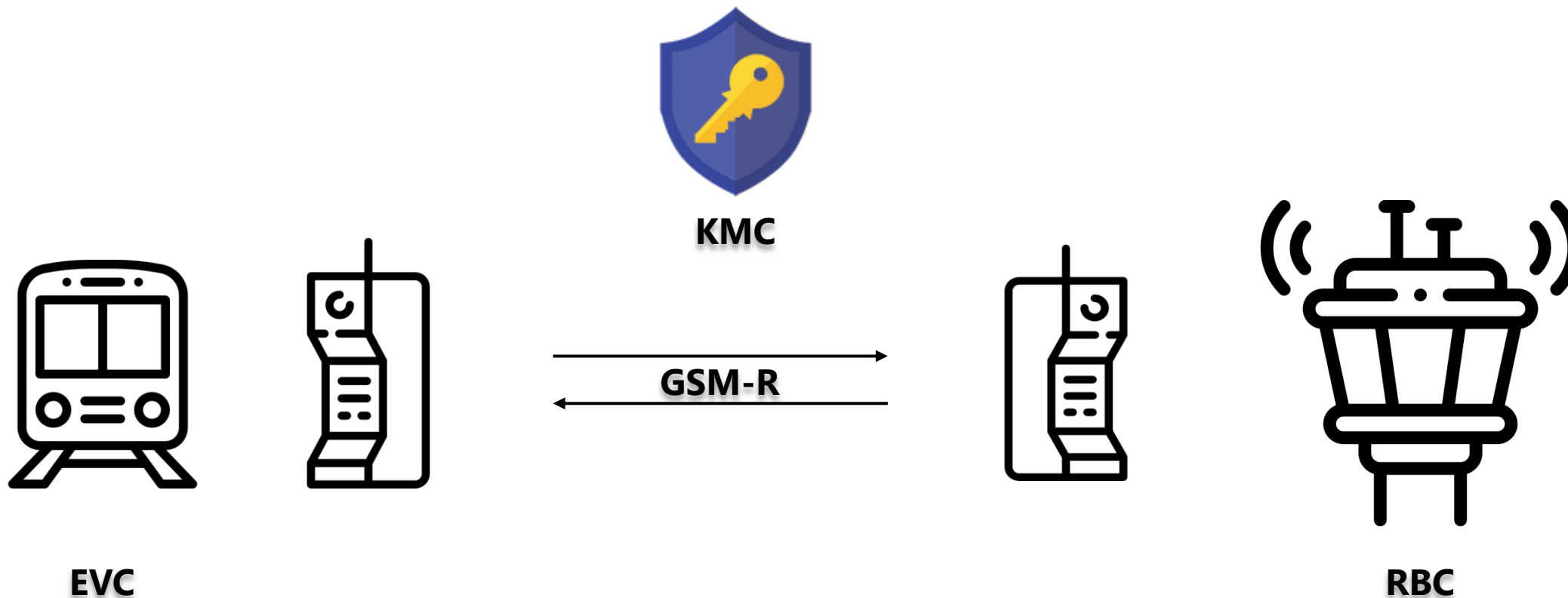


Level 2

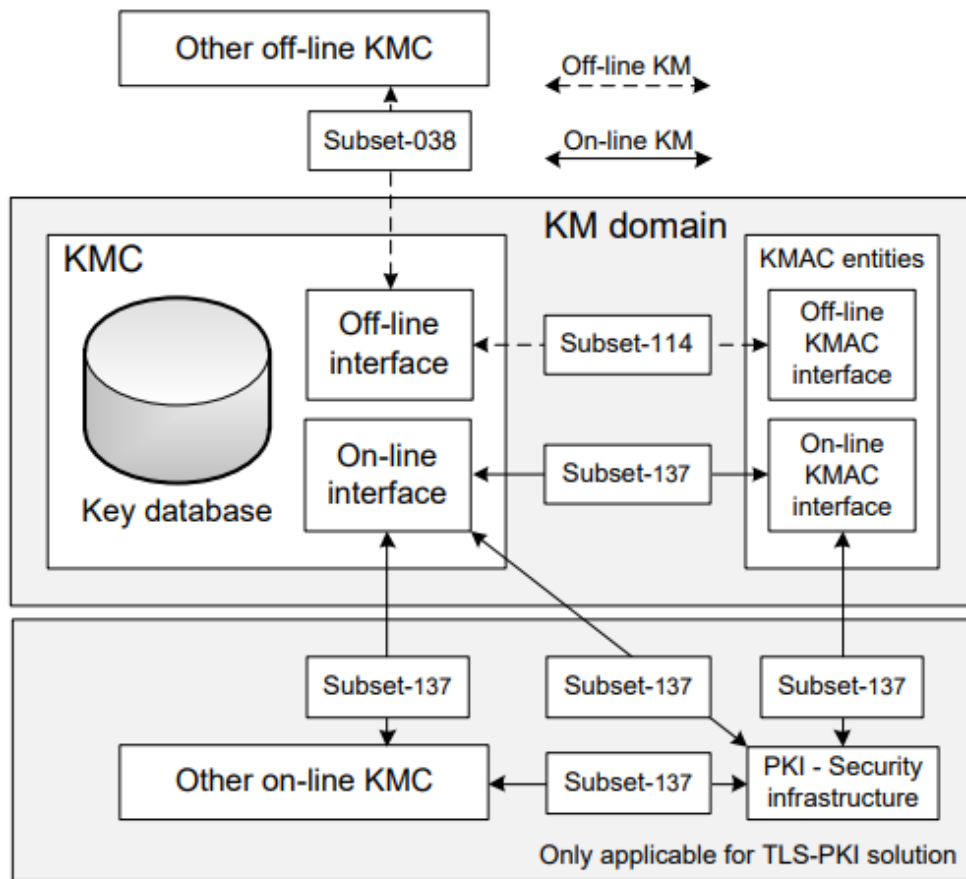
**EVC** *European Vital Computer*

**EVC** *European Vital Computer*  
**RBC** *Radio Block Center*

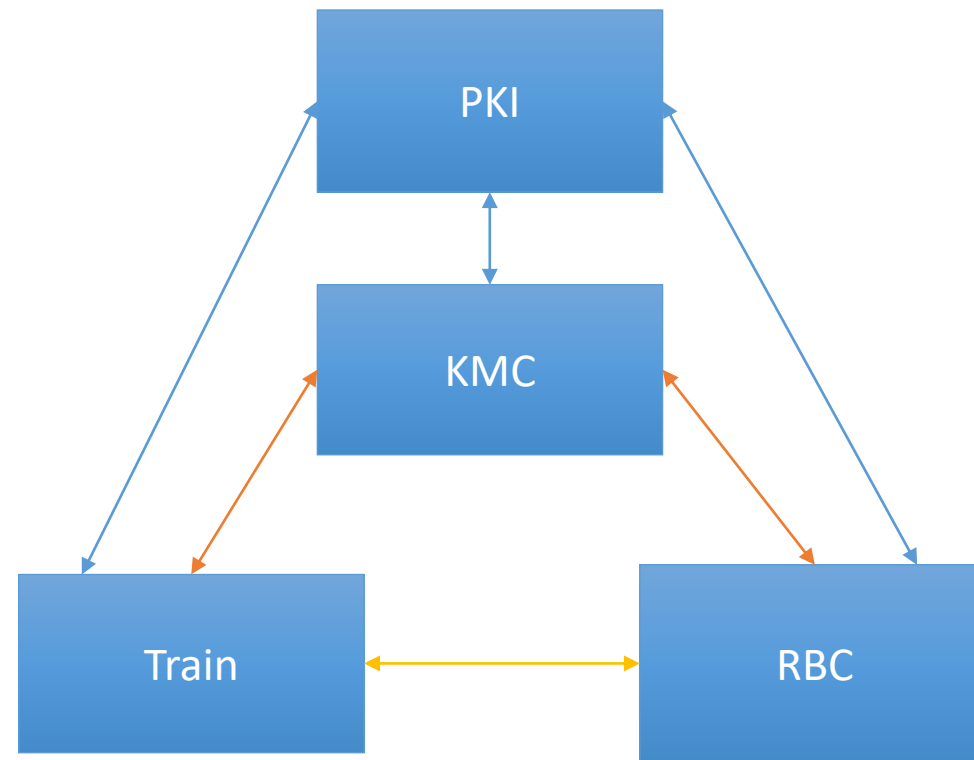
# COMMUNICATION EVC-RBC



# KMS : VUE D'ENSEMBLE

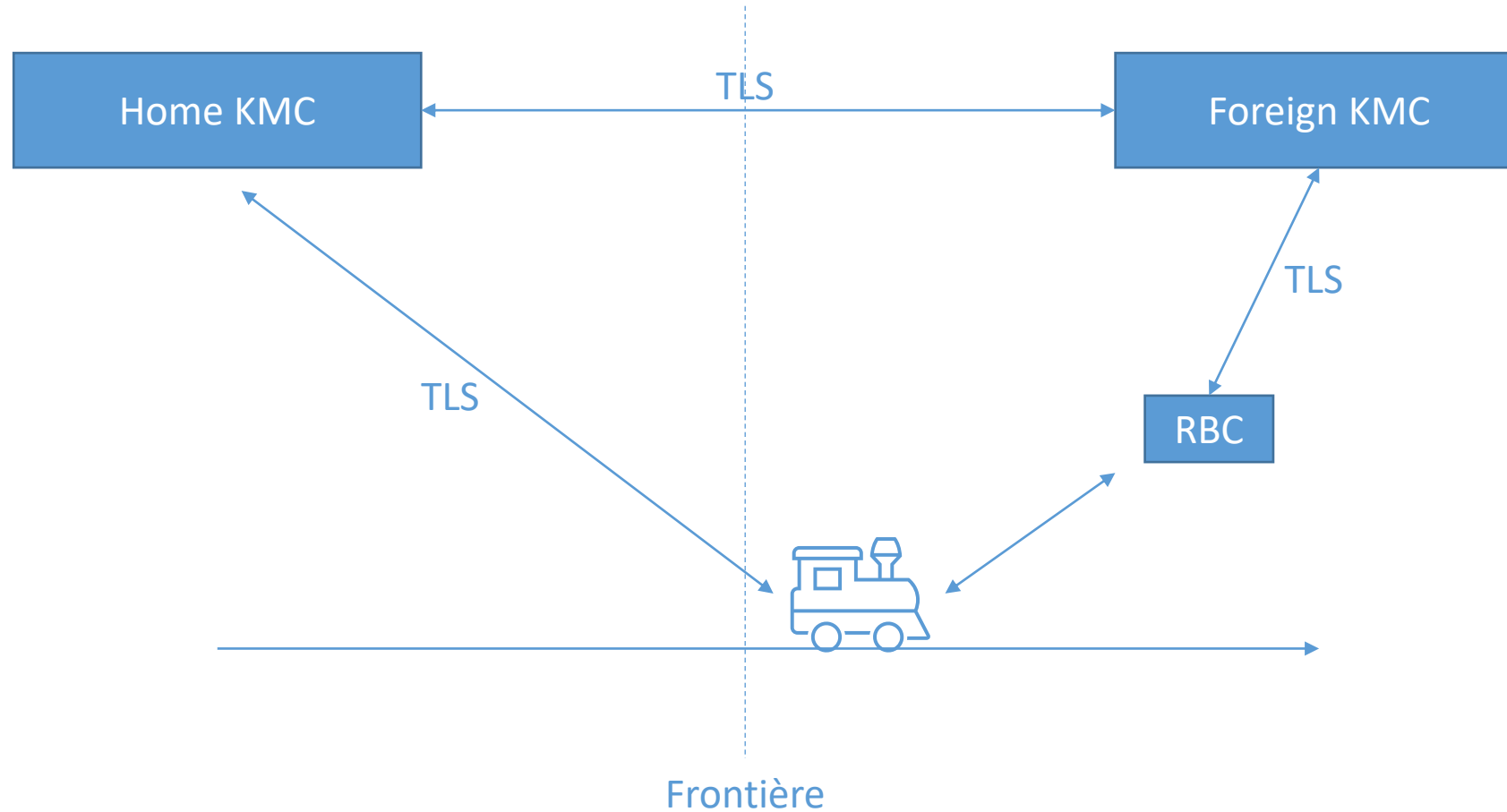


Subset 137 – KMS reference architecture

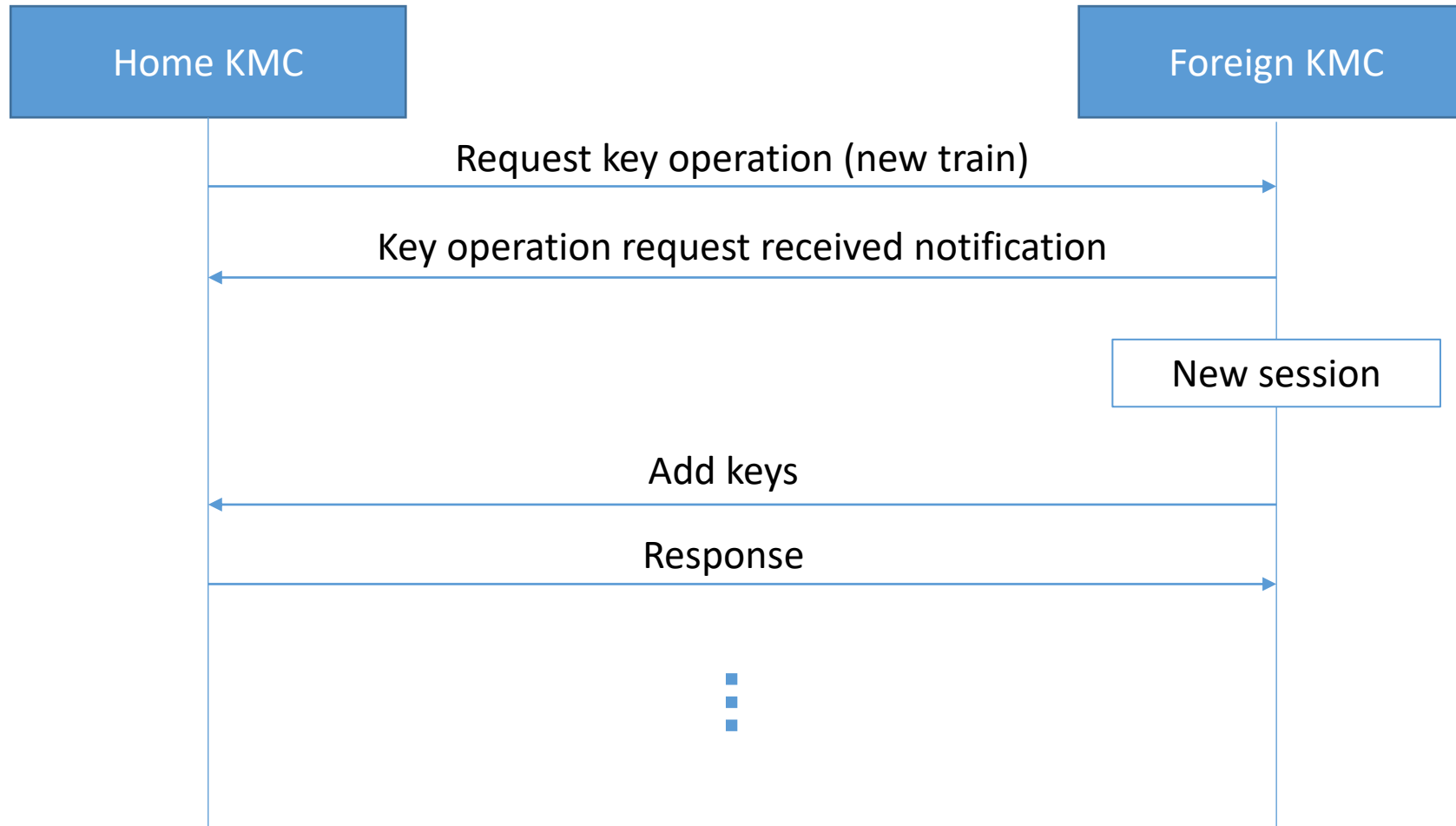


