

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

Intervenant : Eric FAIVRE

Organisme : SNCF RESEAU – DGII DT VA

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie



**L'Evolution de la
Surveillance de la voie
en 2020 vers le 100%
automatisée**

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

• Que surveille t'on avec l'ESV ?

- Les attaches (Rigides, élastiques crapauds et griffons RN NABLA Fastclip)
- Les boulons (boulons manquants)
- Les éclisses (rupture d'éclisse)
- La surface du rail (rupture sup à 1 mm, défauts de surface)
- Les manques de ballast (Sup à 100 mm)

- La géométrie (Mesure des différents paramètres : Niv, g3, Ecart de dévers, Dressage, Ecartement)

- Vidéo en cabine de l'environnement

Par
comparaison à
l'état normal
des constituants

Localisation automatique des anomalies Ligne voie pk Date heure

Equipage

L'équipage est constitué d'un opérateur mesures et d'un opérateur localisation

Restitution pour les Infrapôles

Envoi d'AMI (Alerte Maintenance Immédiate) via le centre de supervision, COGC mail et appel de l'Infrapôle avec envoi image

Exemple : Attaches (à partir de 3 consécutives), Boulons (1 boulon manquant), Eclisses (éclisse rompue), Rail (rupture), Ballast (> à 150 mm)

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

- **Pour les défauts de Rail :**

2.1 Rupture de rail



**RUPTURE DE
RAIL**

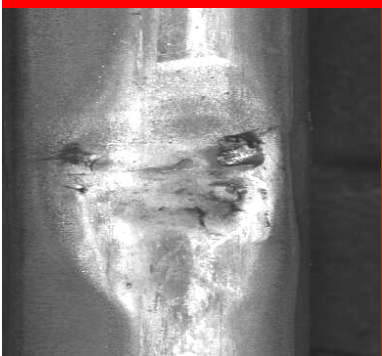
Alarme



**RUPTURE DE
RAIL**

Alarme

2.2. Défaut de surface



**DEFAUT DE
SURFACE**

Anomalie



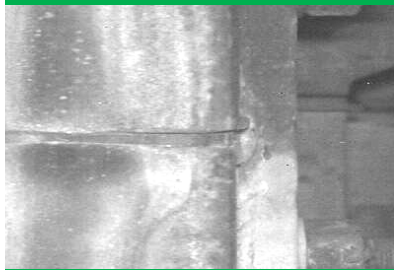
**DEFAUT DE
SURFACE**

Anomalie

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

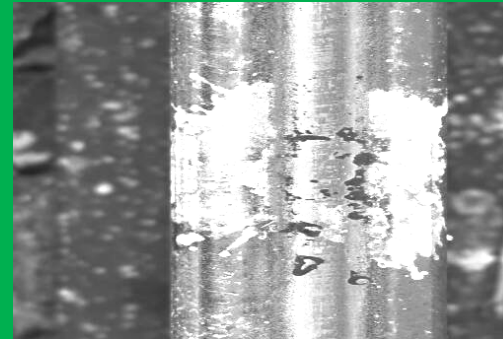
- Pour les défauts de Rail :

