



**Besoins et perspectives de SNCF  
Réseau sur les Lignes de Desserte  
Fine du Territoire**

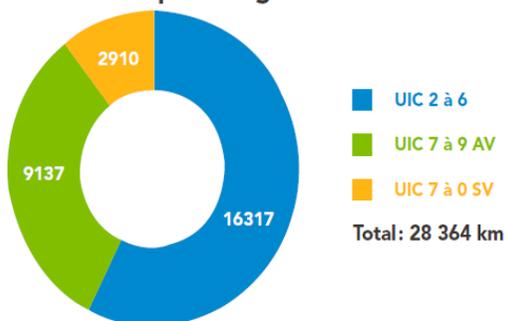
**Intervenant : Eric FAIVRE  
Organisme : SNCF RESEAU – DGII DT VA**

Au vu du **vieillessement** et de la **baisse des performances** des **lignes de desserte fine du territoire**, malgré les efforts significatifs consentis ces dernières années, il faut améliorer **encore la qualité de service**, dans un **contexte contraint budgétairement**.

Pour cela, SNCF Réseau développe une **approche nouvelle et partenariale**, qui favorise des choix concertés entre tous les acteurs.

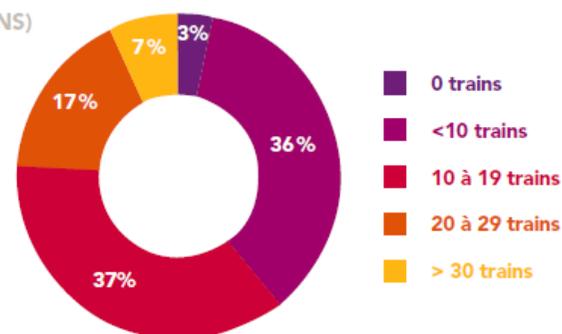
Kilométrage du réseau ferré national par catégories UIC

Situation au 01.01.2018

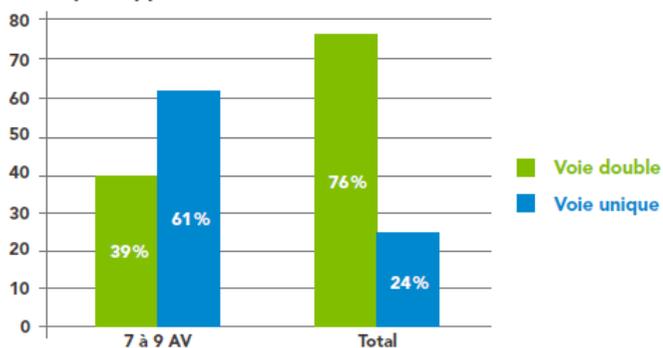


Trafic moyen journalier annualisé sur les lignes régionales

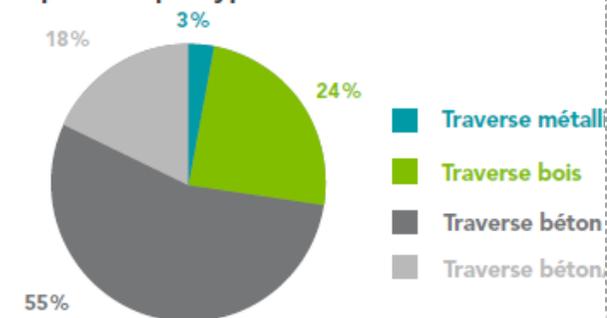
Année 2017 (données SNCF LERINS)



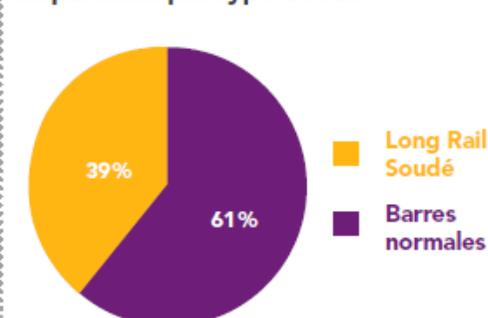
Répartition des lignes en voie unique ou double voie des UIC 7 à 9 AV par rapport à l'ensemble du réseau ferré national



