

# RAPPORT D'EXPERTISE

\*\*\*

## Voies 5 et 7

### CARRIERES SAINT LAURENT – VIRY

\*\*\*

Le 19 octobre 2021



### Table des matières

<b>1. CONTEXTE DE LA DEMANDE D'EXPERTISE</b>	<b>3</b>
<b>2. CONDUITE DE L'EXPERTISE</b>	<b>3</b>
<b>3. PRESENTATION DES INSTALLATIONS</b>	<b>4</b>
3.1. Vue aérienne .....	4
3.2. Schéma des installations visitées.....	4
3.3. Trafic.....	5
<b>4. DESCRIPTION ET ETAT DES INSTALLATIONS FERROVIAIRES .....</b>	<b>5</b>
4.1. Remarque préliminaire .....	5
4.2. Constituants de la voie courante .....	6
4.3. Résidus de matériaux de carrières.....	7
4.4. Equipement de traction électrique .....	7
4.5. L'appareil de voie .....	8
4.6. Heurtoirs de fin de voie .....	9
<b>5. CONCLUSIONS – TRAVAUX A REALISER</b>	<b>10</b>
5.1. Remarque générale.....	10
5.2. Présentation de la nomenclature des préconisations .....	10
5.3. Tableau de synthèse des opérations à réaliser .....	10

# 1. CONTEXTE DE LA DEMANDE D'EXPERTISE

---

Préalablement au renouvellement de contrats de mise à disposition à ses clients des installations de SNCF Immo, SNCF Réseau souhaite disposer d'un diagnostic de l'état de ces installations.

Dans ce cadre, SFERIS a été sollicité pour la réalisation d'un diagnostic de voies ferrées sur le site FRET SNCF situé en gare de VIRY

La demande d'expertise porte sur un examen de la voie et appareils de voie permettant d'identifier :

- Etat général des infrastructures ;
- Aptitude à la circulation ;
- Propositions de travaux à réaliser ;
- ...

# 2. CONDUITE DE L'EXPERTISE

---

L'expertise a été réalisée le 19 octobre 2021 par Patrick PARIS (SFERIS) accompagné par :

M. Clément ESPIRAT (SNCF Immo - DTSE),  
Mme Flora CALCAGNO (Carrières Saint Laurent – Lafarge).  
Version 2 Christian GRAINDORGE le 29 10 2021

La zone examinée lors de la visite est détaillée sur le schéma repris au point 3.2.

Elle comprend 2 voies ferrées en impasse, numérotées 5 et 7, et d'une longueur approximative de 390 m chacune.

Ces 2 voies raccordées entre elles par un branchement V5/V7 constituent un sous-branchement de l'embranchement des Carrières du Salève auquel elles se raccordent par le branchement J.

Cet embranchement est raccordé à la voie de service numéro 3 de la gare de VIRY située au Km 152,395 de la ligne de Longerey Léaz à Annemasse du réseau ferré national (RFN).

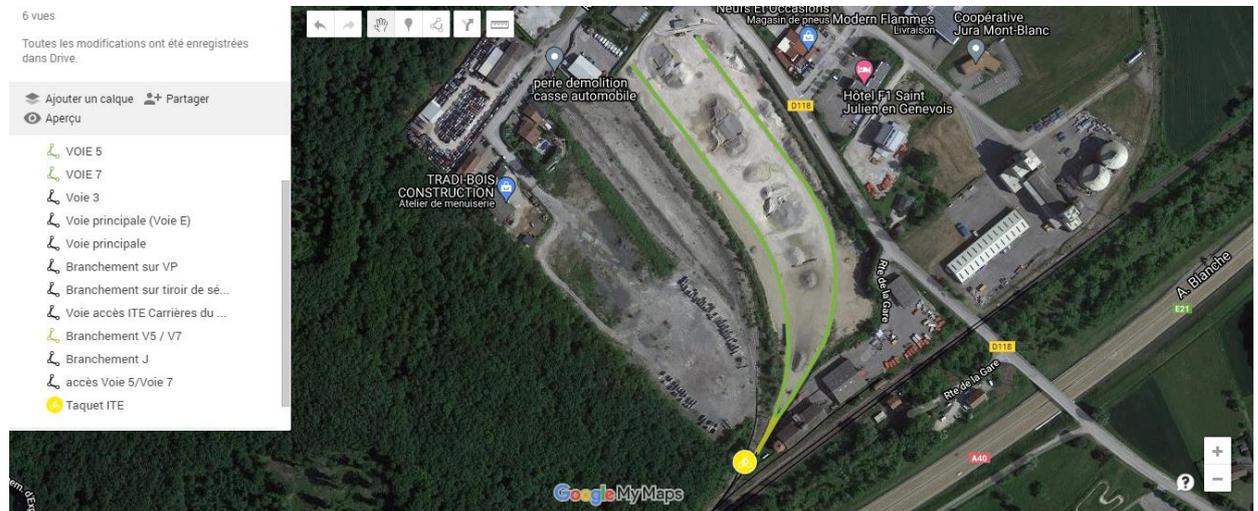
Le présent compte-rendu se base sur des observations faites en statique.