Fausses détections



FAUX DÉFAUT

**Joint isolant
collé (JIC)**



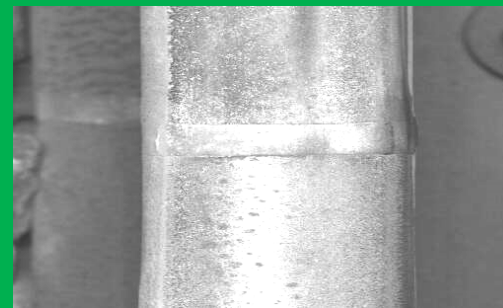
FAUX DÉFAUT

Tâche sur le rail



FAUX DÉFAUT

Joint ordinaire



FAUX DÉFAUT

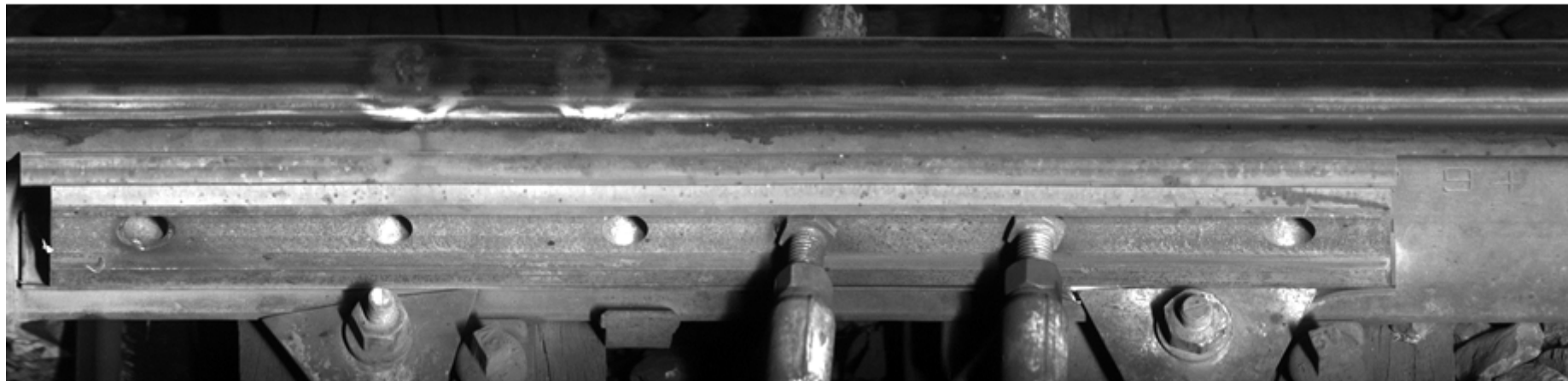
Soudure

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

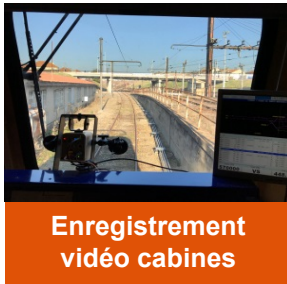
- Pour les éclissages :

Ligne n° 1000, voie V2, KM 20+546, alarme : CES DE SERRAGE - 1 OU + CES DE SERRAGE MANQUANTS , à confirmer par l'Infrapôle.

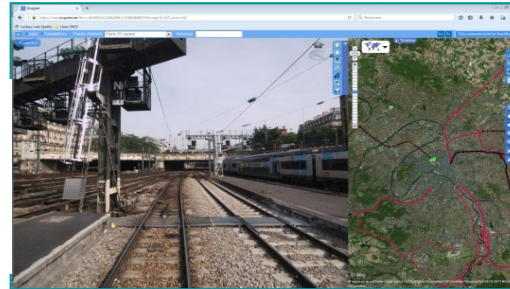
Coordonnées GPS : [48.82274° N 2.53966° E](#)



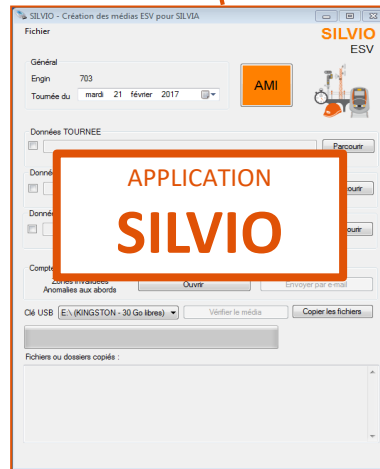
Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie



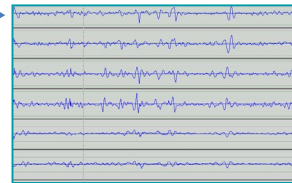
Transmission hebdomadaire à IMAJING (Toulouse) par disque dur externe



Plateforme IMAJNET (GaïaFab)
Visualisation des images cabine sur l'ensemble du RFN, possibilité de géo-référencer les objets dans l'image, de mesurer,...

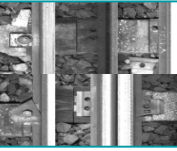


Transmission quotidienne en 3G/4G des données de géométrie complète



TIMON
Consultation de la géométrie

Transmission quotidienne des données de détection

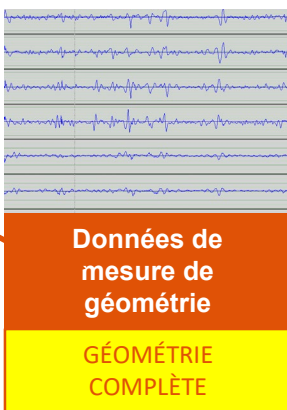


GMAO BASE TOURNÉE

Transmission quotidienne par mail en temps réel



Mail d'AMI
Mail envoyé au CS ou COGC



Vérification des données, génération automatique des mail d'AMI, génération des CR de tournée, formatage des fichiers pour la transmission 3G/4G

Transmission quotidienne par mail en fin de tournée



Mail de compte-rendu de tournée
Mail envoyé aux correspondant en Infrapôle

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

Pourquoi cette évolution vers le 100% de surveillance automatisée en 2020 ?

