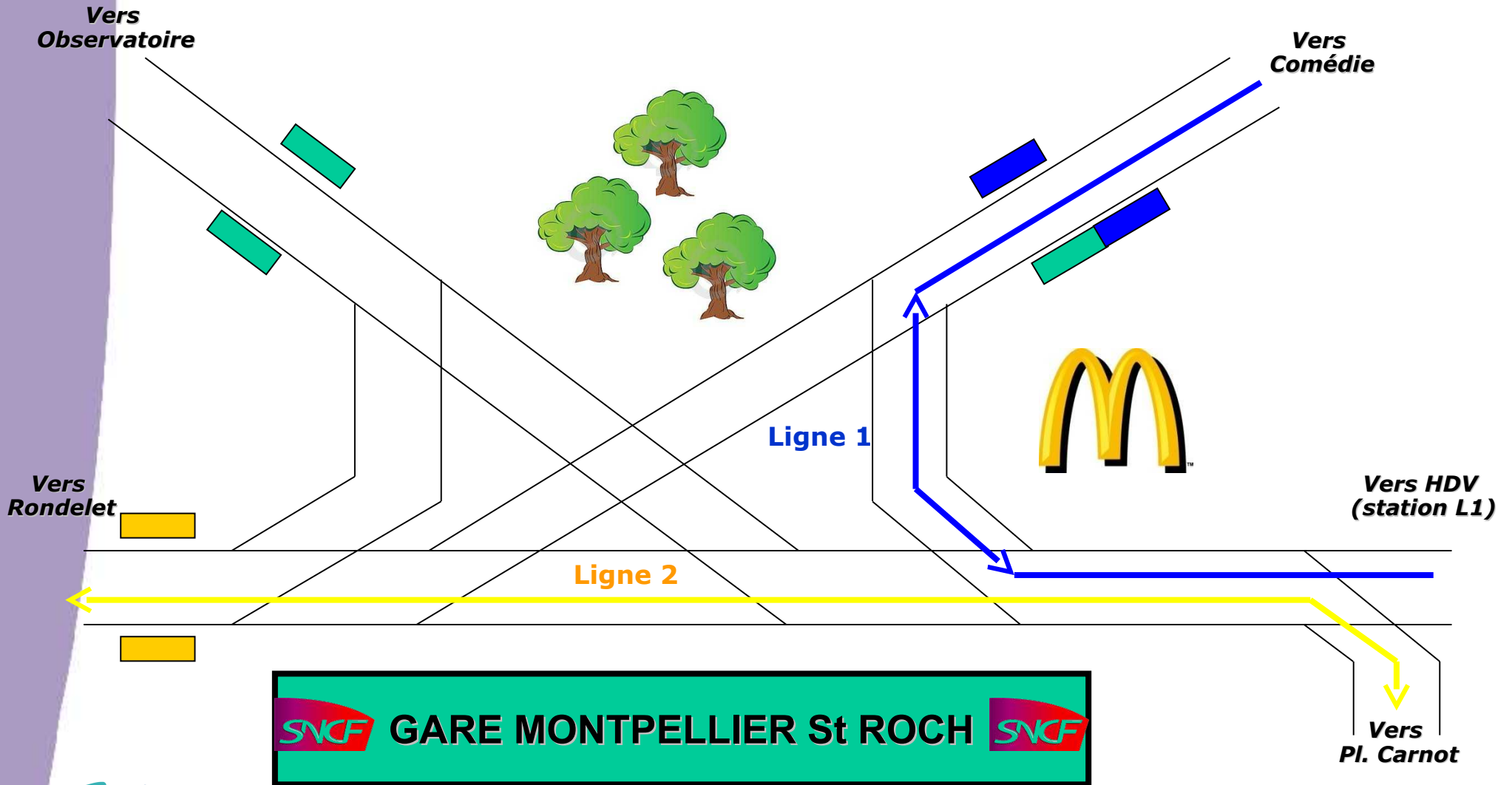


Zone de Manœuvre Gare de Montpellier

Un nouveau concept
pour une zone à forte
fréquentation tramway

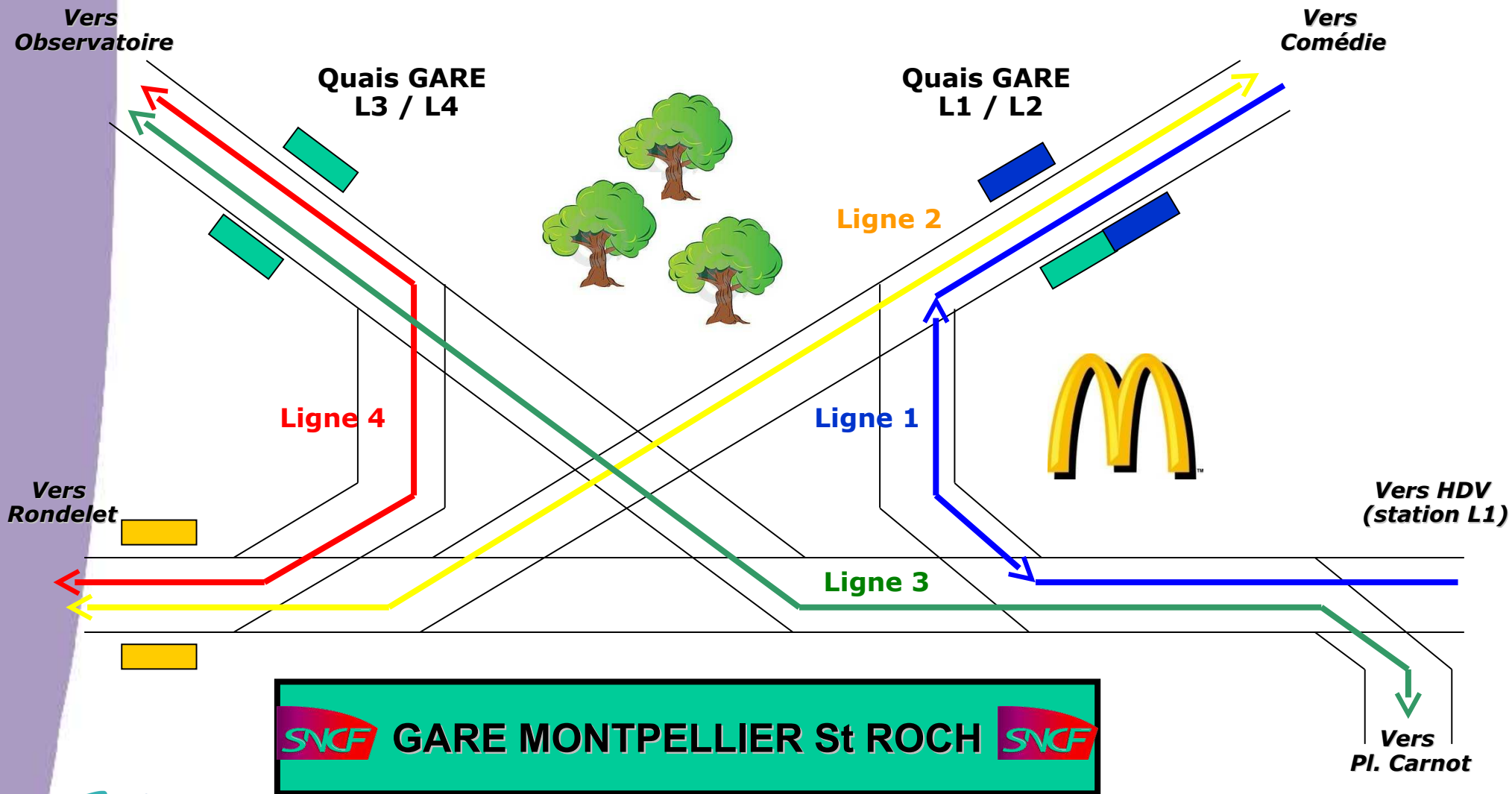
Laurent CARRERE – TaM
Michel DELL'OVA – EGIS RAIL

Présentation de la zone Avant modification



Présentation de la zone

Après mise en service lignes 3 et 4



Ligne	Objectif de fréquence par sens	Nb passages HPM / 2 sens
Ligne 1 Mosson / Odysseum	3 mn	40
Ligne 2 St Jean / Jacou	5 mn	24
Ligne 3 Juvignac / Pérols – Lattes	6 mn	20
Ligne 4 Albert 1 ^{er} / Saint Denis	7mn 30	16
TOTAL		100

Principe de fonctionnement

Fonctionnement antérieur

- **Détection automatique (sauf Via)**
- **Itinéraire tracé et 'protégé' jusqu'au franchissement complet de la zone**

