



# Journée Tramway LYON

## 10 mai 2016



## Le Réseau TW de Marseille





**3 lignes T1 T2 T3**

**32 rames au parcs**

**12,4 km de voies**

**32 stations dont 5 sur le tronc  
commun T2 T3**

**En 2015 :**

**1 450 000 kilomètres et**

**21 400 000 validations**



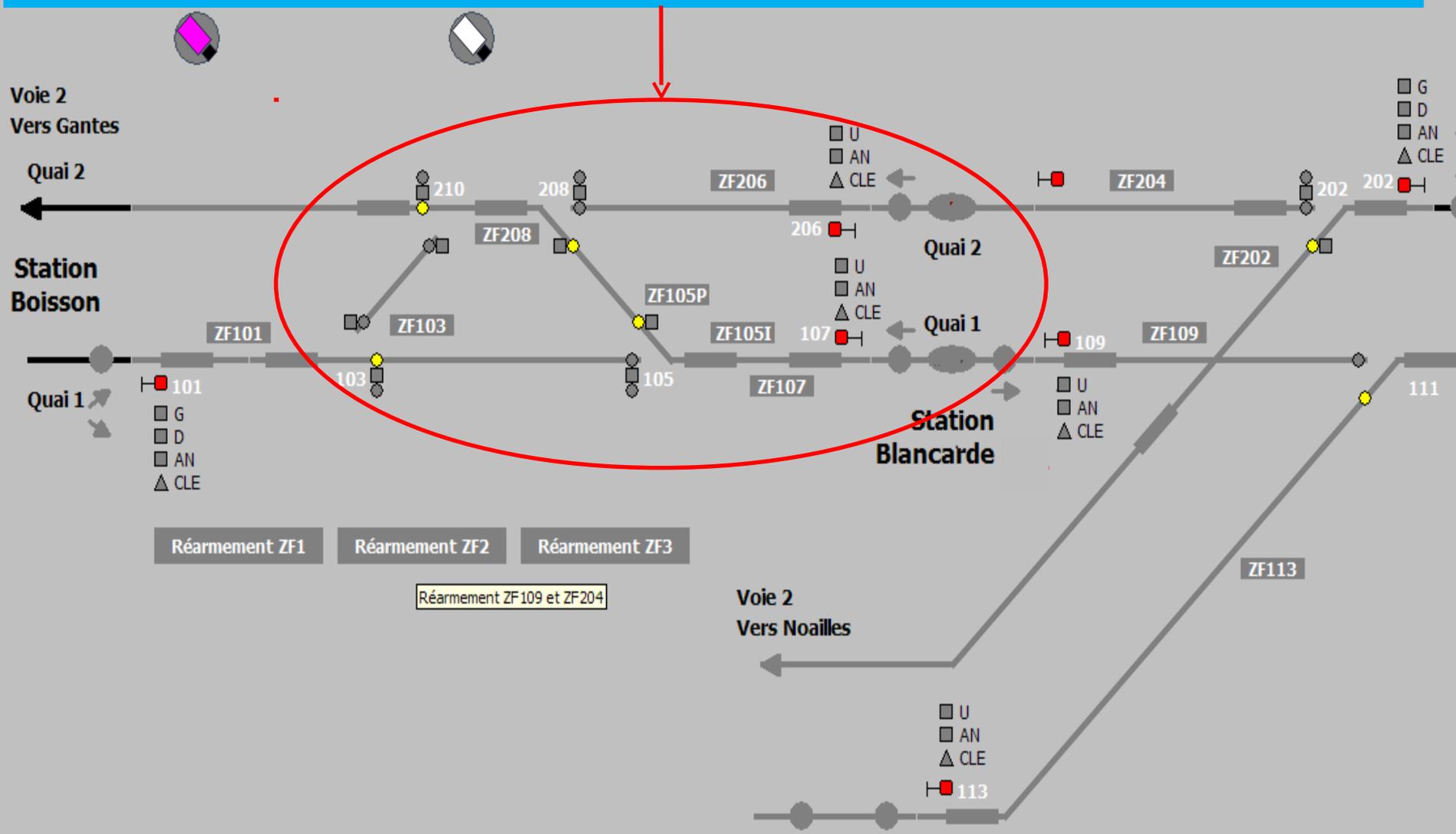
**Pour illustrer les réflexions en cours sur les zones de manœuvres et l'importance du facteur humain:**