Répartition par type de traverses



Répartition par type de rail



Face à cette diversité, il ne peut y avoir de **REPONSE STANDARD** et il est nécessaire de construire une **REPONSE ADAPTEE** à chaque Projet

## Besoins et perspectives de SNCF Réseau sur les LDFT

Dans l'objectif de répondre au mieux au besoin de modernisation des LDFT, SNCF Réseau a développé une nouvelle approche globale reposant sur 3 grands piliers



Un dialogue avec les utilisateur et en premier lieu les Régions, pour répondre aux besoins et aux fonctionnalités à assurer de la ligne

**Faire définir à l'AO le JUSTE BESOIN**



Un catalogue de solutions des différents constituants de l'Infrastructure permettant de définir la solution technique la plus appropriée

**Répondre techniquement au JUSTE BESOIN et A MOINDRE COUT**

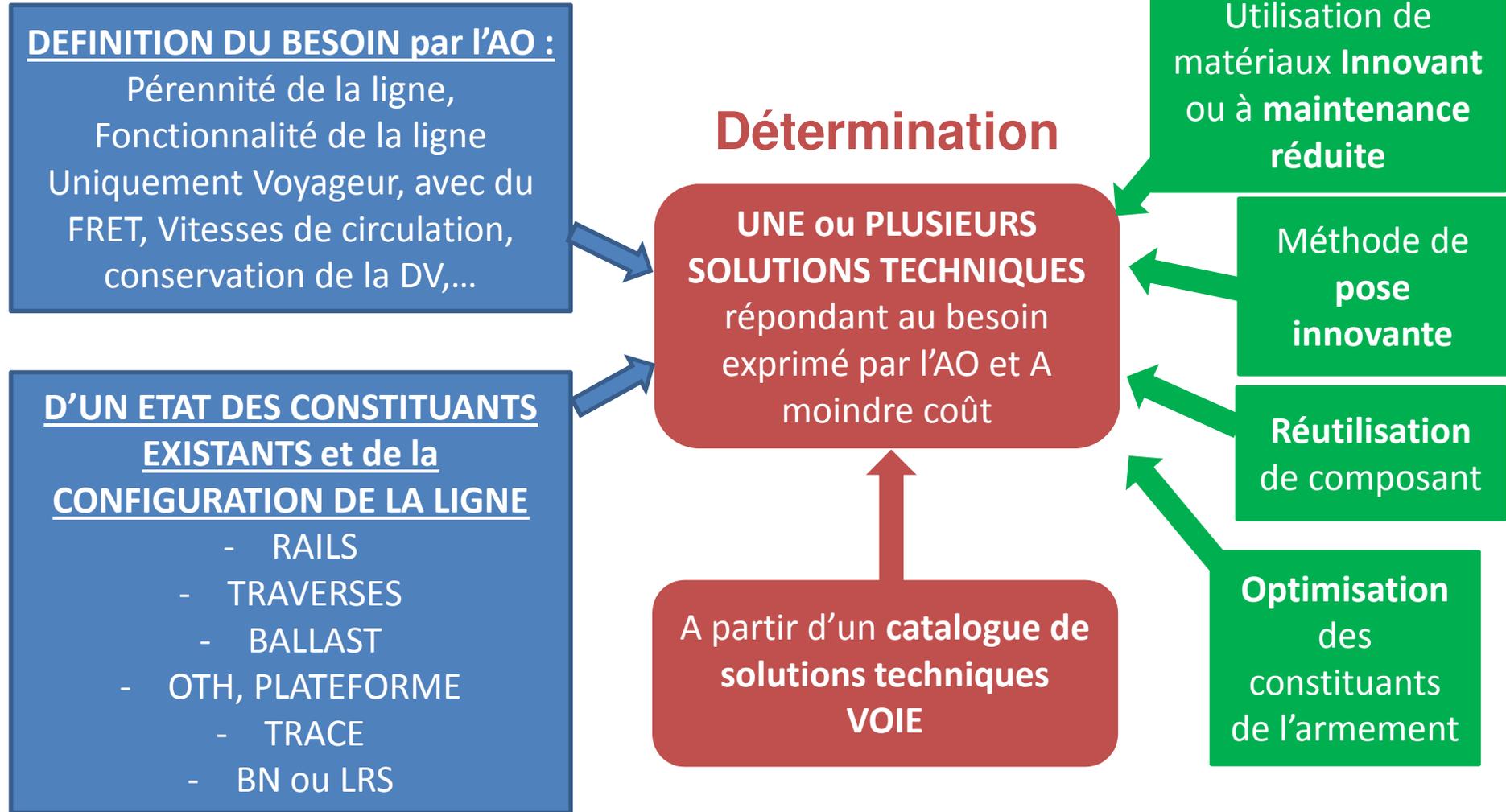


Un engagement dans la durée de SNCF réseau et des autres acteurs, sur la base de la solution retenue

**Pas de modifications du besoin ou après échange avec SNCF réseau**

A partir de :

Leviers d'OPTIMISATION



## Besoins et perspectives de SNCF Réseau sur les LDFT

Le CATALOGUE de solutions techniques VOIE définit des solutions techniques qui permettent :

- De garantir la circulation des trains suivant la durée de vie attendue et la fonctionnalité de la ligne à partir du :  
**≤ 15 ans : Solution Low Cost**

Remplacement partiel des constituants Rails et traverses et Relevage de la voie 80mm

**≈ 30 ans : Solution Moyenne envergure**

Modernisation des constituants (Rail et/ou Traverse) et Relevage 150mm

**≥ 50ans : Solution Grande envergure**

Renouvellement de tous les constituants Rail, Traverse et Ballast

- Une **approche « macro »** des coûts **travaux** et de **maintenance** suivant le cas

- **D'identifier les risques éventuels**, notamment d'un point de vue de la performance de la ligne

- Il définit également pour chaque solution proposée les **leviers d'optimisation possible**

- 1) Matériel de voie **Innovant ou à Maintenance Réduite**
- 2) Méthode de **Pose Innovante**
- 3) **Réutilisation** de composant
- 4) **Optimisation** des constituants de l'armement