Fonctionnement Projeté

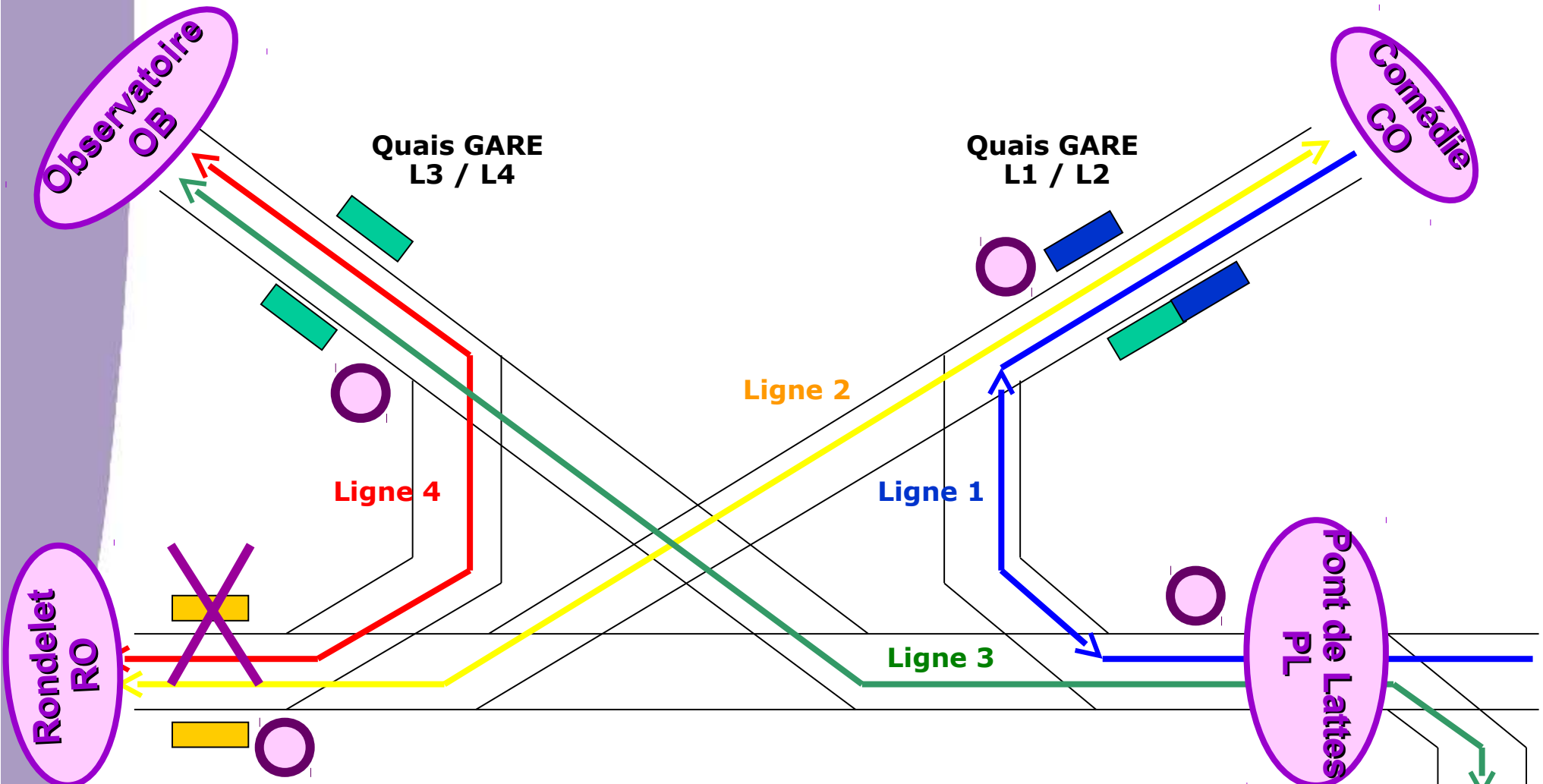
- **Commande manuelle du trajet**
- **Itinéraire tracé et 'protégé' au niveau de l'aiguille uniquement.**
- **Priorité à droite à chaque croisement**

Principales modifications

- **Les signaux d'itinéraire sont supprimés et remplacés par des indicateurs de destination**
- **Les appareils de voie pris en pointe sont motorisés et équipés de circuit de voie en pointe et d'un système de détection (circuit de voie ou détecteur de masse magnétique) en talon.**
- **Les appareils de voie pris uniquement en talon ne sont pas motorisés (talonnables renversables)**

