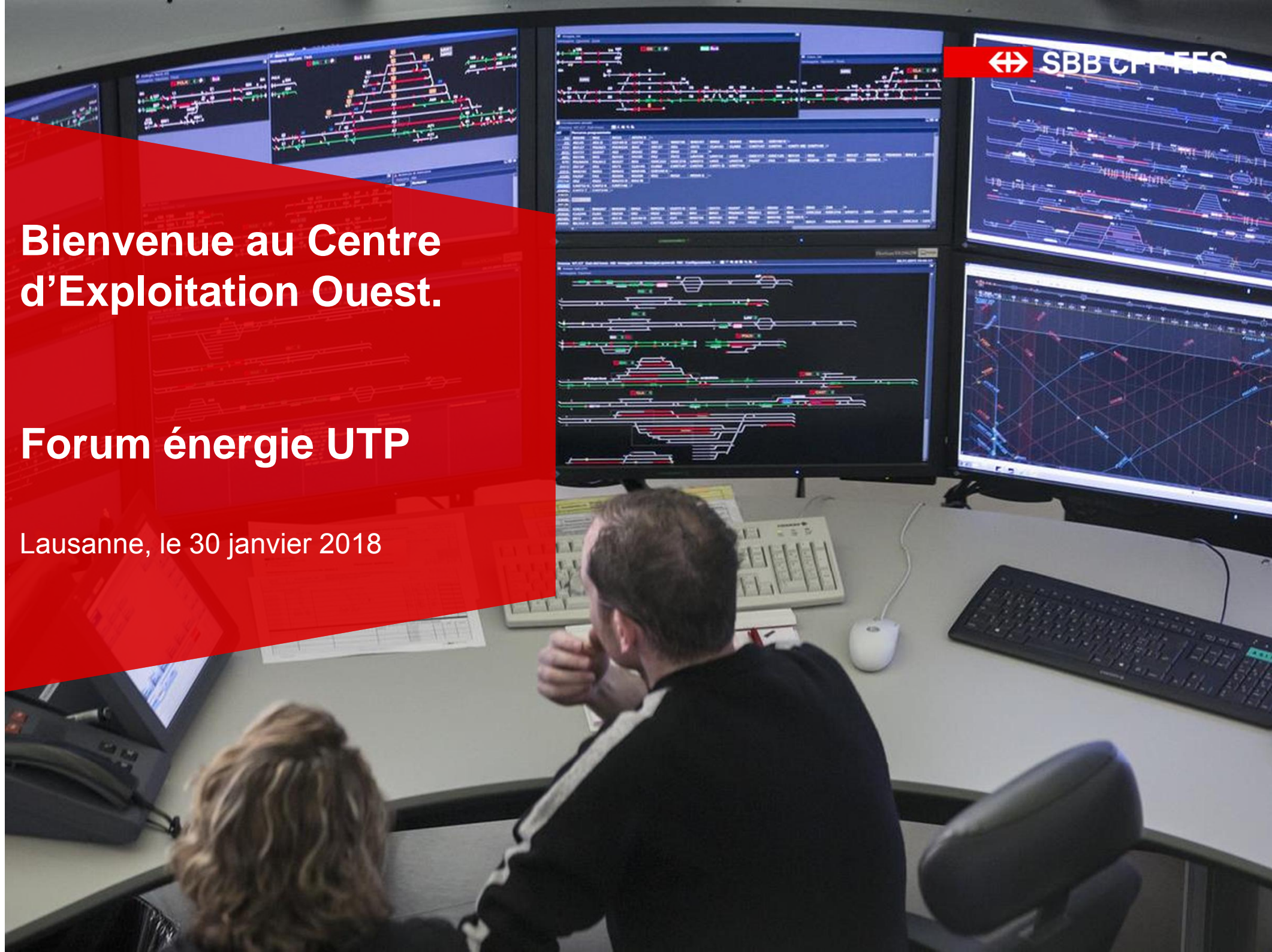


**Bienvenue au Centre  
d'Exploitation Ouest.**

**Forum énergie UTP**

Lausanne, le 30 janvier 2018



# Programme.

1. Notre domaine d'activité
2. Les centres d'exploitation
3. Nos métiers et nos outils
4. Démonstration ADL
5. Visite de la salle de commande



- Secteurs d'activité stratégiques
- Prestataire de services
- Directions spécialisées

## Voyageurs

Distribution et services

Gestion du trafic

Voyageurs  
(y compris trafic  
voyageurs  
international)

Trafic régional

Operating

## Immobilier

Production  
ferroviaire

Gares

Objets de  
placement

## Cargo

International

Trafic par  
wagons  
isolés

*Trafic  
combiné  
(perspectives)*

## Infrastructure

Réseau ferroviaire

**Exploitation**

Énergie

Finances

Human  
Resources

Informatique

Communication

Développement  
de l'entreprise

Sécurité et  
qualité

Supply Chain  
Management

Droit et  
compliance

CFF Infrastructure | Feu vert aux clients.



# CFF Infrastructure en chiffres.

## Trois réseaux – un système complexe.

- 9 450 collaborateurs
  - 2 778 à l'Exploitation
- 3 175 km de réseau ferroviaire
- 794 gares
- 6005 ponts et 319 tunnels
- 502 appareils d'enclenchement
- 31 874 signaux
- 13 148 aiguilles
- 6 centrales hydroélectriques, 7 convertisseurs de fréquence
- 2 centrales GSM-R