- Protocole CMP/OCSP
- Subset-137
- Euroradio (Subset-037)

# CIRCULATION DANS UN AUTRE PAYS



# CIRCULATION DANS UN AUTRE PAYS

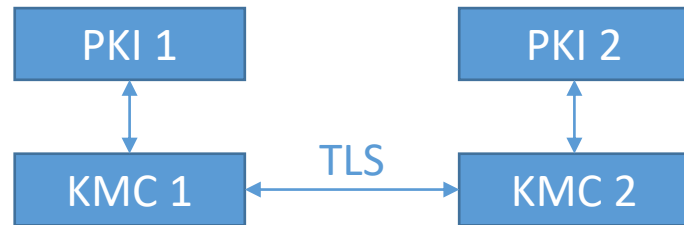




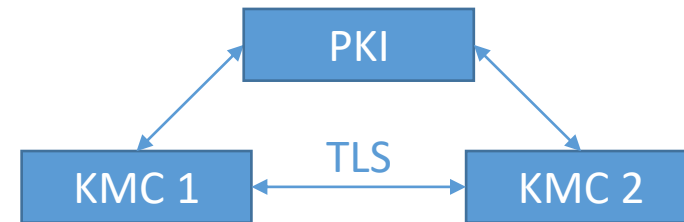
- Requêtes du home KMC
  - Ajouter un train
  - Réduire la durée d'exploitation
  - Renouveler les clés
- Commandes envoyées par le foreign KMC
  - Liées aux clés: ajouter une clé, supprimer une clé, ...
  - Doivent tenir compte des changements

# POINTS À AMÉLIORER

- Règles de validation des requêtes peu spécifiées
- Gestion des erreurs
- Infrastructure PKI



VS



# Multitel

## HEADQUARTER

Rue Pierre et Marie Curie, 2  
Parc Scientifique Initialis  
7000 Mons • Belgique

## EUROMETROPOLITAN RESEARCH CENTRE

Rue du Progrès, 13  
ZI Tournai Ouest I  
7503 Tournai • Belgique

## MULTITEL FRANCE

EuraTechnologies  
165 Avenue de Bretagne  
59000 Lille • France

Tél. : +32 (0)65 34 27 32  
info@multitel.be / france@multitel.fr



[www.multitel.be](http://www.multitel.be)



MONS | TOURNAI | LILLE



LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL  
ET LA WALLONIE INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR

[www.multitel.be](http://www.multitel.be)