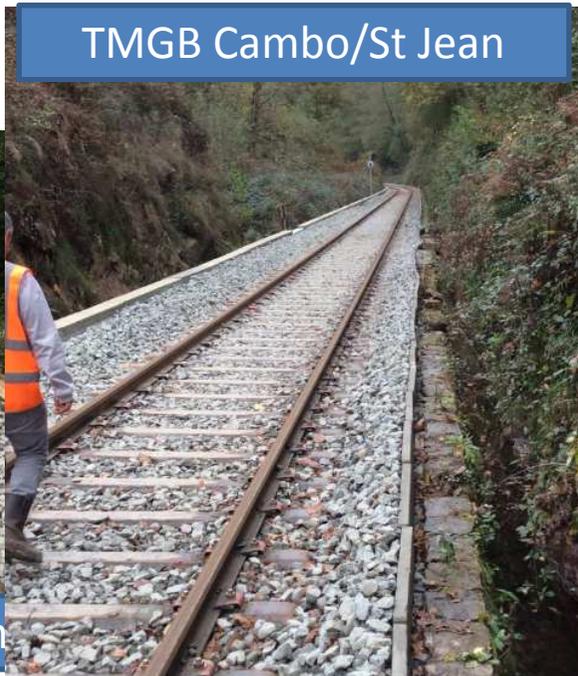
## 1) UTILISATION DE MATERIAUX INNOVANT OU A MAINTENANCE REDUITE

Traverses béton M240

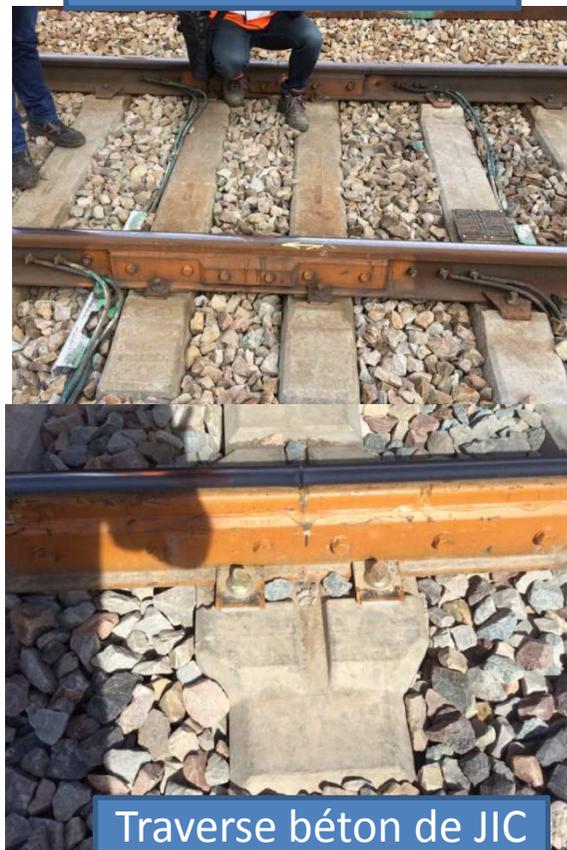


Mende/La Bastide Rmini=149m

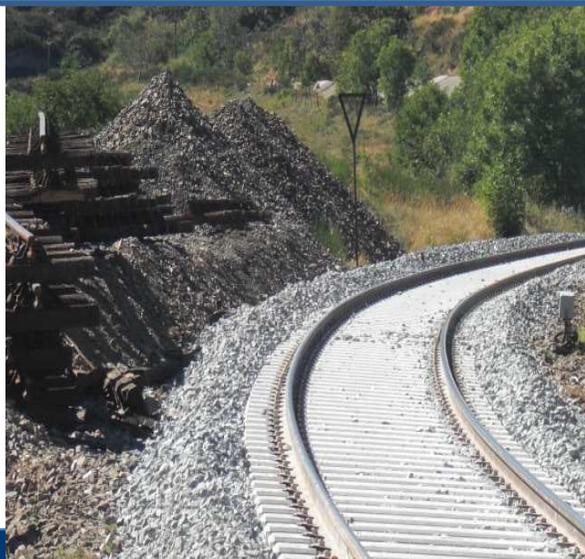
TMGB Cambo/St Jean



JIC Amélioré



Traverse béton de JIC



TMGB St Gervais/Valorcine



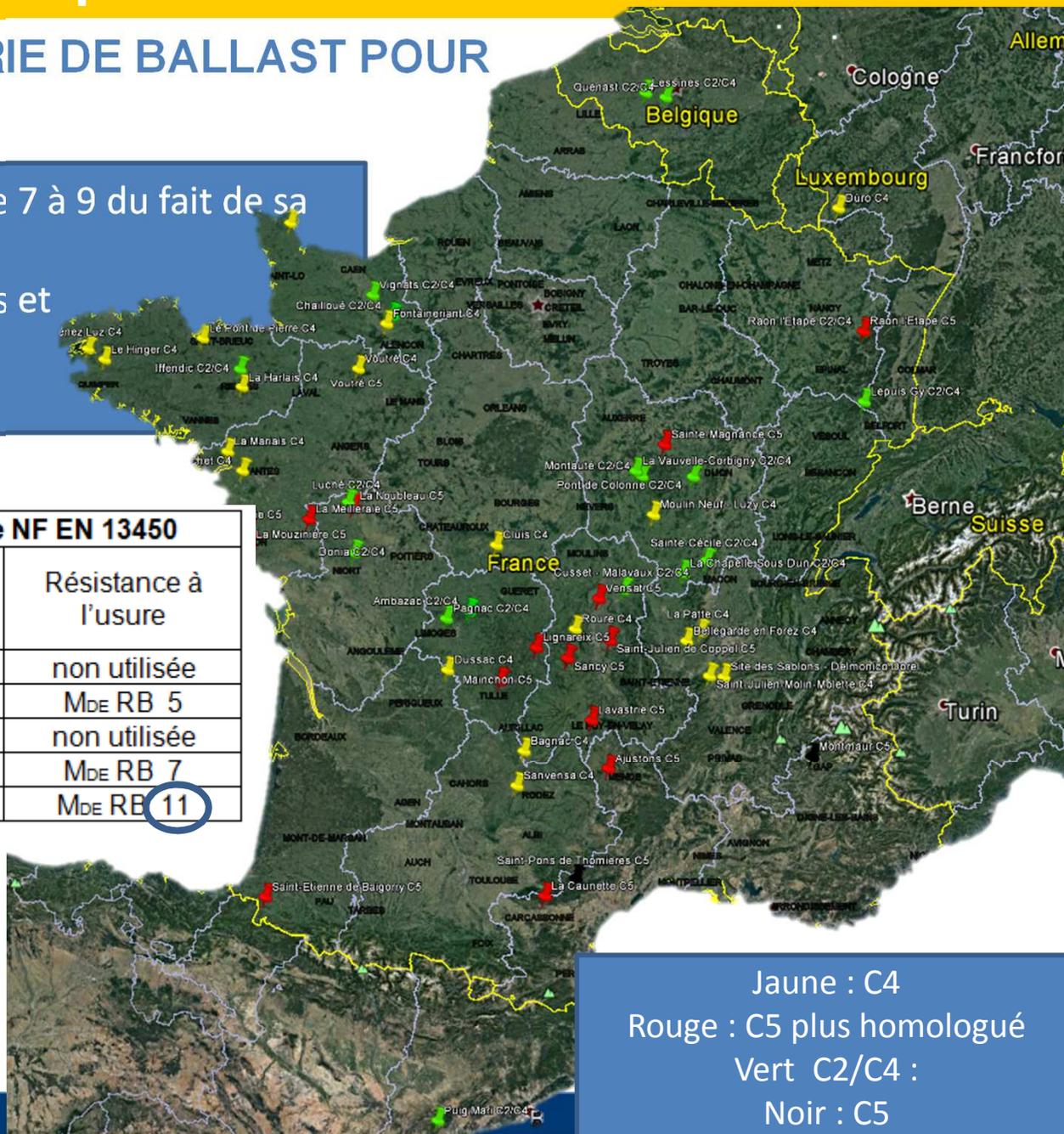
J1 Haute performance



## - NOUVELLE CATAGORIE DE BALLAST POUR LES LDFT

- Utilisé **uniquement** sur les ligne 7 à 9 du fait de sa dureté
  - Permet d'avoir **plus** de carrières et donc de **limiter** le transport
- => **cout** ↘

Catégories de performance	Catégories de la norme NF EN 13450	
	Résistance à la fragmentation	Résistance à l'usure
C1	non utilisée	non utilisée
C2	L <sub>ARB</sub> 14	M <sub>DE</sub> RB 5
C3	non utilisée	non utilisée
C4	L <sub>ARB</sub> 16	M <sub>DE</sub> RB 7
<b>C5</b>	L <sub>ARB</sub> <b>20</b>	M <sub>DE</sub> RB <b>11</b>



Jaune : C4  
 Rouge : C5 plus homologué  
 Vert C2/C4 :  
 Noir : C5

## 2) METHODE DE POSE INNOVANTE – EMPLOI DE MOYEN ROUTIER

Mod. Paray/Chaufailles



Utilisation de **tracteurs + remorques**



**Meilleur compaction** car utilisation de compacteur ↗

### Points d'attention :

- Nécessite une plateforme large voire une ancienne plateforme de DV
- Nécessite des accès routier fréquents
- **Utilisation de Soudeuse électrique (y compris la libé)**