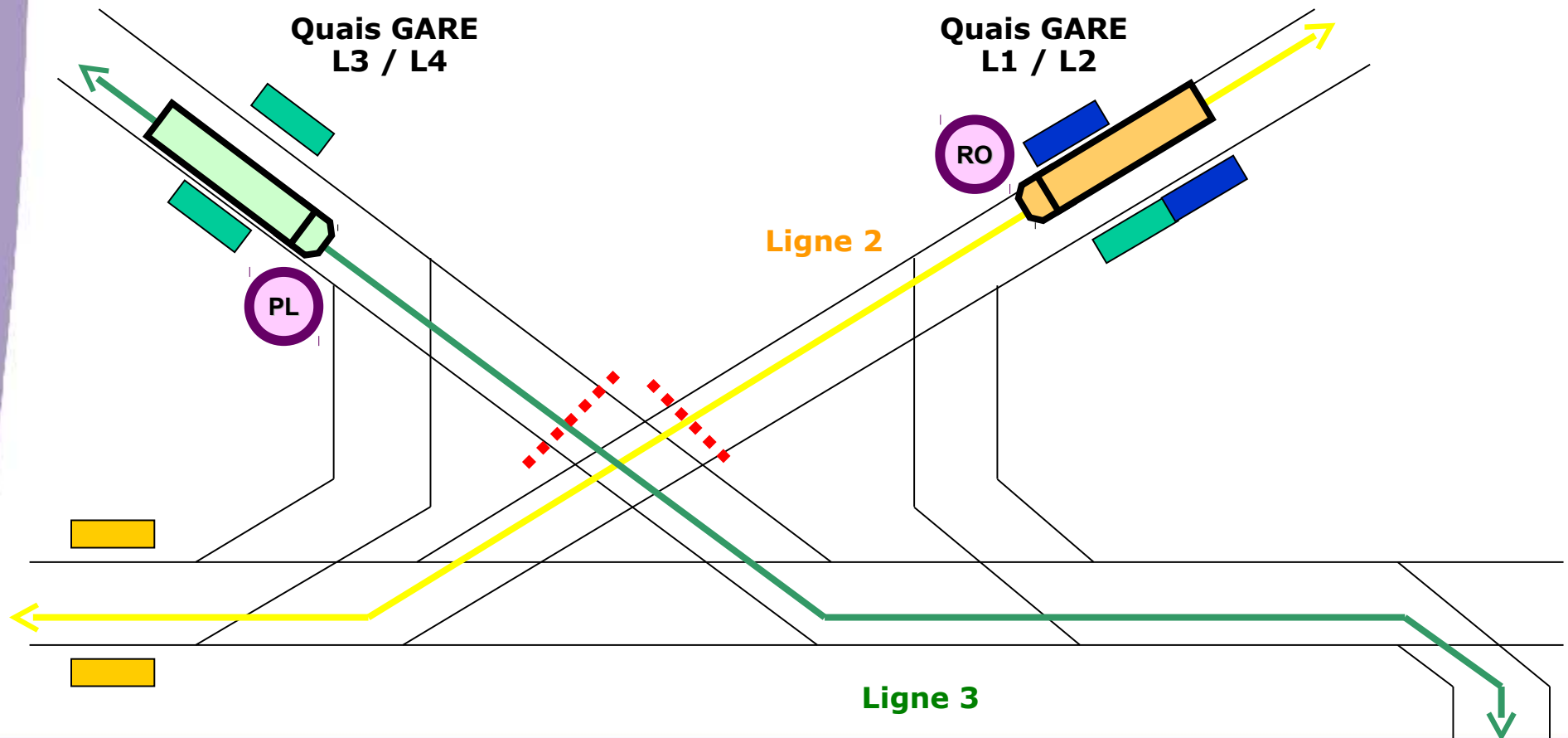
Principe de fonctionnement

- La notion d'Indicateur de destination



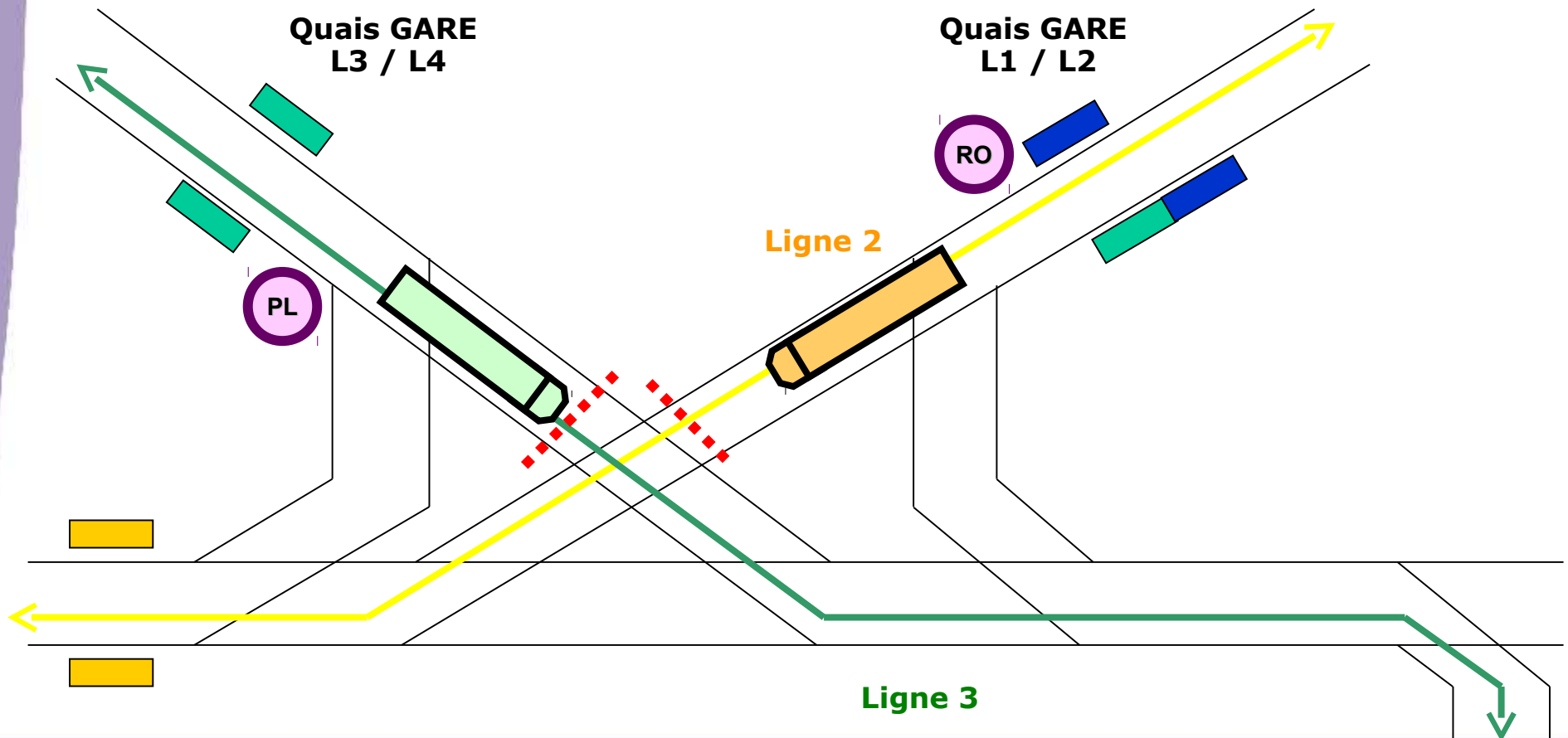