### Réseau ferroviaire



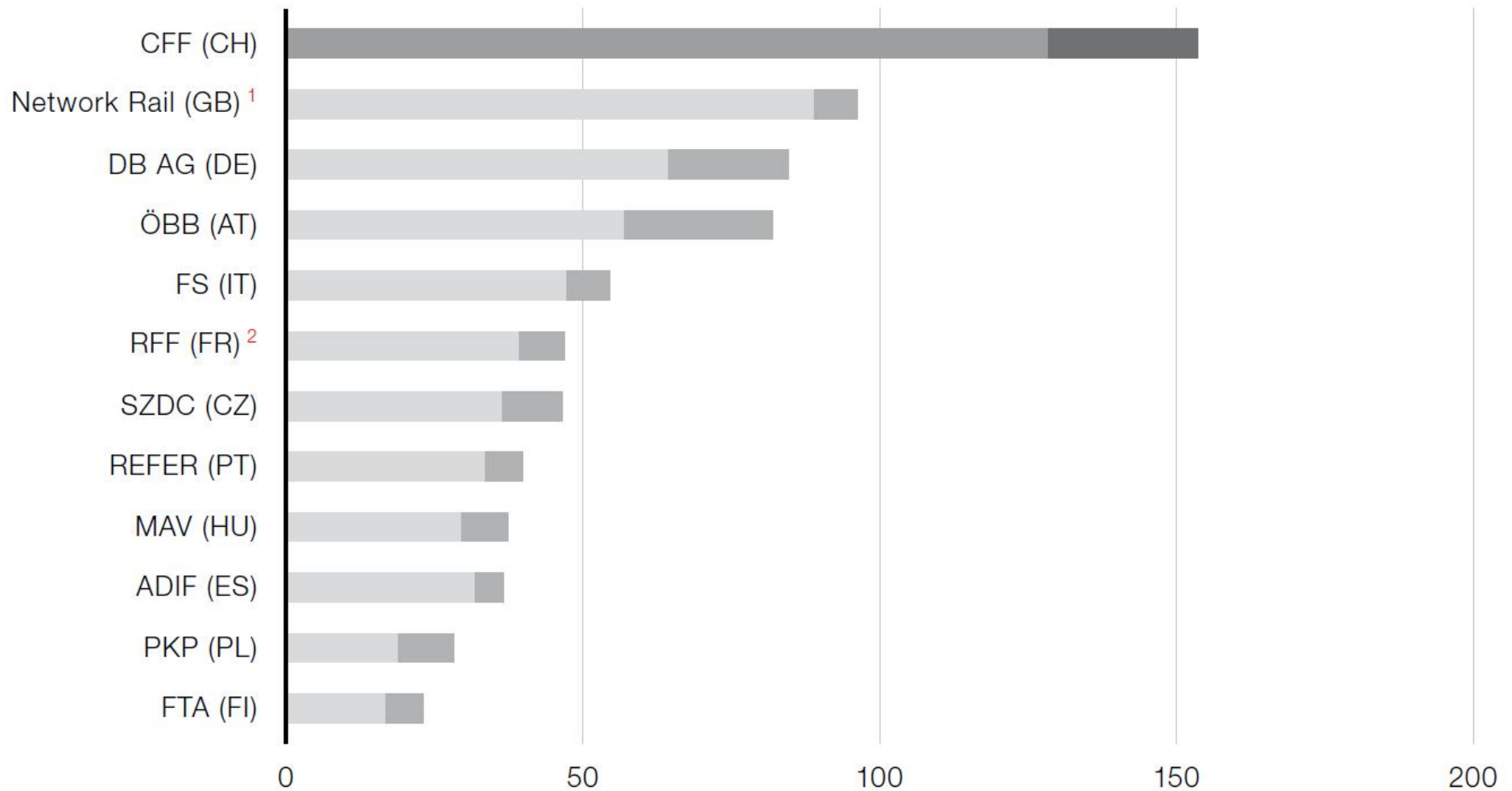
### Réseau énergétique



### Réseau de télécommunication



# Les CFF exploitent le réseau ferroviaire le plus sollicité au monde



■ Trains marchandises. ■ Trains voyageurs.

Nombre moyen de trains par ligne et par jour sur l'infrastructure ferroviaire. Source: statistiques 2014 de l'UIC.

Nous acheminons à destination les trains de nos clients, en toute sécurité, ponctuellement et de manière économique.

 SBB CFF FFS

# Domaines d'activité de CFF Exploitation

## Production ferroviaire

8 600 Trains de voyageurs  
1 900 Trains de marchandises  
1,25 million de voyageurs

## Intervention

9209 Mise en alerte  
7554 Intervention sur place

## Gares de triage

3 890 Wagon manœuvré/jour

- Chaque jour, plus de 8'600 trains de voyageurs et 1'900 trains de marchandises circulent sur notre réseau. Nous informons quotidiennement 1,25 million de voyageurs.
- Grâce à une gestion professionnelle en cas d'événement ou d'urgence, nous garantissons un retour à la situation normale le plus rapide possible.
- Gestion des gares de triage Zürich et Lausanne  
3 890 wagons manœuvrés par jour

**Domaine d'activité de CFF Exploitation**





# Le concept des centres d'exploitation (CE)



## Au début du siècle passé...

- 1 gare, 1 chef de gare
- Responsable des signaux et des aiguillages de sa gare
- Vente des titres de transport
- Entre Lausanne et Genève, un train passait sous la supervision de 12 chefs de gare.





## Dans les années 80



- Télécommande des aiguillages et signaux depuis une autre gare
- Création des «Centres de télécommande»
- Entre Lausanne et Genève, un train passe sous la supervision de 5 chefs du mouvement





## Le Centre d'Exploitation Ouest Historique des projets

### **1997 – TOM (TOP OPERATIONS MANAGEMENT)**

Etude sur la création de centres d'exploitation

### **2002 – RCC (RAIL CONTROL CENTER)**

Avant-projet pour la construction d'un centre d'exploitation unique à Olten

### **2006 – BZ (BETRIEBSZENTREN)**

Projet pour la construction de quatre centres d'exploitation à Lausanne, Olten, Zürich et Pollegio

### **2010 – MISE EN SERVICE DU 1<sup>ER</sup> CE EN SUISSE**

A Lausanne, le 28 juin 2010 (inauguration officielle)

Toutes les tâches regroupées sous le même toit !