**=> un incident de signalisation sur la zone de manœuvre de la Blancarde**



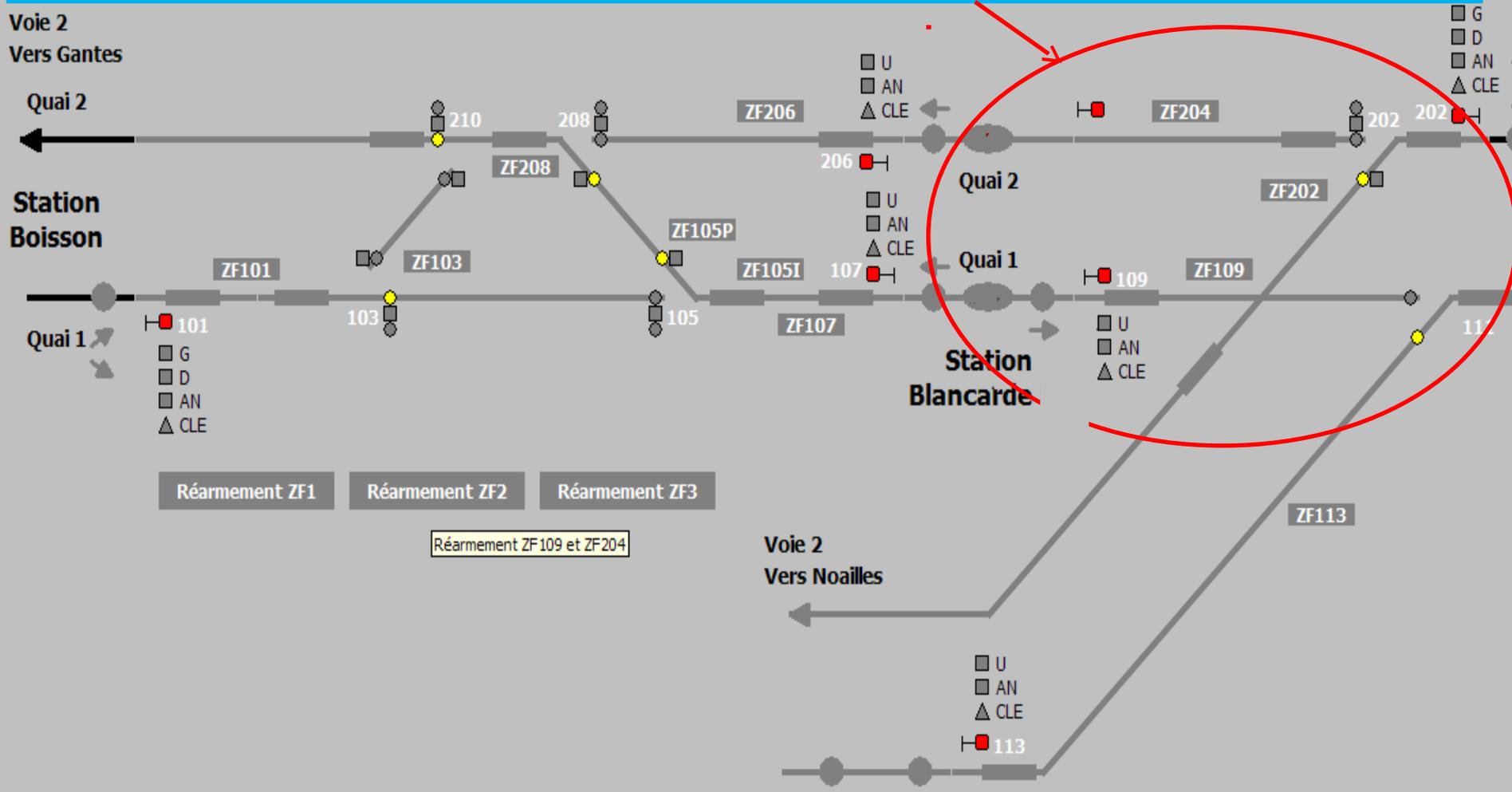


# Gestion du terminus T2 en avant gare





# Injections et retraits de T2 via T1

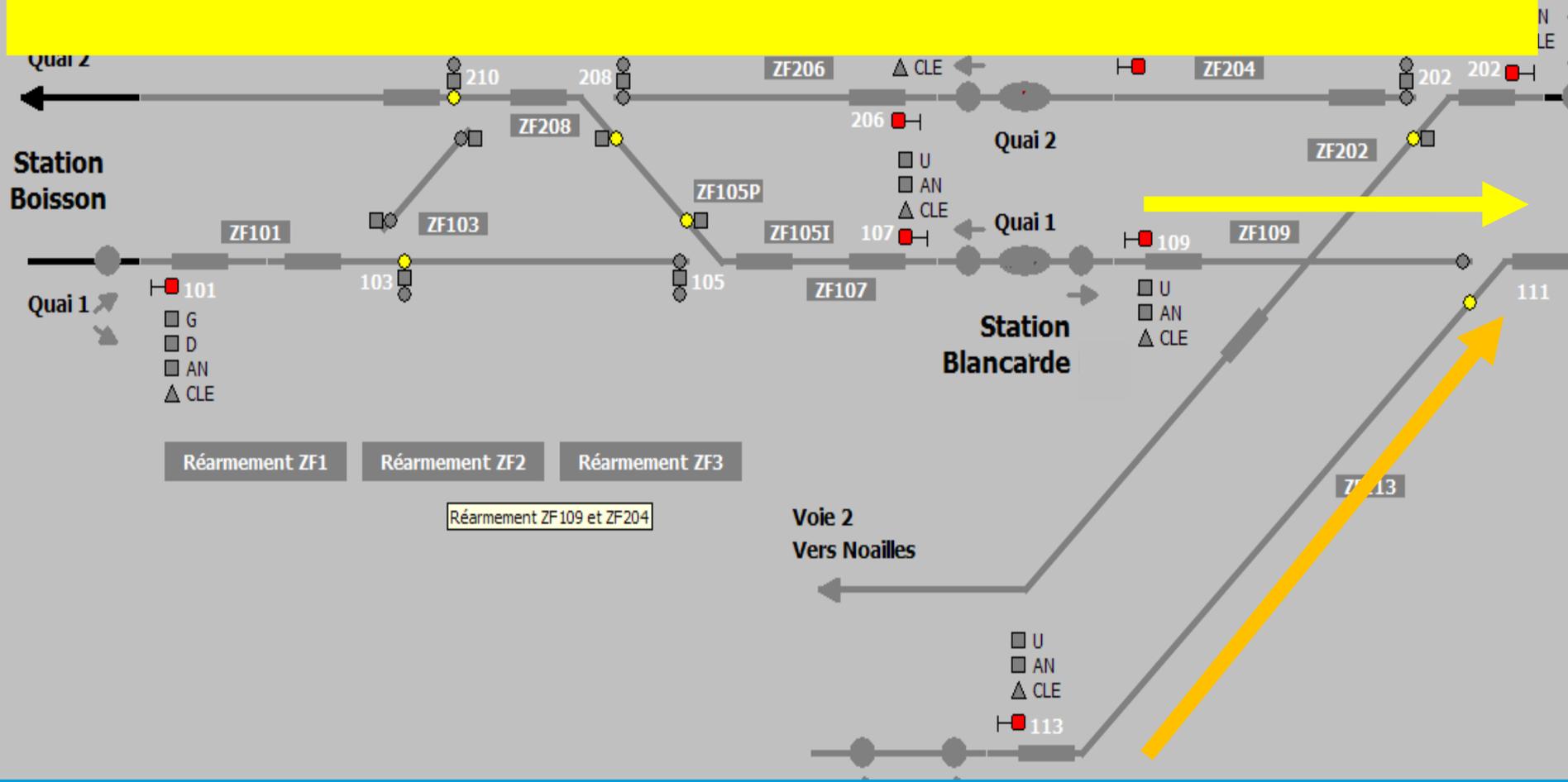




L'anomalie de signalisation concerne les itinéraires :

109-111 retrait de T2

113-111 circulation T1 en direction des Caillols





Les itinéraires **109-111** et **113-111** sont **incompatibles**.