Exemple (1/3)

- Indicateur de Destination = 'Stop'
- Point limite = 'cédez le passage'



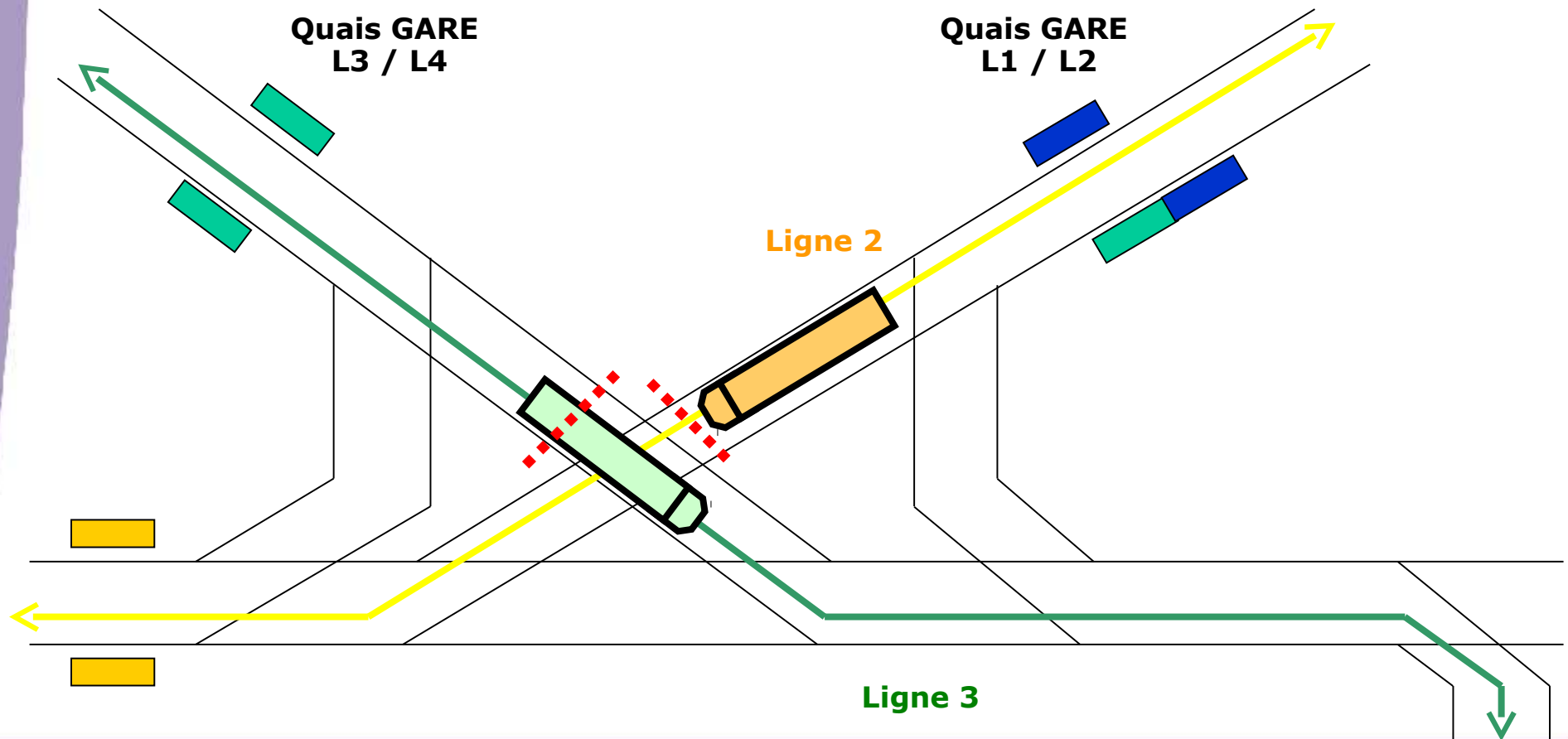
Exemple (2/3)