L'ensemble du tronçon visité a fait l'objet d'une inspection visuelle avec mesures ponctuelles des valeurs d'écartement en voie et sur appareil.

Les autres défauts de géométrie ont été appréciés visuellement.

## 3. PRESENTATION DES INSTALLATIONS

### 3.1. Vue aérienne



Le détail des éléments repérés sur cette vue aérienne est accessible par le lien suivant :  
<https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1QRfIN-HaN1ygFMj9A5NapC6vGe7rX7Z&ll=46.12533729986085%2C6.027140543052871&z=16>

### 3.2. Schéma des installations visitées



### 3.3. Trafic

Les deux voies du site sont utilisées à la réception de trains complets de matériaux de carrières pour transbordement sur site sur camions.

En 2021, le trafic réalisé essentiellement sur la période de mai à août a été de 78 trains (50000T) en provenance des carrières Saint Julie de Chazey sur Ain.

## 4. DESCRIPTION ET ETAT DES INSTALLATIONS FERROVIAIRES

---

### 4.1. Remarque préliminaire

Hormis une zone de quelques mètres en talon de l'appareil de voie donnant accès aux 2 voies visitées (V5 / V7), la quasi-totalité de ces voies est recouverte de résidus de matériaux de carrières masquant les traverses et leurs attaches.

Cette situation ne permet pas de se prononcer de façon absolue sur l'état de la voie et de ces constituants.

Toutefois, la nature des constituants décrits ci-après montre que les voies sont constituées d'un armement robuste relativement récent et en bon état de conservation.

Par ailleurs, les voies ne présentent aucun défaut de géométrie décelable visuellement.

Les valeurs des écartements relevées par sondage varient :

De 1,435 à 1,442 en alignement

De 1,445 à 1,455 en courbe

**Elles sont, en l'état, aptes à la circulation ferroviaire sans travaux préalables.**



## 4.2. Constituants de la voie courante

La description des constituants faite ci-après découle des constats effectués sur les parties de voie où les constituants sont encore visibles.

L'armement de la voie est constitué de rails Vignole 50kg/m (profil U36) en barres normales de 18 mètres posées à joints concordants.

Le plancher est constitué de traverses en bois exotique (chêne) dont l'âge moyen est de l'ordre d'une vingtaine d'années. Le travelage est d'environ 1400 traverses au km.

Le rail est fixé sur selles unifiées par 3 attaches rigides par tête de traverses.

Le rail, probablement posé en réemploi, présente une usure verticale et quelques ébréchures sur le flanc du champignon. Son état demeure compatible avec la circulation ferroviaire à 30 km/h en charge D.

Les joints (concordants) sont assemblés par éclisses unifiées à 4 trous ou à 6 trous selon les zones. Les joints ne sont pas graissés mais aucune trace de grippage n'a été constatée.

Le ballast n'est plus visible mais il semble qu'il a été composé à l'origine de pierres concassées de granulométrie adaptée (25/50).



### 4.3. Résidus de matériaux de carrières

Comme indiqué précédemment, la voie courante est recouverte sur sa quasi-totalité de résidus de matériaux de carrières accumulés au fil du temps du fait de l'activité du site.

Il s'agit de matériaux de différentes granulométries allant de la poussière minérale au gravillon (environ 8/16) qui se sont agglomérés avec l'effet de la pluie et du temps.

De fait cet agglomérat masque la quasi-totalité des constituants de la voie mais il constitue un « enrobage minéral » qui semble avoir limité la vitesse de dégradation des constituants et de leur tenue et ainsi permis de les conserver dans un état acceptable.