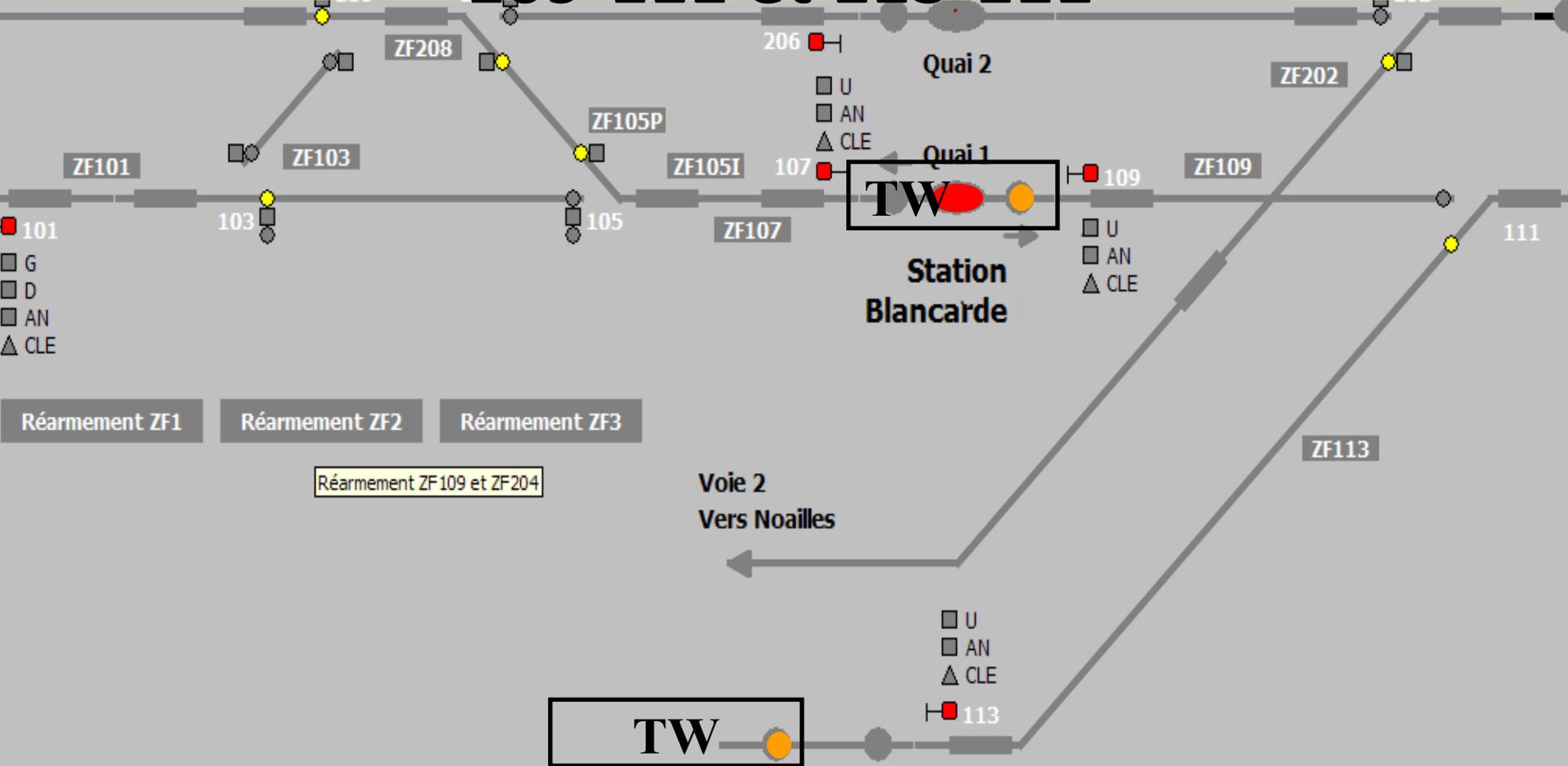
Cette incompatibilité est gérée par :