- Indicateur de Destination = 'Stop'
- Point limite = 'cédez le passage'



Exemple (3/3)

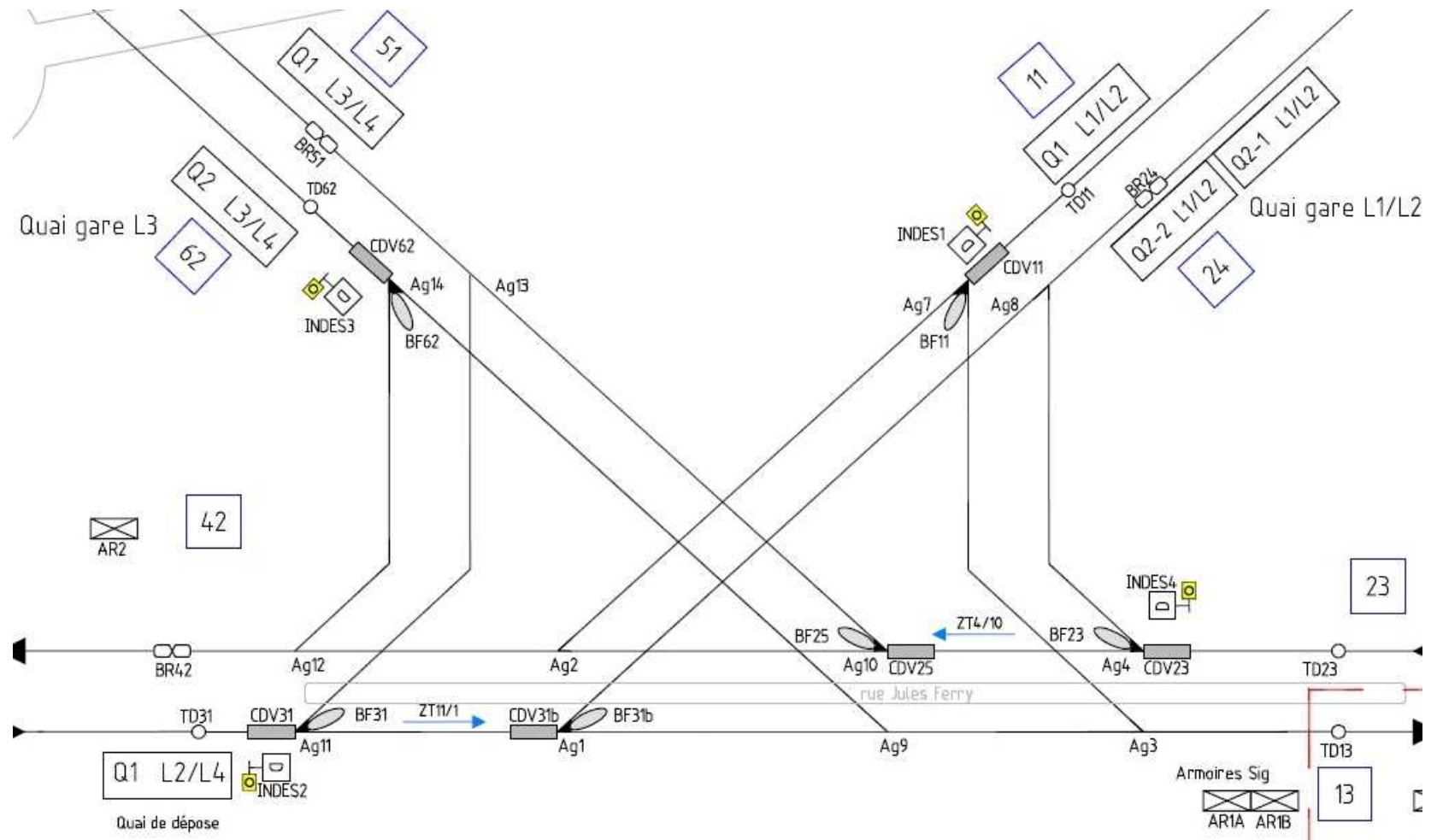
- Indicateur de Destination = 'Stop'
- Point limite = 'cédez le passage'