Intervenant et titre de la présentation



Besoin de TTx que pour le **ballastage et relevage**

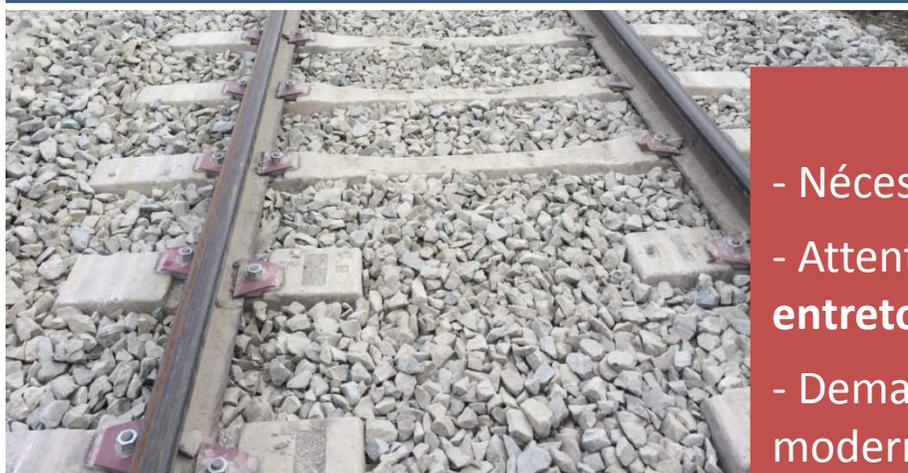


## 3) REUTILISATION DE COMPOSANTS

Modernisation **Quillan/Carcassonne** avec réutilisation des matériaux de la GOP SR Carcassonne/Castel. : réutilisation des **Rails, ballast** retraité suivant IN0274 et **Tba VAX U41 NAT**



Traverses Vax U41 Nat (nécessité de « refileter » qq goujons)



### Points d'attention :

- Nécessite un **état précis** des constituants de la GOP
- Attention à **l'état des ancrages** des Tba et des **entretoises** (pas de corrosion)
- Demande que la GOP soit situé à **proximité** de la ligne à moderniser et que **l'échelle temps** des deux chantiers soit **à peu près la même** OU d'avoir des bases logistiques à demeure-

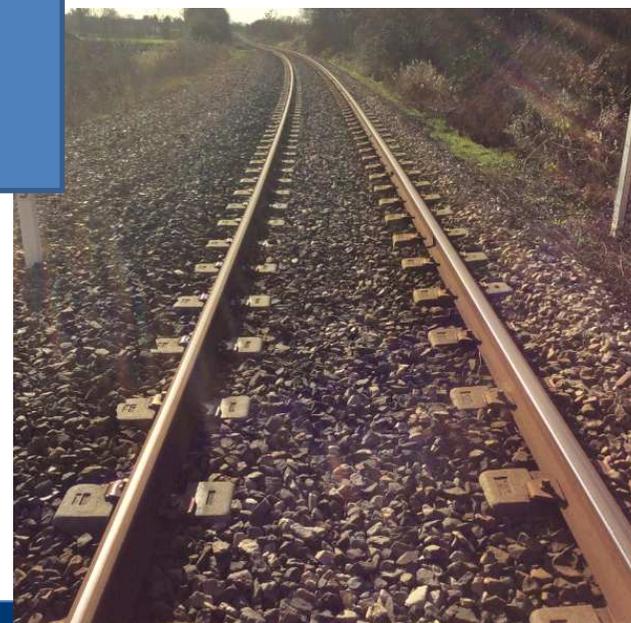
## 4) OPTIMISATION DE L'ARMEMENT DE LA VOIE (TRAVELAGE ET BALLAST)

### Exemple : AVRANCHE / DOL Mod 2014



### Cout du PROJET ↘↘ grâce à :

- Un **armement allégé** : 1333t/km – B244NP au lieu de 1666t/km
- Une **optimisation de l'ép. de ballast** : 15cm au lieu de 20cm
- Des **investigations Géoradar** permettant la détection des gros aléas avant les Tx