## Les centres d'exploitation



Opération



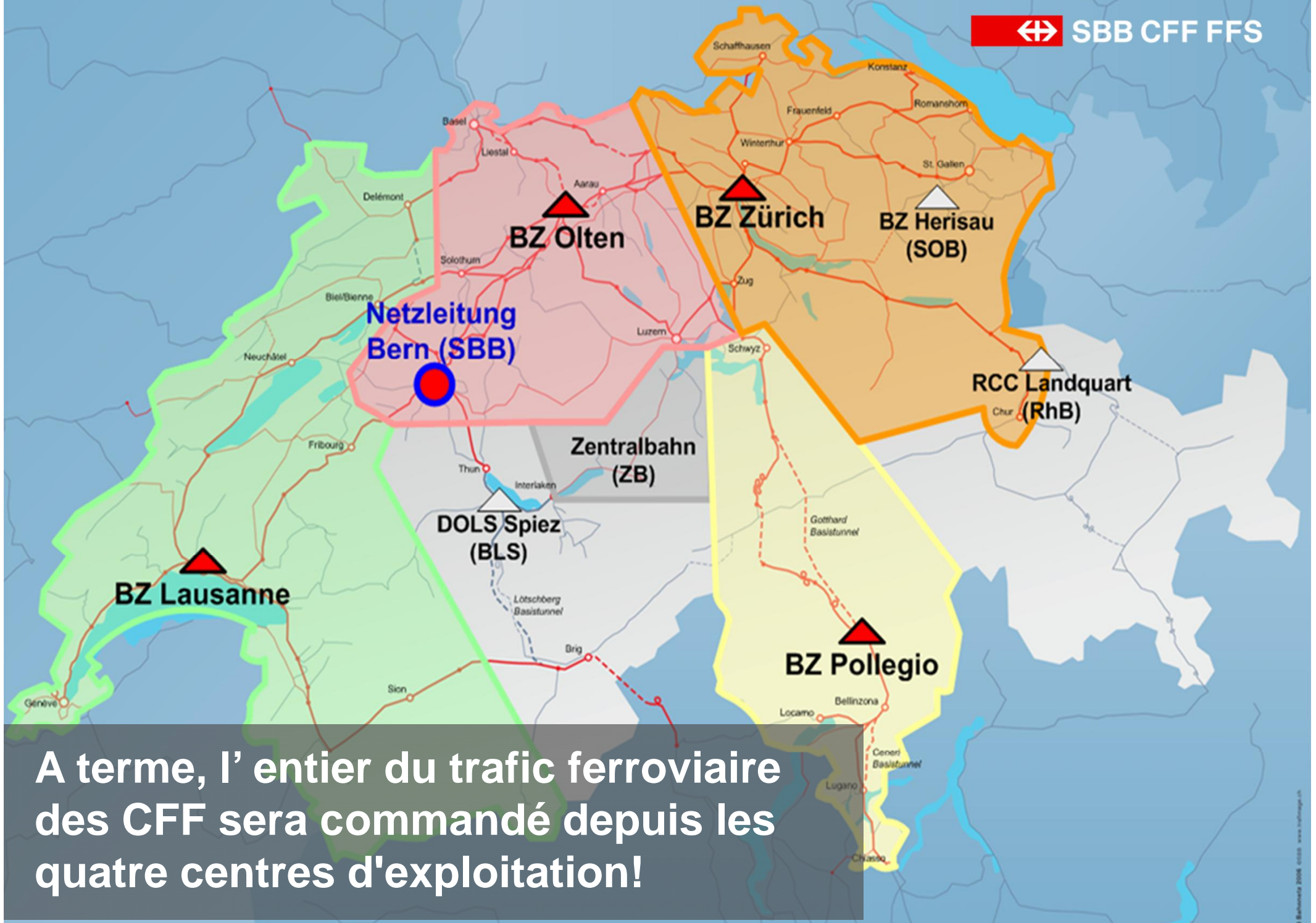
Disposition



Information  
à la clientèle

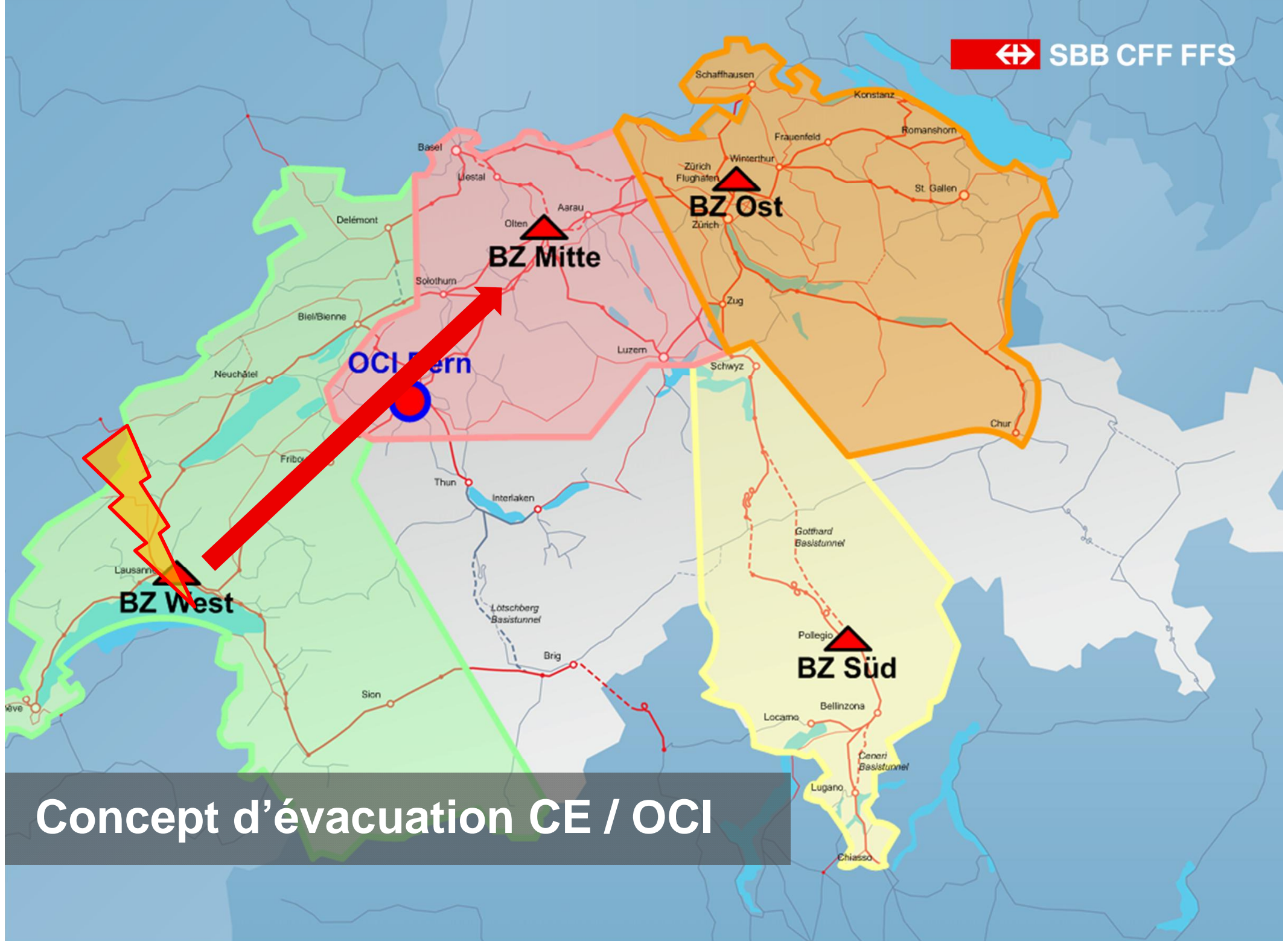


Exploitation  
technique



A terme, l'entier du trafic ferroviaire des CFF sera commandé depuis les quatre centres d'exploitation!





# Concept d'évacuation CE / OC1

# Les centres d'exploitation



CE Ouest | Lausanne



CE Sud | Pollegio



CE Centre | Olten



CE Est | Zurich aéroport



## Les CE en chiffres

	Ouest	Centre	Est	Sud
<b>Collaborateurs Vision finale</b>	280 (230 en opérationnel)	370	480	160
<b>Collaborateurs simultanément en salle</b>	Actuel. 51 postes titulaires au final 58			
<b>Ouverture</b>	Mai 2010	Décembre 2014	Décembre 2010	Avril 2014
<b>En service vision finale</b>	Horizon 2023	Début 2016	Fin 2015	Fin 2020
<b>Secteurs</b>	5	6	8	2
<b>Réseau ferroviaire</b>	880 km	750 km	1005 km	350 km