**→ prise en compte de la positions des basculeurs incompatibles**

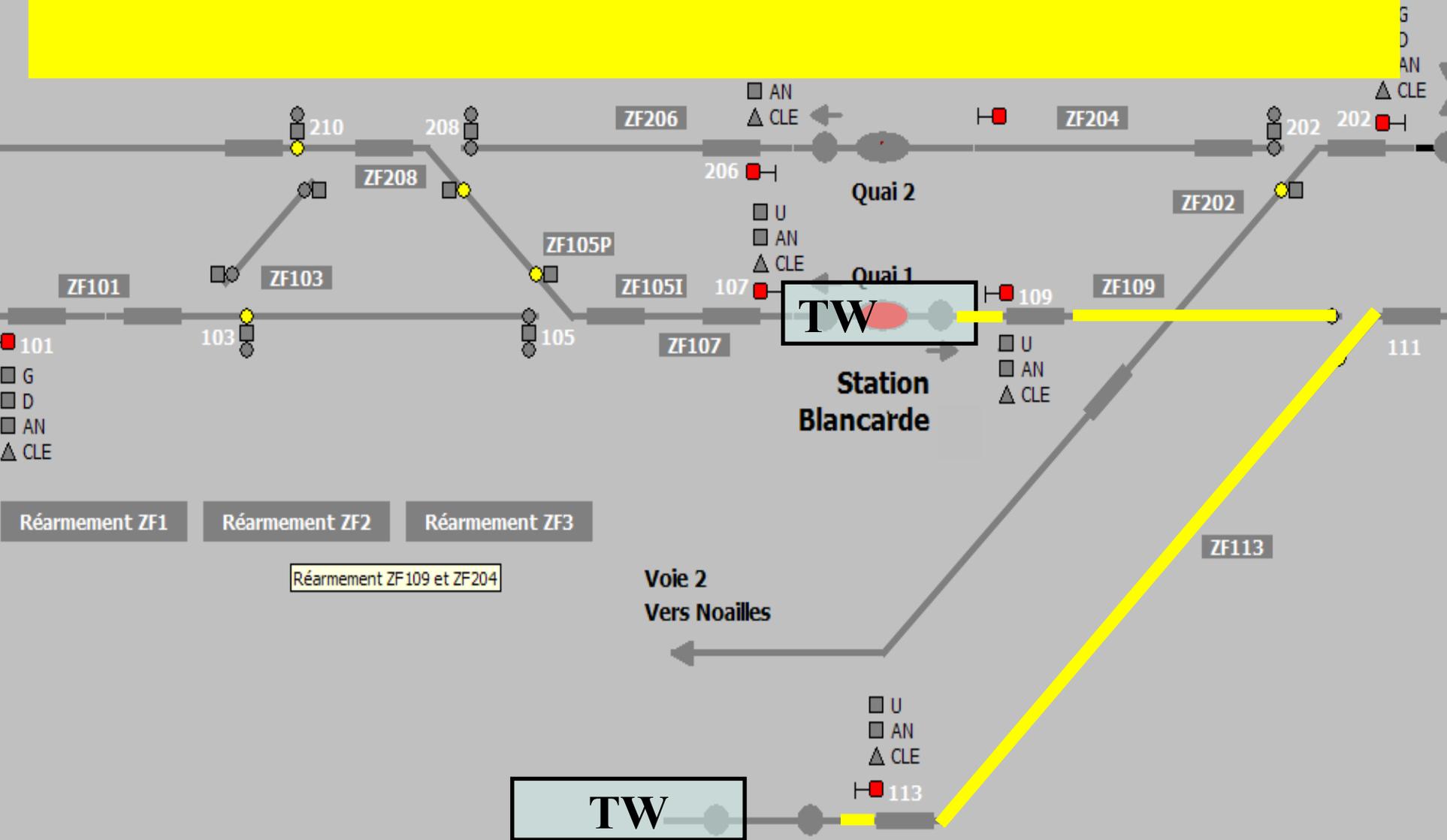
**→ occupation des CdV de transit.**

Le 18 juillet à 0:42:02:459 les wattmen commandent dans le même millième de seconde leurs itinéraires