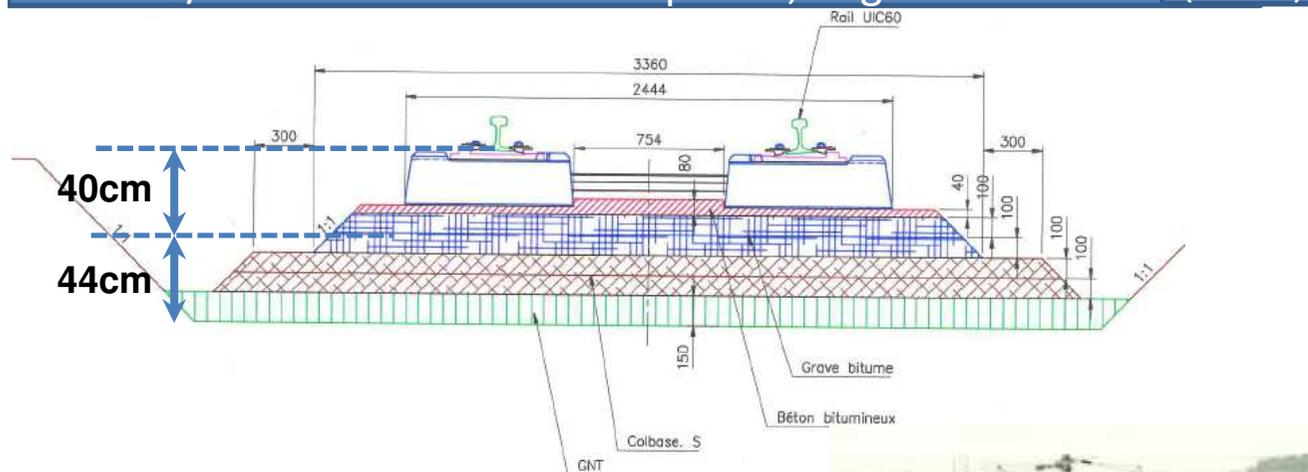


Nature du plancher	M240 de classe 4 (150 m mini)								
	1500 tr/km (0,67m)			1540 tr/km (0,64m)			1600 tr/km (0,62)		
Profil de ballast	PP	PR	PSR	PP	PR	PSR	PP	PR	PSR
Tracé limite lorsque la voie est ballastée au profil (Rayon en m)	580	400	300	550	350	270	525	325	270
« tjr » Température de libération recherchée	25°C suivant l'IN 0283								

Zone d'essai de LINGOLSHEIM 08/1996

V2bis Graffenstaden/Hausbergen 2,812/3,010 , Gr UIC 4  
V=70km/h – 150m de voie sur asphalte, Alignement

UIC60 / Traverses Vax U41 GV de 248kg /  
e=0,60 / Selles réglables / Semelles  
souples 9mm / Interface patin bidim  
(100m) ou tapis Colétanche (50m)



Points d'attention :

- **Encombrement VSB** Lingolsheim ↗↗ : Terrassement à -1m (contre 65cm voie ballastée)
- Lors de la Libération des LRS : **Retrait** des LRS ↗ => Résistance **longitudinale** ↘ (bcp plus qu'une voie ballastée stabilisée =>  $\Delta t=40$  lacune de 83mm pour 55mm)

Collage de tous les  
blochets Vax U41

# Merci de votre attention

## Coordonnées Intervenant

**Organisme : SNCF RESEAU – Direction Générale Industrielle & Ingénierie –  
Département Voie et Abord – Division Technologie et Maintenance Voie**

**Adresse : 6 avenue François MITERRAND – 93574 LA PLAINE SAINT DENIS**

**Tel/Mail : 06.46.15.35.16 / [eric.favre@reseau.sncf.fr](mailto:eric.favre@reseau.sncf.fr)**