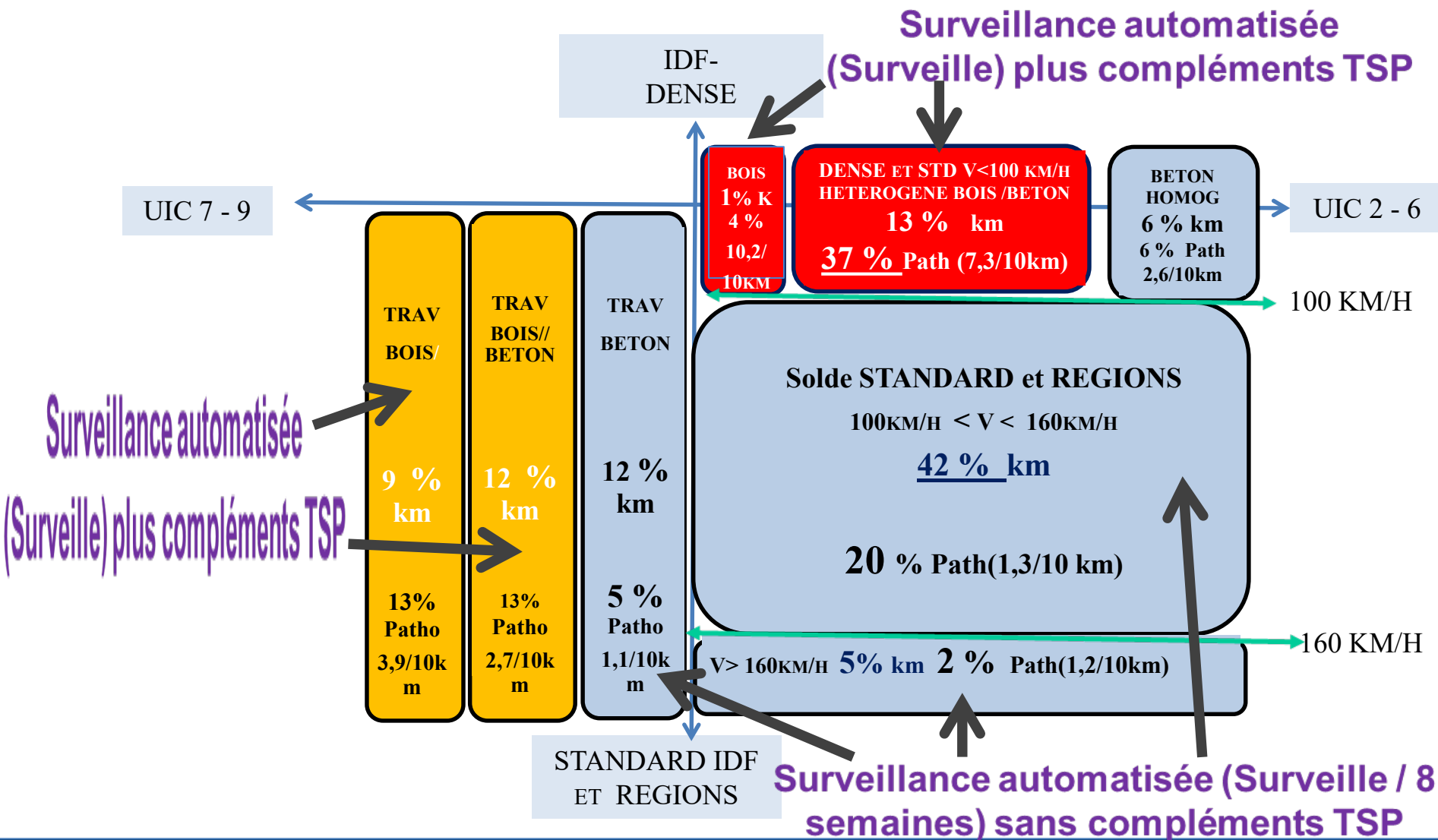
MIEUX SURVEILLER notre patrimoine

Mise en exploitation de la surveillance automatisée avec ESV :

- Décembre 2014** Tournée ESV toutes les 8 semaines
Si tournée validée sur un tronçon (Sur les 2 voies)
Alors dispense de réaliser la tournée à pied
- Décembre 2016** Tournée ESV toutes les 16 semaines avec élargissement aux 7 à 9 et
possibilité de réaliser une tournée en train si défaillance de la tournée ESV
A raison toujours d'une 1/2 tournée maxi avec ESV, l'autre est réalisée à
pied.
- Etude 2018** « Redesign to cost » *Concentrer le coût sur l'impératif*, menée par un cabinet
extérieur avec le concours de la Direction du Digital.