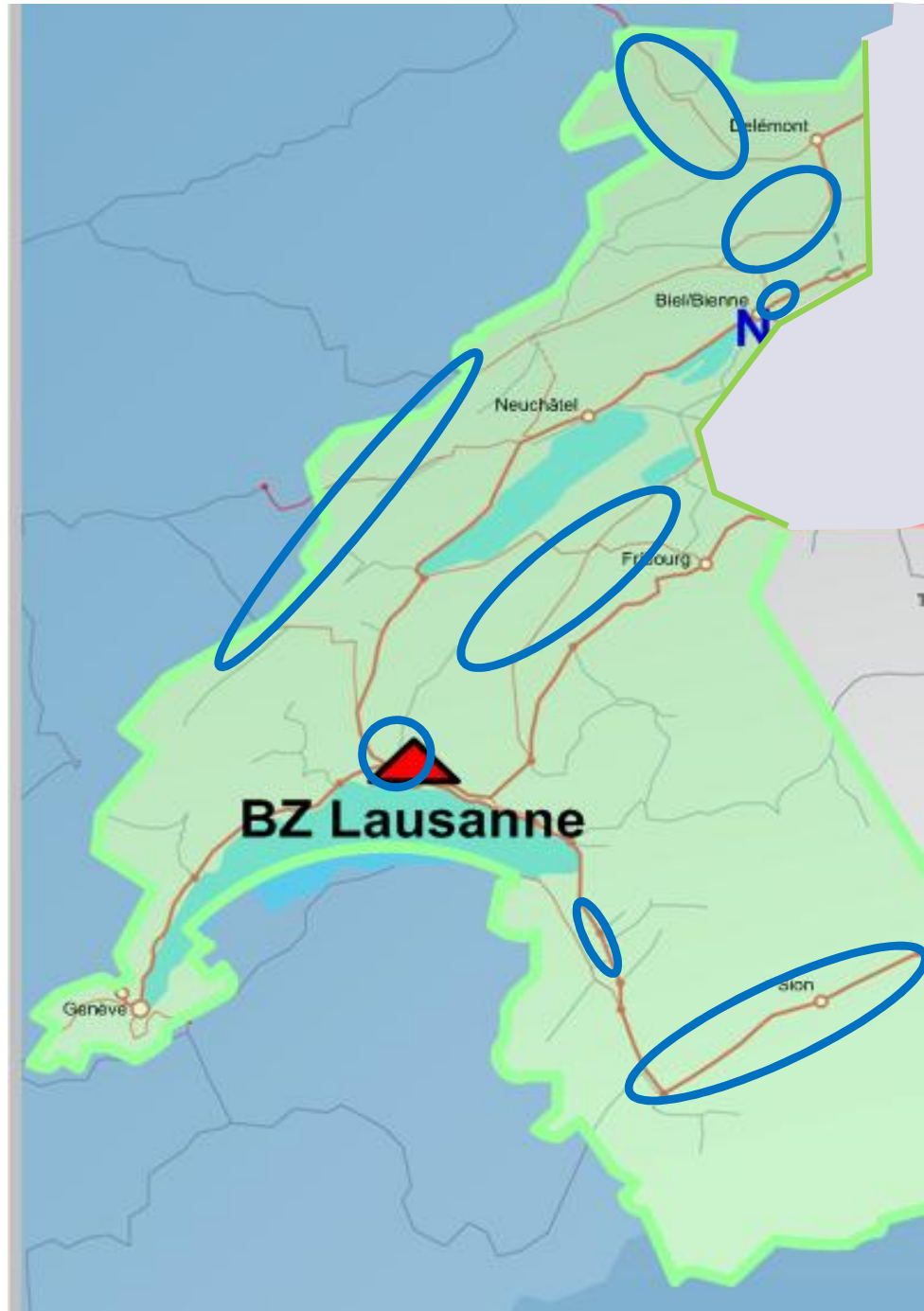
# CE Ouest | en chiffres

Description	Chiffres et données
Réseau ferroviaire	880 km de lignes 2250 km de voies
Appareils de voie (aiguillages, ...)	4300
Gares gérées au CEO	Act. 170 / au final 192
Ecrans	850
Cablage électrique	90 km
Cablage informatique	100 km
Fibre optique interne	40 km



367 CCT (chefs circulation trains)

750 km réseau CFF



# Les métiers du centre d'exploitation

Toutes les tâches sont regroupées sous le même toit.

## Les centres d'exploitation



### Opération

Il surveille et gère la circulation des trains dans son secteur attribué.  
Il est **responsable de la sécurité** des trains



### Disposition

Les régulateurs sont **responsables du trafic** ferroviaire dans leur secteur.



### Information à la clientèle

Les spécialistes information gèrent l'information clientèle à la gare.

### Exploitation technique

Les spécialistes techniques surveillent la technique ferroviaire et le courant ferroviaire. En cas de dérangement, ils garantissent la gestion de l'intervention.

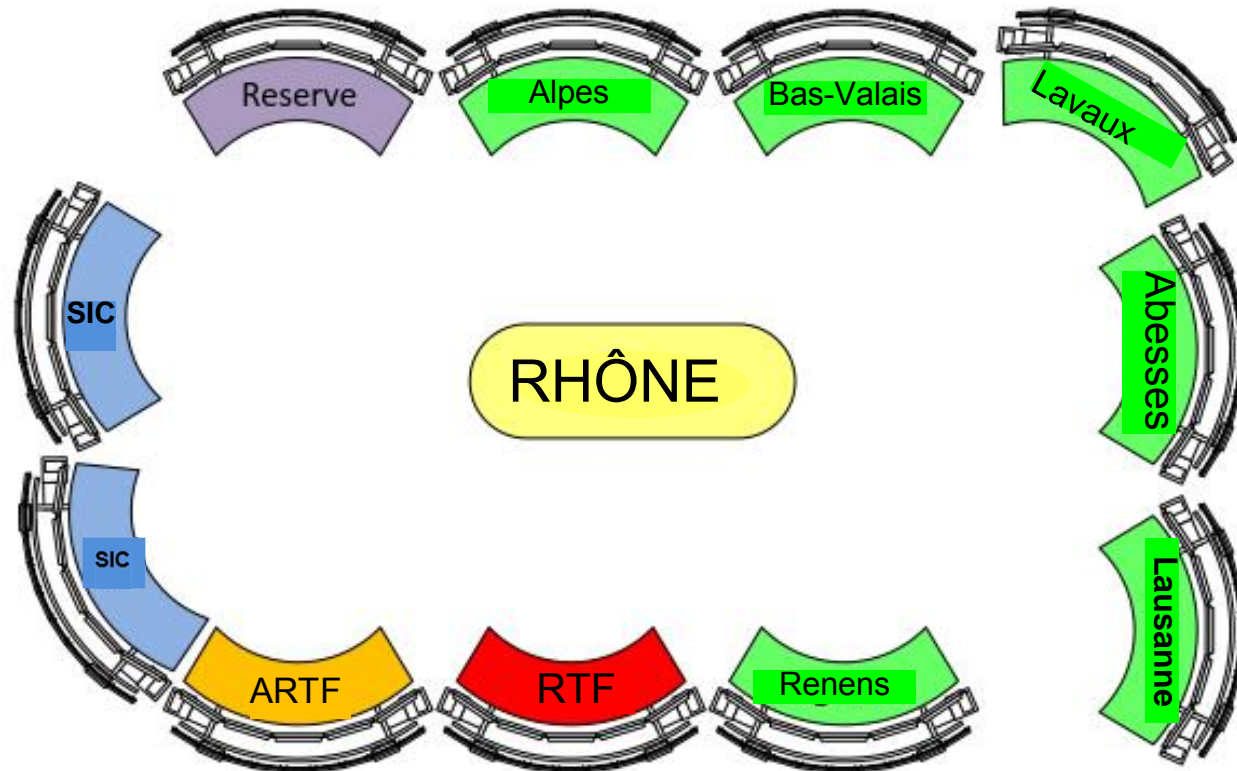
# Un team de secteur.