La protection contre la collision n'est plus assurée par la signalisation ferroviaire

- Démonstration que la collision à faible vitesse (<10 km/h) présentait une gravité acceptable
- Consigne d'exploitation : vitesse limitée à 10 km/h sur la zone
- Règle d'arrêt obligatoire à l'indicateur de destination avant télécommande de destination
- Mise en place de repères de limites de priorité entre rames

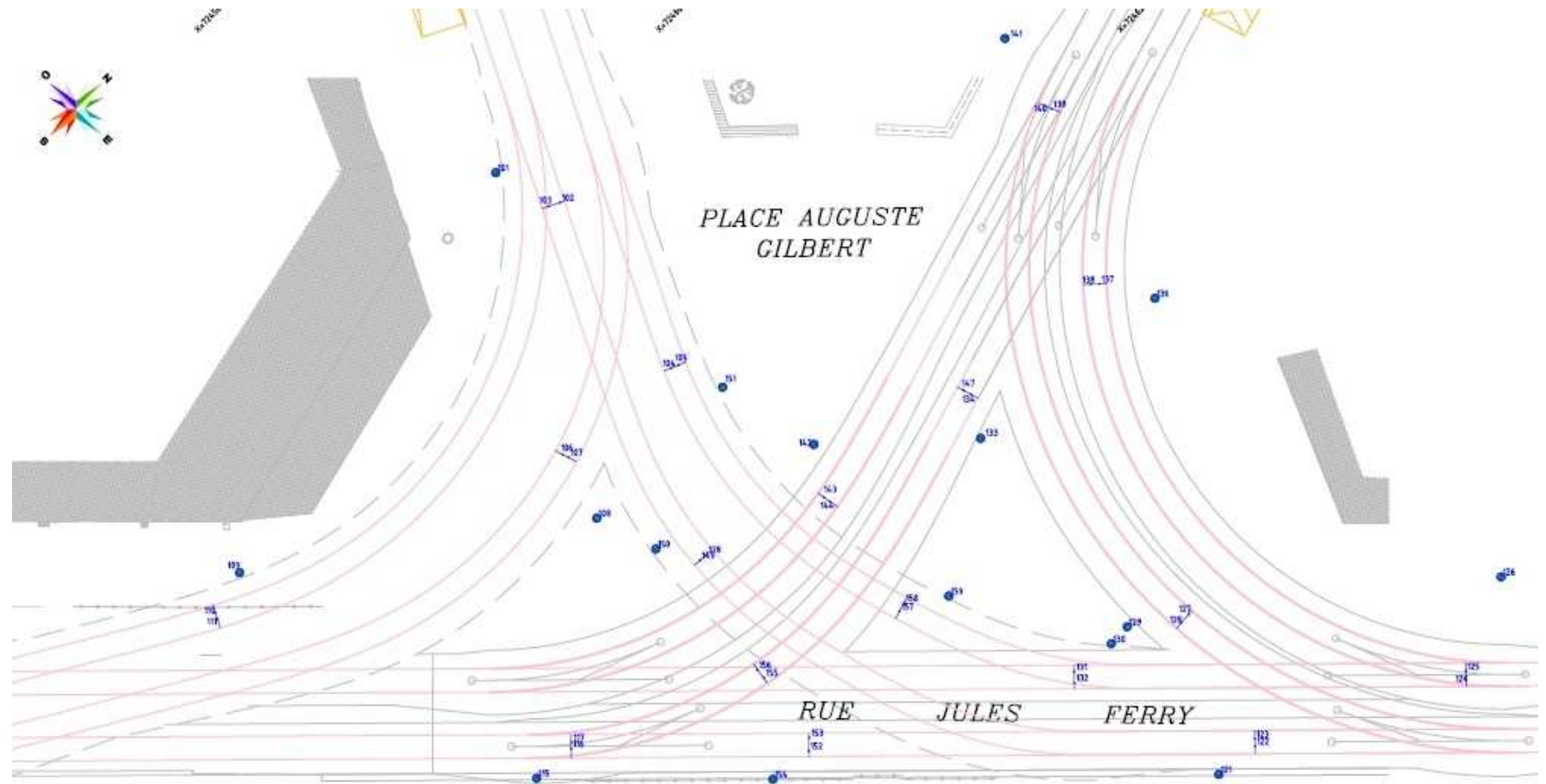
Implantation des équipements de signalisation



