



Journée d'échanges Tramway

REX changements de mode d'alimentation

Station de changement de captage LAC – APS :

L'opération de changement de mode de est manuelle ; commandée par le CR.



Problématique de fiabilité:

Sur le réseau de Bordeaux il y a 7 zones APS.

Sur une année il y a plus de 762000 cycles de changement de mode (calculé en 2013).

La réalisation de l'opération de changement de mode repose sur la fiabilité humaine :

Communément on peut dire que 1 opération sur 1000 sera défailante. Dans la pratique, les oublis de changement de mode sont plus fréquents. Ils sont certainement liés à la dynamique de conduite ; aux perturbations à l'approche de la station et lors de l'échange voyageurs.

Incidence sécuritaire :

La destruction des mécanismes de montée/descente des patins APS sous la rame ne présente peu de risque vis-à-vis des tiers dans le champ proche de la rame.

La montée brusque du pantographe peu endommager la tringlerie et provoque la perte d'équipement.

La collision du pantographe avec une console de LAC en entrée de station, est destructrice (chute de LAC et de pantographe).

Le nombre important de mouvements impacte la fiabilité matérielle :

Les mécanismes de montée et descente des pantographes et des patins APS sont très sollicités. Sur 2013, 60 commandes sur les pantographes se sont révélés infructueux et 32 sur la patins APS, nécessitant une intervention technique en ligne et provoquant une perturbation des circulations (de 30 à 60 mn).



Fiabilité humaine:

Moyens d'aide au changement de mode de captage :

- Connaissance du réseau;
- visualisation en station du moyen de traction (présence rail APS et LAC);
- présence d'un indicateur de changement de mode;
- blocage de la rame par le SAE et alarme sonore si pas de détection de changement de mode aux stations spécifiques (réalisée en 2005);
- ajout de longrines dans le prolongement du rail APS pour limiter les conséquence (pose sur deux zones en 2011)
- ajout d'un indicateur de changement de mode dans le champ de vision au démarrage de la rame (pose en 2013).

Retour d'expérience :

Les premières années d'exploitation il y avait un incident destructif tous les 15 jours en moyenne (correspond au niveau de défaillance humaine).

Depuis la mise en place du blocage SAE, il y a 10 fois moins d'incidents.

En 2013, on enregistre 3 erreurs destructives de changement de mode.

Il y a eu transfert du taux de fiabilité humaine par celui de localisation des rames.