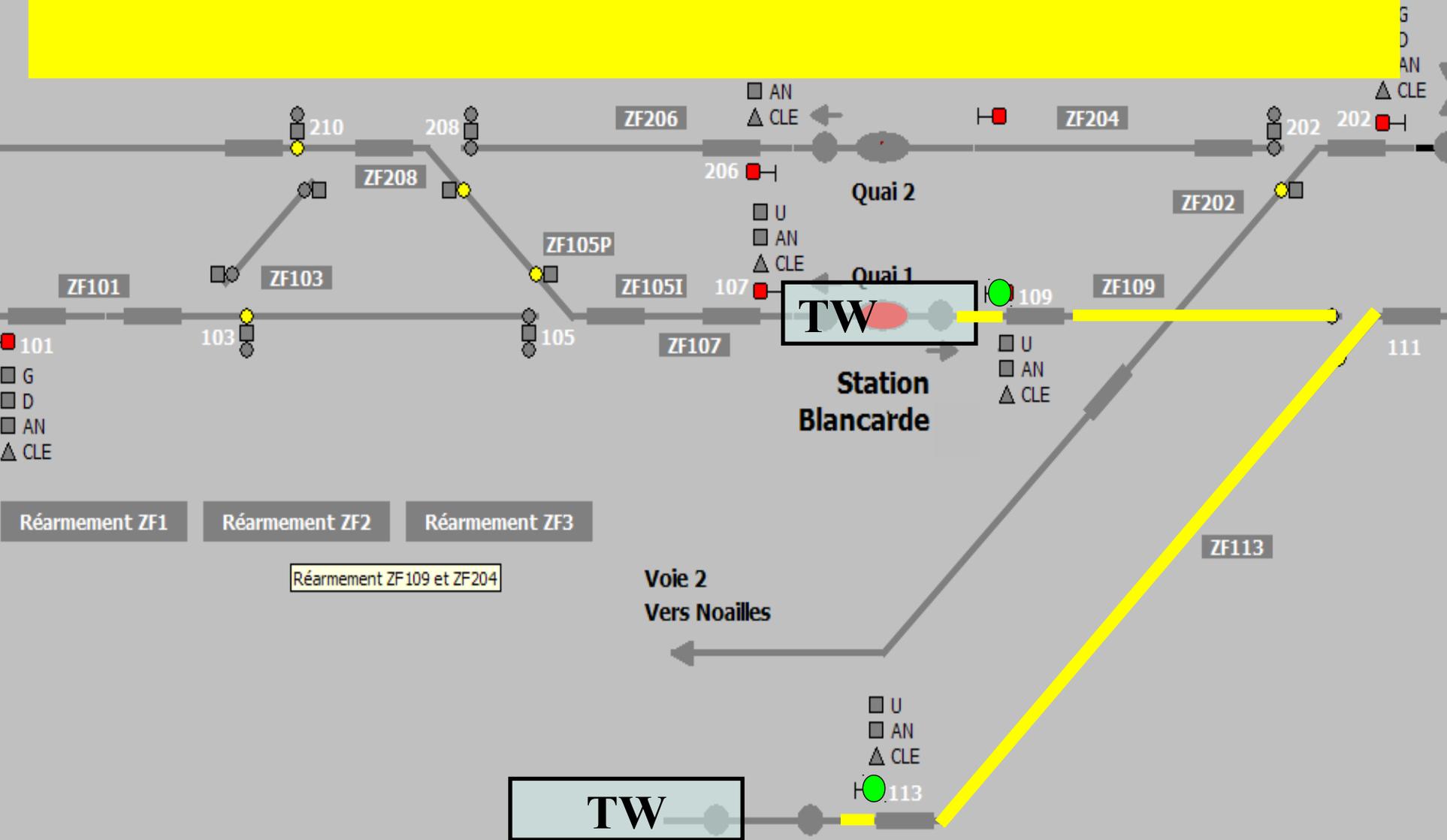
109-111 et 113-111



# A 0:42:02:614 les itinéraires se forment



# A 0:42:02:690 les itinéraires s'autorisent





## Pourquoi les deux verts ?

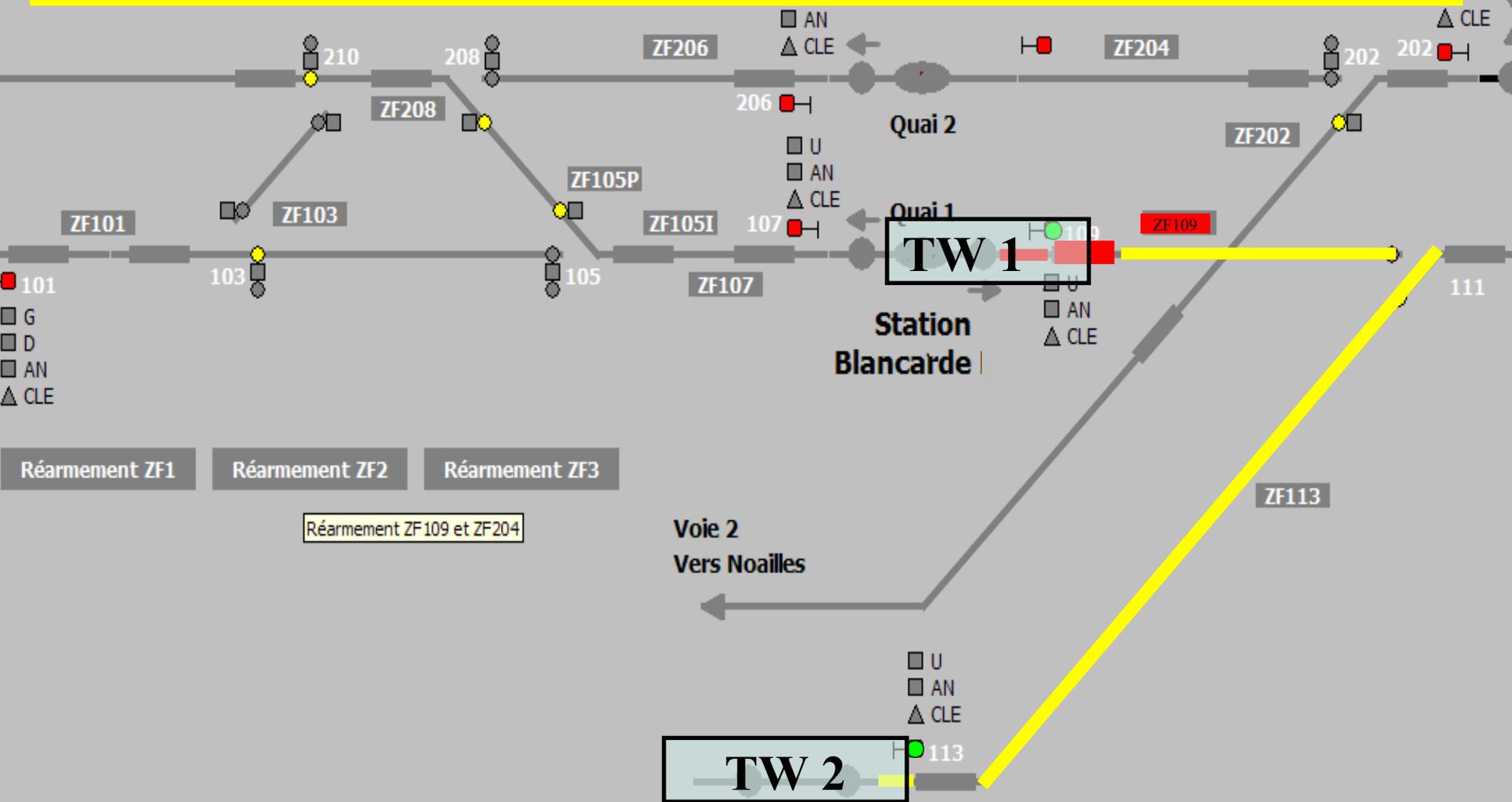
Les **transits des deux itinéraires sont libres**, l'aiguille TNR 111 est contrôlée seule la position des basculeurs incompatibles peut empêcher l'autorisation d'un des deux itinéraires.