 Circuits de voie
 Boucles de télécommande

 Boucles de détection fréquentielle
 Indicateur de destination

Implantation des points limites de priorité (PLP)



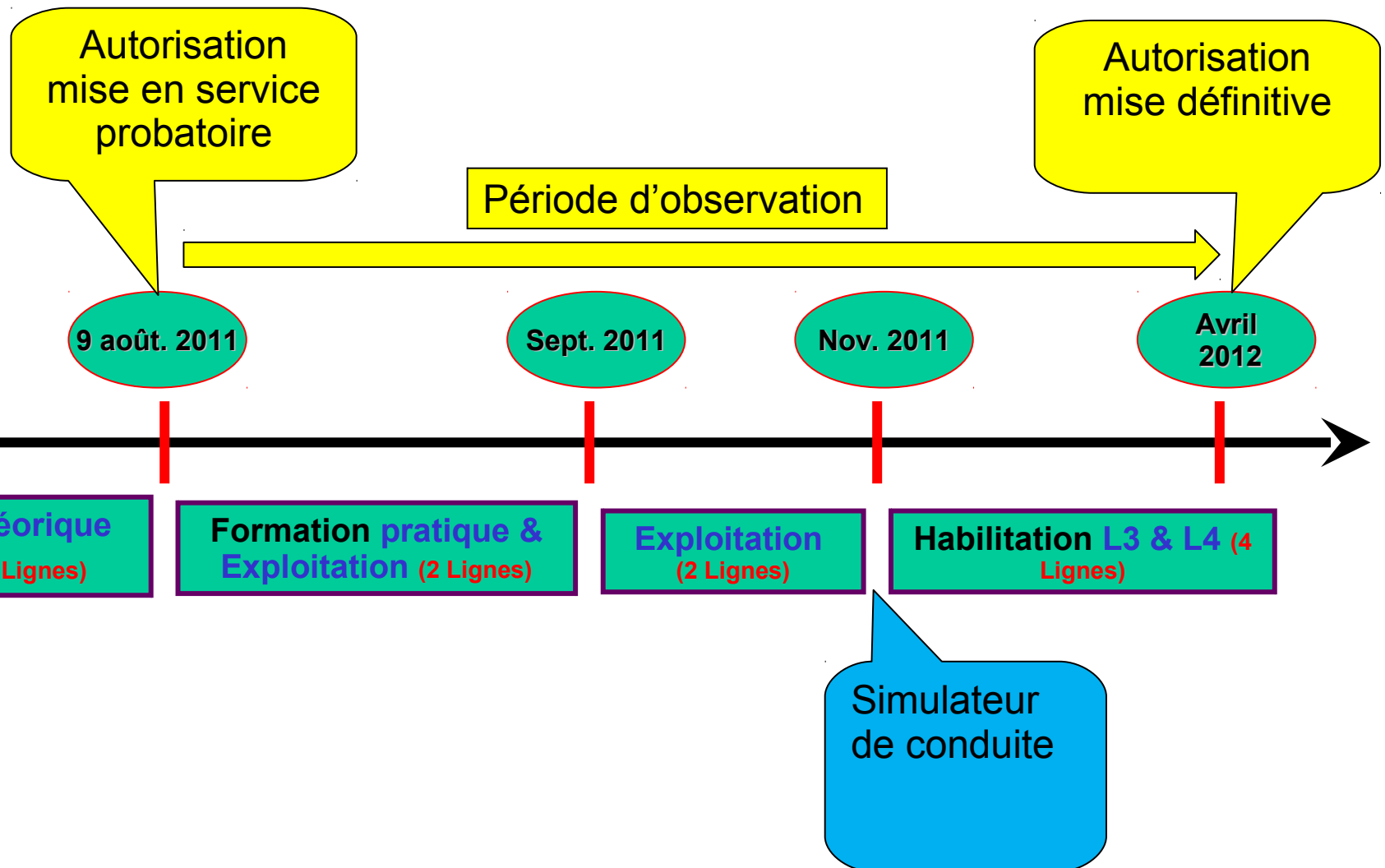
Indicateur de destination



Point limite de priorité (PLP)



Mise en service progressive du nouveau mode de fonctionnement



Simulateur de conduite tramway



Simulateur de conduite tramway



La protection contre la collision n'est plus assurée par la signalisation ferroviaire

- Très bon accueil par les conducteurs
 - Maîtrise de la situation par le conducteur
 - Rapidité de la réponse du système
- Respect des consignes
 - Aucun dépassement de l'INDES
 - Parfois des « stops glissés »
 - Nécessité de rappels sur les consignes de vitesse
- 1 incident depuis la mise en service : erreur de télécommande

Film zone de manœuvre en fonctionnement

Gare St Roch
Zone de manoeuvre