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

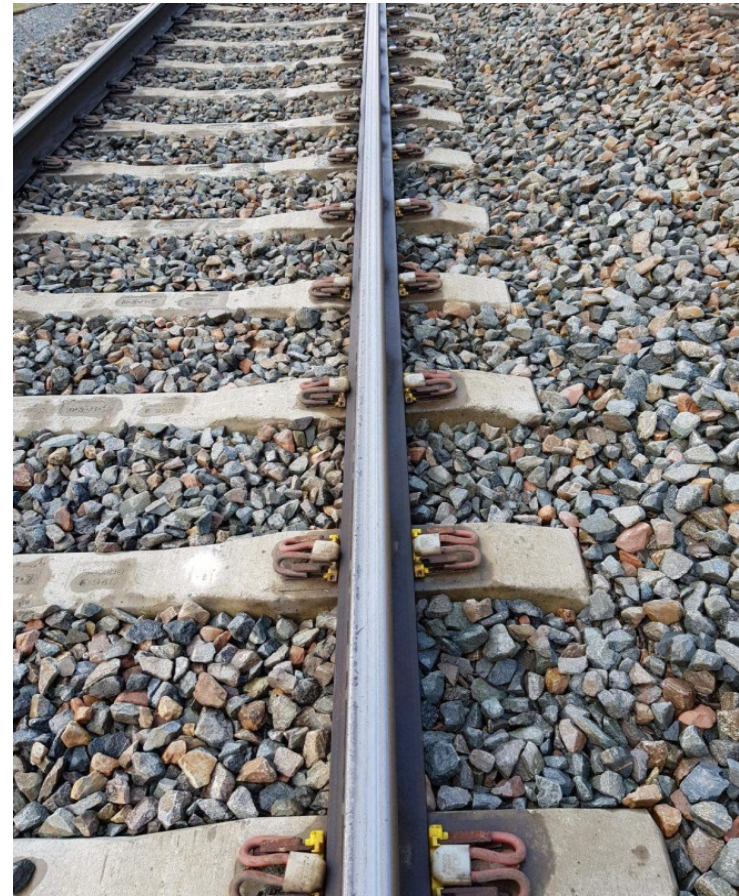
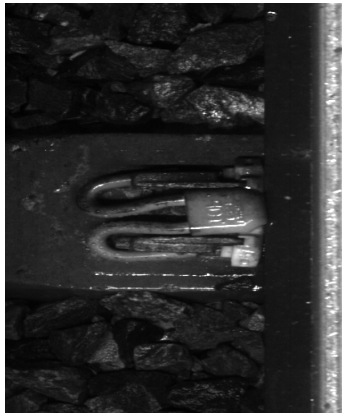
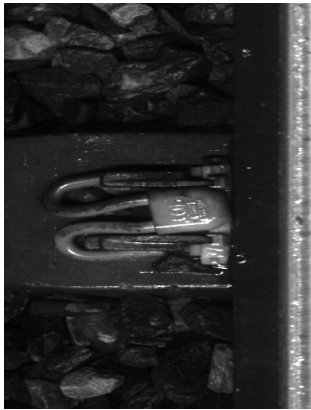
Résultats de l'étude menée en 2018



EXEMPLE de Mieux Surveiller notre patrimoine

Le 2 avril 2019 Paris Bordeaux V1 – PK 185+860 – 4 TbA non attachées sur 1 file int et ext
 UIC 3 150 km/h R = 951 m Norme : Arrêt si > 6

Cause : Oubli de l'entreprise de clipper les 8 attaches après la libération du 24/08/18



Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

Surveillance en 2020

Organisation basée sur une planification des engins SURVEILLE selon une périodicité de **8 semaines** en **7/7** en privilégiant le patrimoine **2 à 6**

Détente des cycles pour le patrimoine $V > 160$ Km/h

Mise en place d'un **mode dégradé** si tournée automatisée **invalidée**

Etude et expérimentation en **2020** du **remplacement de la tournée ADV par ESV** pour une mise en application 2021

Engin SURVEILLE pour la surveillance de la Voie

L'accompagnement du changement

Actions en cours : AUGMENTER le taux de fiabilité des tournées ESV

Priorisation du passage des ESV (Fiabilisation des sillons en lien avec la **DAC** Direction de l'attribution des capacités)

Fiabilisation des instruments de mesure embarqués (MERMEC)

Sensibilisation des opérateurs situés en cabine à la veille environnementale

Etude des solutions de substitution en cas de panne d'ESV (Tournée en train ...)

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