C'est en fait le **temps cumulé (90ms) de changement d'état des deux relais NS1** concernés dans notre cas qui est en cause.

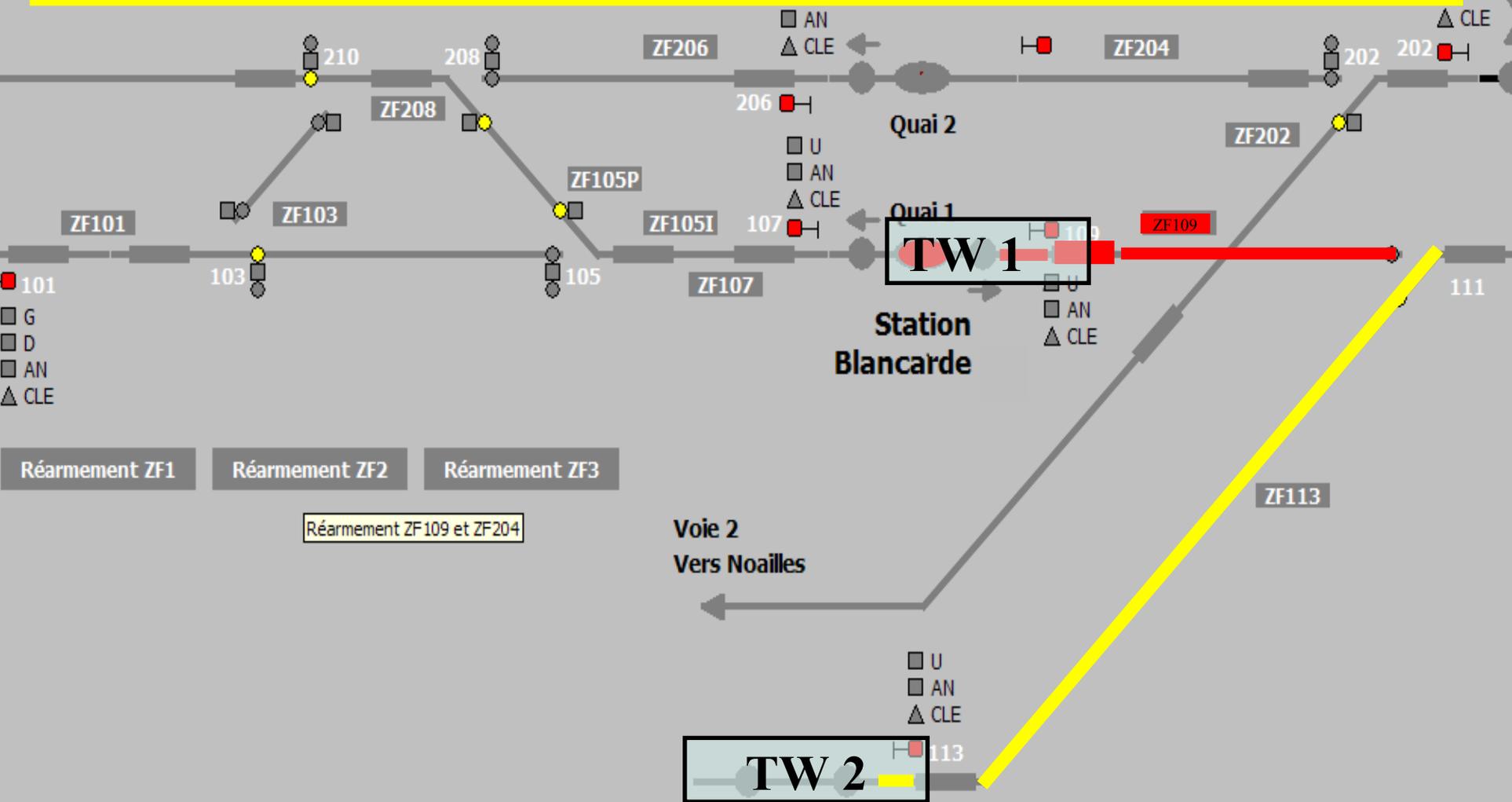
Si les **deux commandes** sont passées dans un délai inférieur à 90ms **l'incompatibilité n'est pas assurée**.