**Chef circulation des trains**



**Spécialiste information clients**



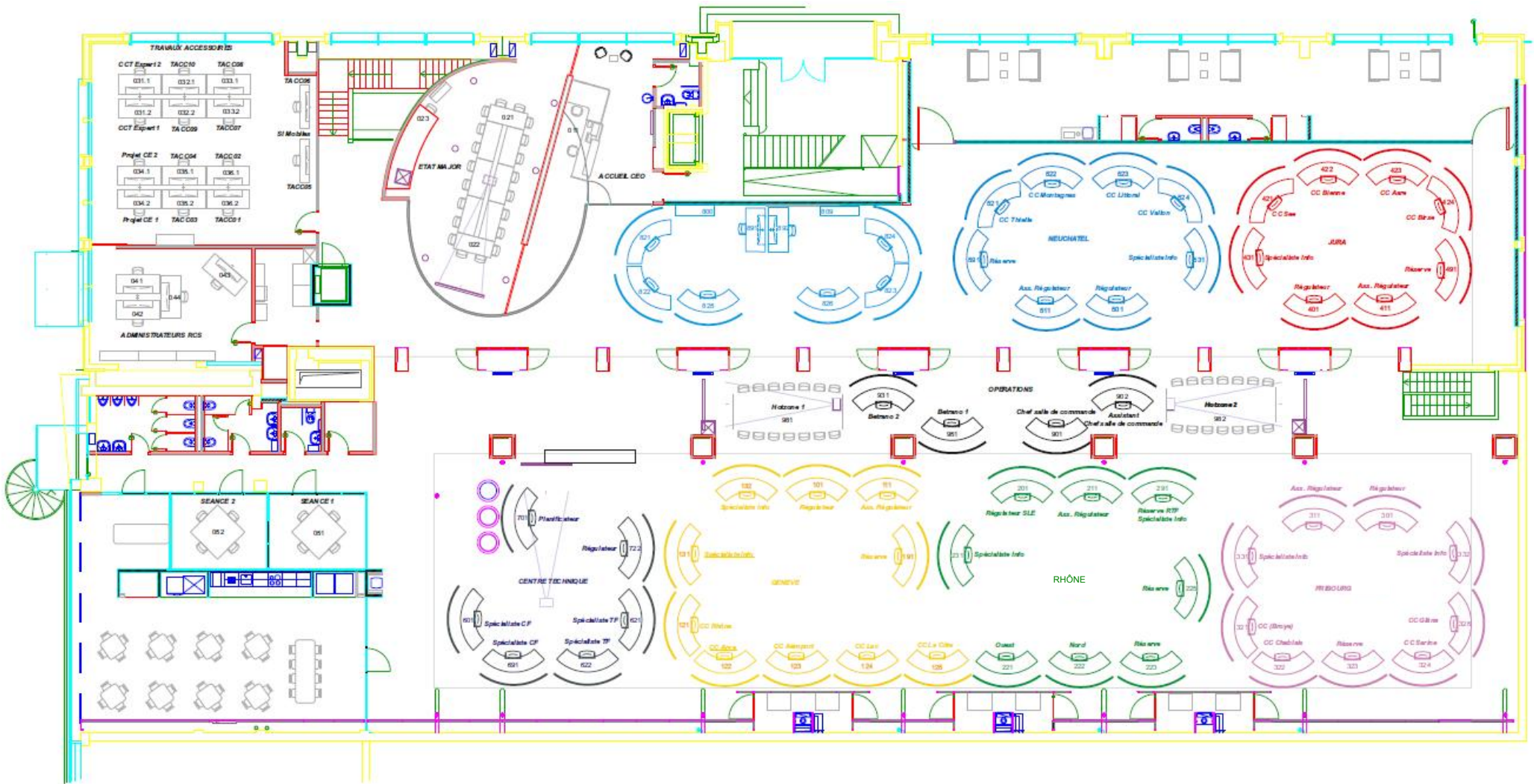
**Assistant régulateur**

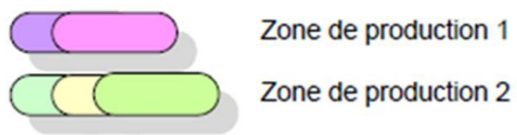


**Régulateur du trafic**



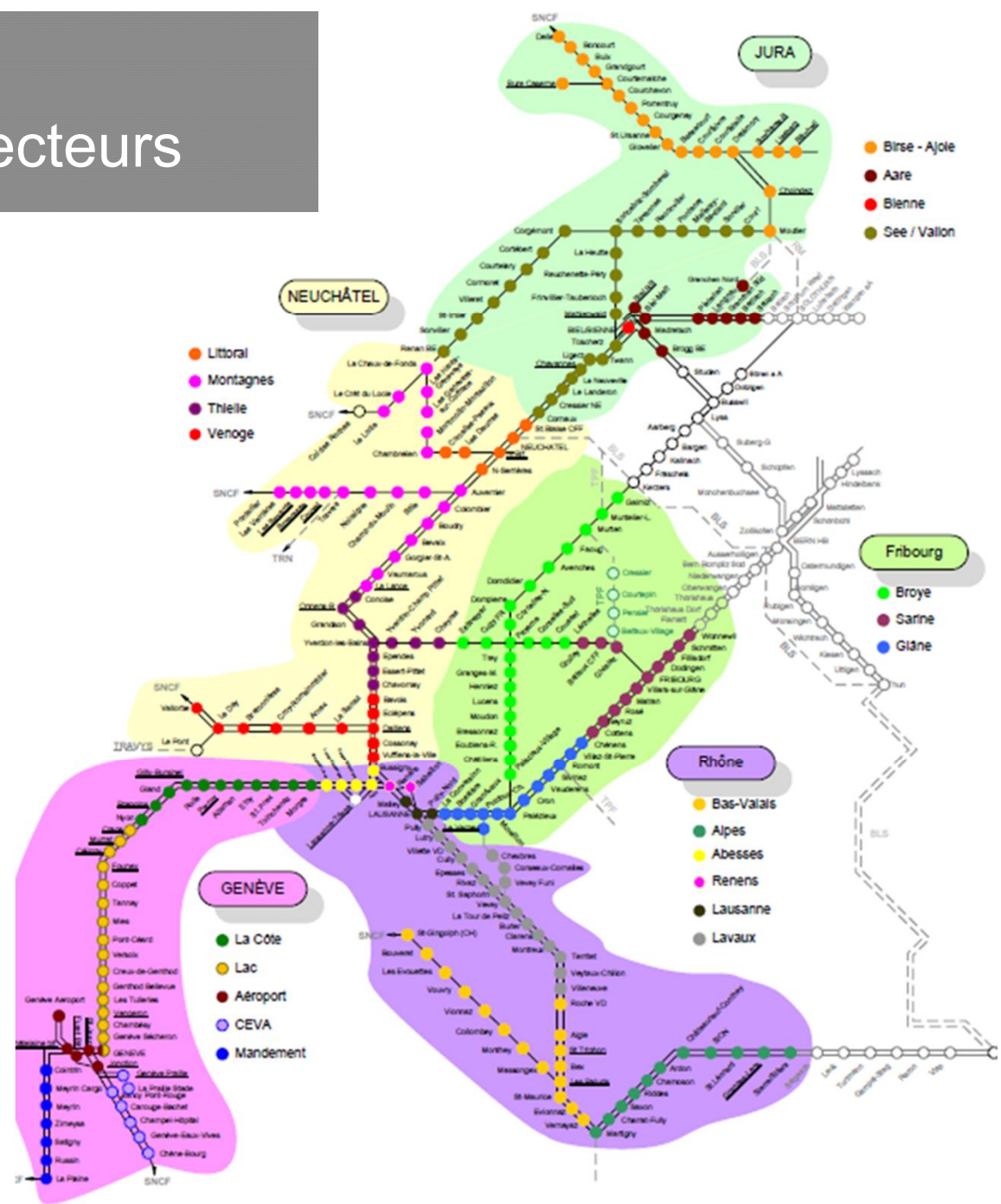
# La salle de commande 2018



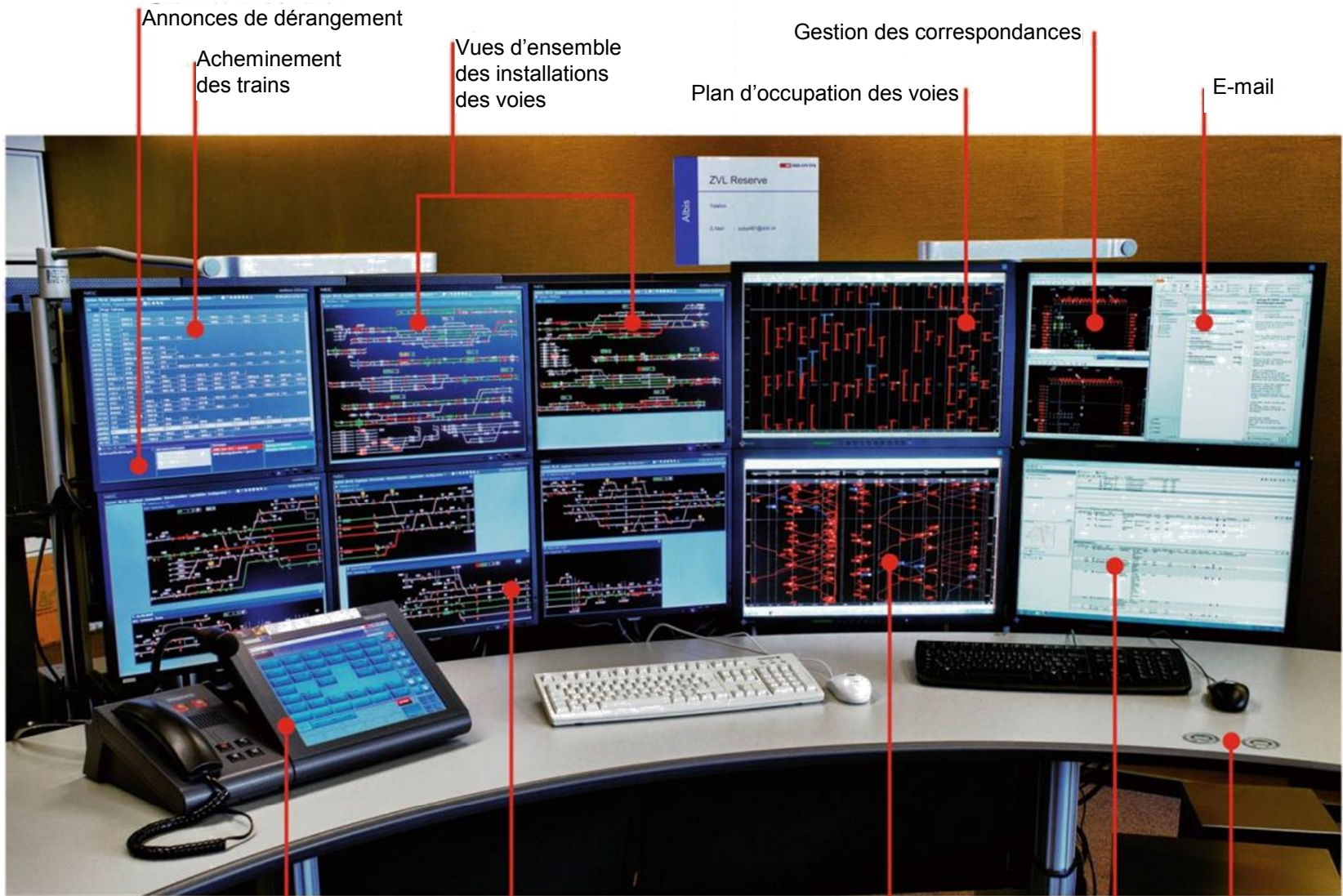