Dans notre exemple les deux commandes sont envoyées dans la même milliseconde.

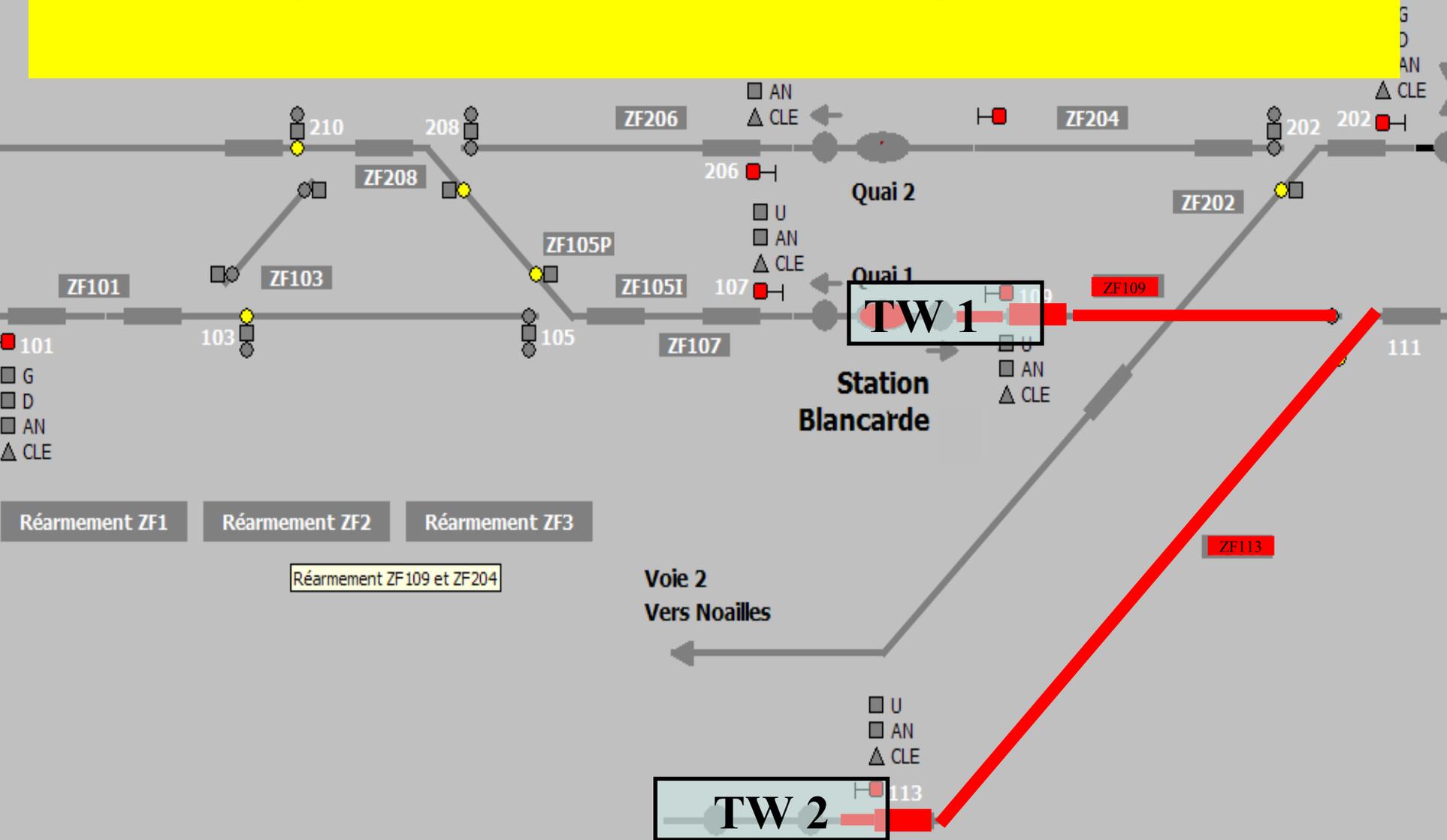
# A 0:42:18:404 Le TW 1 occupe le CdV109 et la ZF 109 associée chute



# 40 ms plus tard Les signaux 109 et 113 passent au rouge



# 37 ms plus tard Le TW 2 occupe le CdV 113







# **Solution mise en œuvre**

**Modification des conditions d'autorisation de l'itinéraire 109-111(AU SM109) en ajoutant l'absence d'autorisation de l'itinéraire 113-111 (AU SM113).**



**Merci de votre attention**