# CE Ouest

## Carte des secteurs



# Nos outils de travail



Annonces de dérangement

Acheminement des trains

Vues d'ensemble des installations des voies

Gestion des correspondances

Plan d'occupation des voies

E-mail

Appareil de téléphonie d'entreprise avec sortie pour le microtel

Vues de détail pour la commande des signaux et aiguilles

Horaire graphique

Assistant pour les alarmes et événements

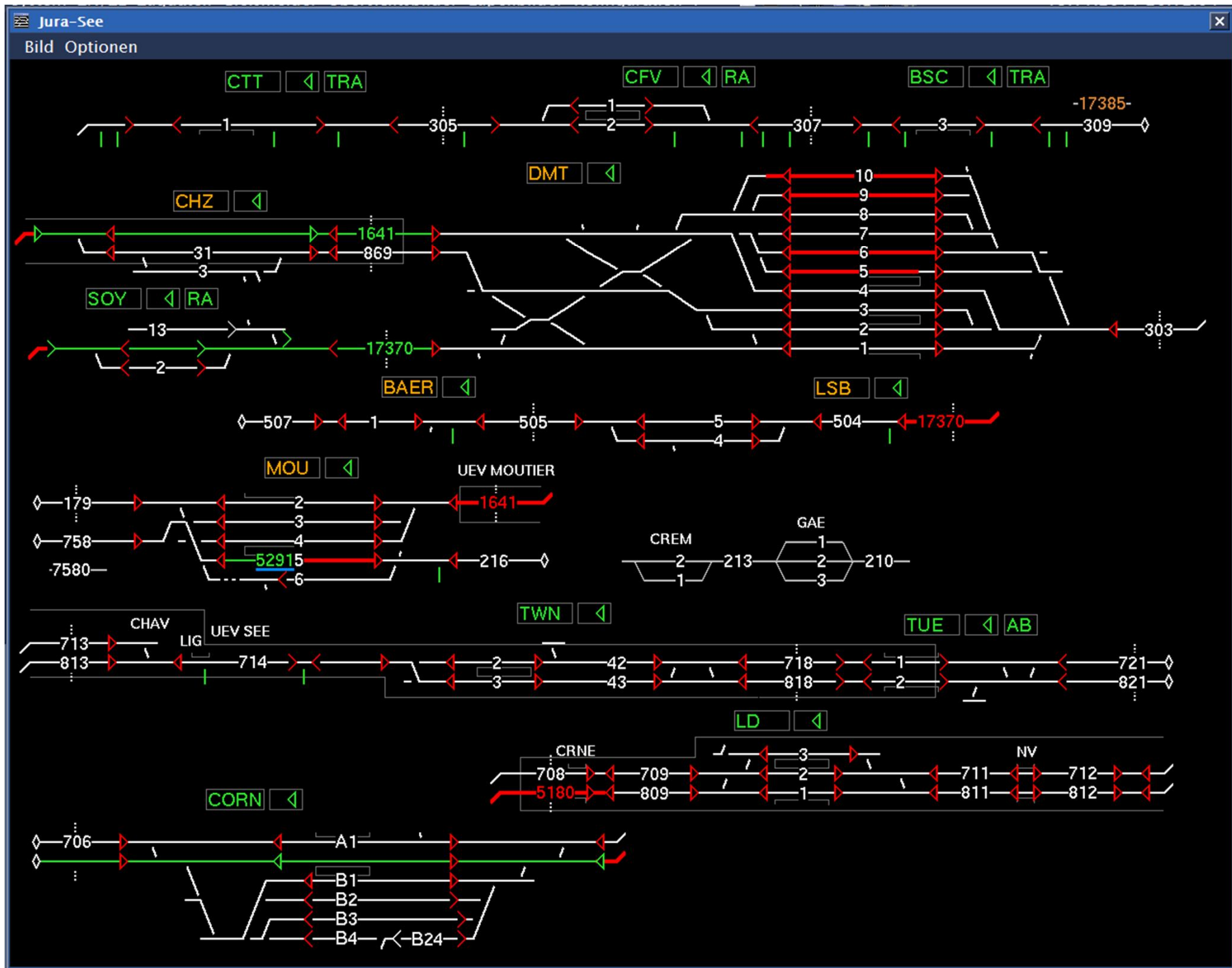
Commandes pour le réglage de la table et de l'éclairage

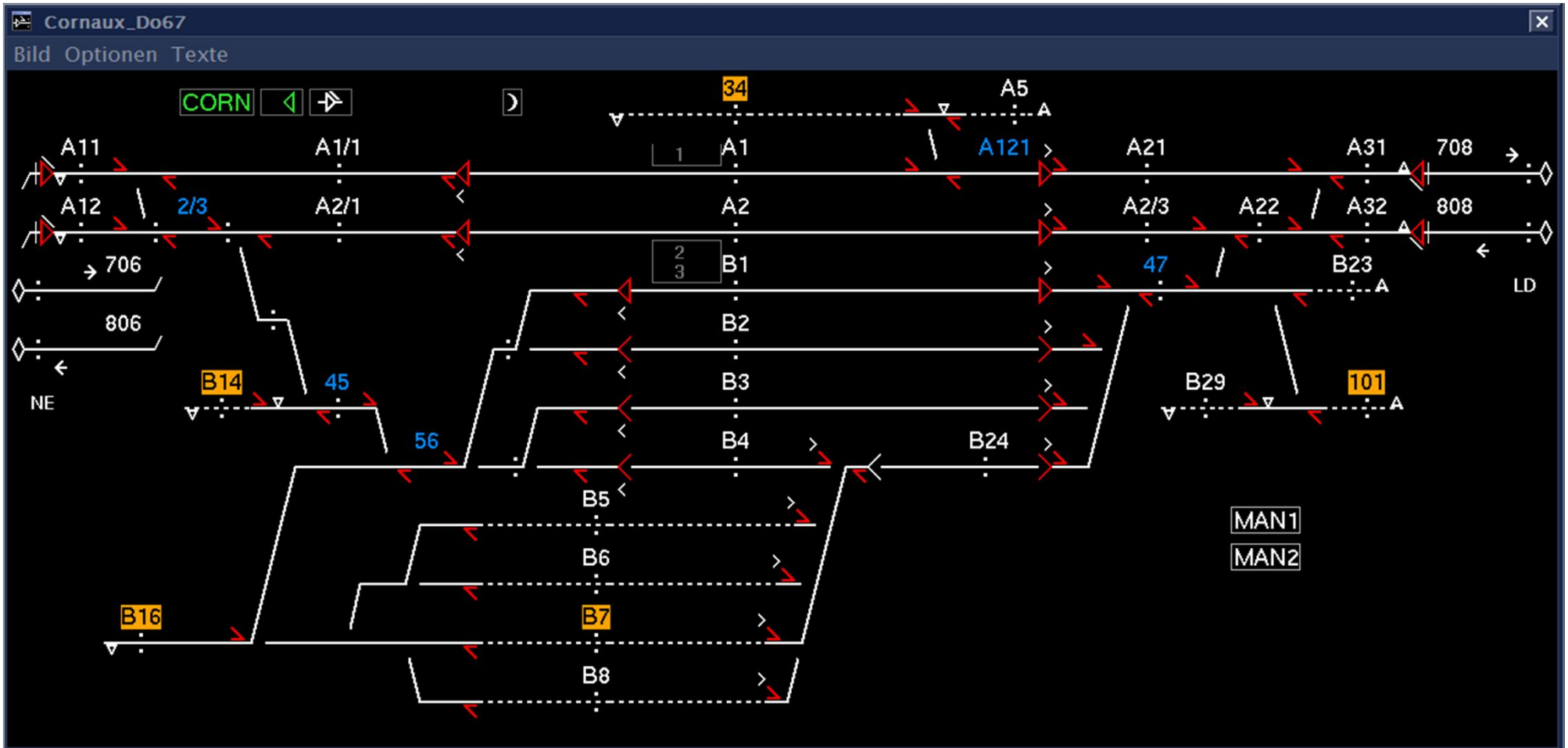
# L'outil de travail des CCT.

Technique de conduite et d'informations (ILTIS).



- La technique de commande ferroviaire actionne automatiquement les aiguilles et signaux pour les trains en fonction des données programmées.
- L'humain assure en règle générale une fonction de surveillance.
- Le système assure la sécurité.
- En cas de perturbation, on procède à des commandes de secours.
- Pour les commandes de secours, la sécurité n'est plus assurée par le système. Le CCT se réfère à des check-list.





Parcours

251		RID401		249		248		SAX1		246	
245		CHAR244		243		241		MA1		MA31	
239		238		237		236		234		EVI	
233		232		231		230		SM4	K	SM122	
729		730		MAS201		731	V	MTH1	W		

Données supplémentaires

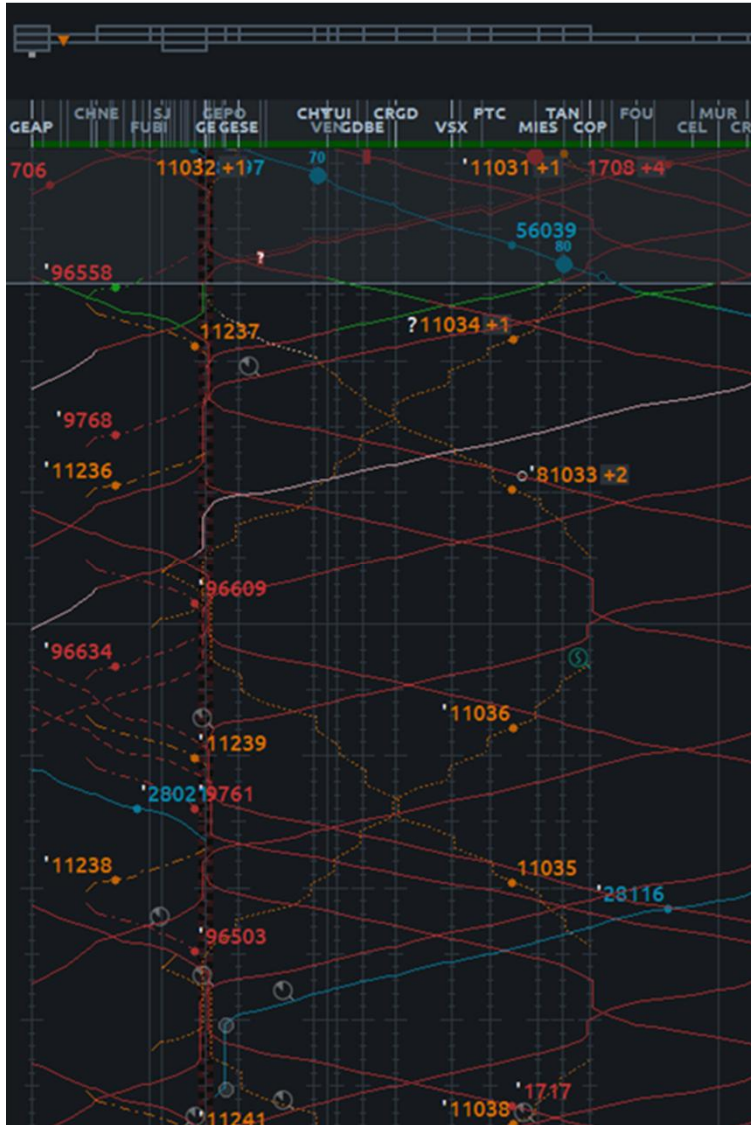
"SM4"	Type A NT	1813	-		Voie	SM1	SM	Direction		+K
	Type A NT	1814	-		Voie	SM2	SM	Direction		+K
	Type A NT	71813	-		Voie	SM1	SM	Direction		+K
	Type A NT	71814	-		Voie	SM2	SM	Direction		+K
	Type B NT	1814	-		Voie	SM122	SM	Direction		Sorte Lieu +K
	Type B NT	3562	-		Voie	SM122	SM	Direction		Sorte Lieu +K
	Type B NT	6113	-		Voie	SM3	SM	Direction		Sorte Lieu +K
	Type B NT	71814	-		Voie	SM122	SM	Direction		Sorte Lieu +K
	Type B NT	73562	-		Voie	SM122	SM	Direction		Sorte Lieu +K
	Type B NT	76113	-		Voie	SM3	SM	Direction		Sorte Lieu +K
	Type T Heure	10:34								

"MTH1" Type W Nouveau NT 6213 -

1813	539	121	ROCI	123	AIG1	126	S11	128	BEX1	129	SM121	SM1
1814	238	237	236	234	EVI	233	232	231	230	SM2 K	SM122	229
2512	REN2	REN72	300	↑								
		155	481	187	483	485	487	REN341	REN862	REN2 A	REN72	300



# L'outil de travail des RTF. Rail Control System (RCS).

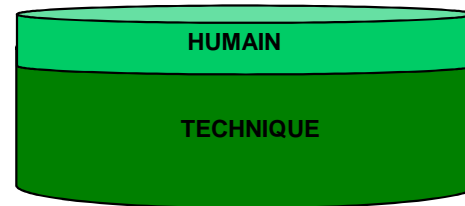


- Plateforme centrale pour la régulation et la disposition du trafic ferroviaire.
- Visualisation de l'horaire actuel et de la position des trains (Radar)
- Prévission de l'horaire des heures à venir
- Gestion des correspondances
- Gestion de l'occupation des voies des gares
- Recommandations des vitesses de conduite pour les pilotes de locomotive
- Transmission des informations aux systèmes d'information à la clientèle



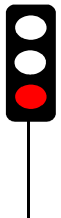
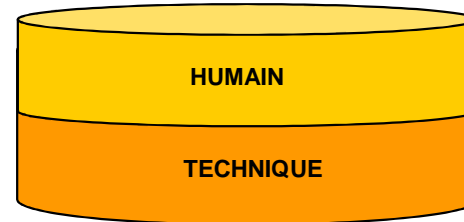
**Exploitation normale**  
Quelques retards isolés  
Dérangements IS avec peu de répercussions  
Chantiers

Charge de travail



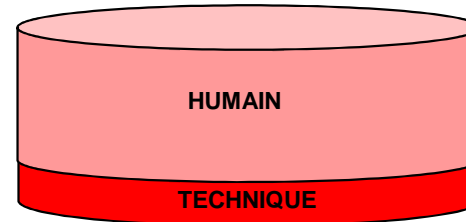
**Exploitation perturbée**  
Retards importants  
Accident de personnes  
Dérangements IS avec grosses répercussions

Charge de travail



**Exploitation en crise**  
Dérangement grave  
Accident grave  
Interruption totale de courant

Charge de travail



Exploitation selon  
une organisation  
planifiée.

Exploitation avec  
des renforts.

**Nous différencions trois modes  
d'exploitation**





**Nous vous remercions de votre intérêt.**