A l'instar de l'enrobage des voies en béton, cet agglomérat de matériaux semble avoir eu un effet favorable sur la tenue des constituants.

En revanche, il entraîne deux inconvénients importants :

- Il masque la visibilité sur les constituants de la voie ne permettant d'en apprécier objectivement l'état et la tenue ;
- Les quantités de résidus de matériaux de carrières sont parfois si importantes qu'elles engagent le passage des boudins des essieux le long des flancs du champignon des rails allant même par endroit, jusqu'à recouvrir complètement le rail sur plusieurs mètres.

**Cette dernière situation pourrait entraîner le déraillement d'une circulation ferroviaire.**

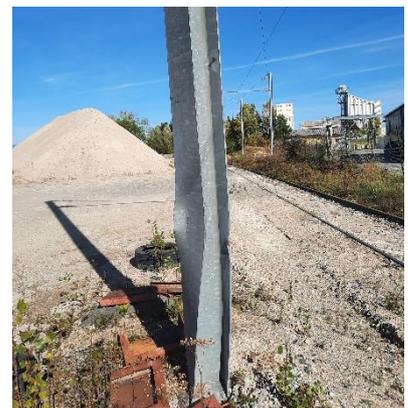


### 4.4. Equipement de traction électrique

Les voies 5 et 7 ne sont pas électrifiées hormis les cinquante premiers mètres en talon de l'appareil qui constitue la fin de zone électrifiée.

Il est constaté dans cette zone l'absence de connexions de rail à rail ainsi que l'absence de joint isolant marquant la limite du circuit de retour du courant de traction (RTC).

Par ailleurs, un poteau caténaire de la voie 5 porte les traces d'un heurt par un véhicule routier. En conséquence de cet accident ancien, le poteau caténaire a été vrillé entraînant le désaxement du hauban support de caténaire (Non alimentée à cet endroit).



## 4.5. L'appareil de voie

L'appareil de raccordement de la voie 5 à la voie 7 est un branchement simple à déviation à gauche tg 0,13 C U50 équipé d'un cœur de croisement au manganèse.

Le plancher de l'appareil est dans un état acceptable et les ferrures ne sont pas usées.

Les coussinets de glissement sont correctement graissés.

L'appareil est commandé à pied d'œuvre par un levier SABY unifié posé avec renvoi d'angle (parallèlement à la voie).

Les valeurs de géométrie (écartement notamment) observées dans l'appareil n'appellent pas de remarques particulières.

Néanmoins, aucune trace de vérification récente des cotes de sauvegarde n'a pu être relevée et une ancienne trace de mouchage de la pointe de cœur est visible.



## 4.6. Heurtoirs de fin de voie

Les utilisateurs du site ont posés en extrémité des voies 5 et 7 des blocs en béton faisant office de heurtoir.

Bien que leurs dimensions ne soient pas conformes à celles des heurtoirs règlementaires, ces blocs constituent une bonne protection en cas de dérive et peuvent être conservés.



## 5. CONCLUSIONS – TRAVAUX A REALISER

### 5.1. Remarque générale

La maintenance des constituants des installations visitées est rendue difficile du fait de la nature de l'exploitation entraînant le dépôt de poussières et de « fines » issues des matériaux concassés qui ont recouverts une partie de la plateforme et se sont agglomérés le long du champignon du rail.

Pour apprécier objectivement la qualité et la tenue des différents constituants, notamment des tirefonds et des boulons d'éclisses, il est nécessaire de procéder à un « nettoyage » de la voie.

Néanmoins cet agglomérat constitue un enrobage qui semble prolonger la conservation des constituants qui par ailleurs sont de qualité robuste.

**En conséquence, les installations restent aptes à la circulation ferroviaire.**

Néanmoins quelques interventions, reprises au point 5.3, sont recommandées avec un degré d'urgence établi selon la classification classique de la SNCF (Cf point 5.2.).

### 5.2. Présentation de la nomenclature des préconisations

**U0** : Travaux immédiats (avant passage de circulation ferroviaire)

**U1** : Travaux à réaliser rapidement (6 mois à 1 an) pour une exploitation en sécurité

**U2** : Travaux à réaliser pour maintenir le site en état.

**U3** : Visite de contrôle et de sécurité (Nomenclature non contractuelle)

Le tableau ci-après précise les opérations minimum à réaliser.

### 5.3. Tableau de synthèse des opérations à réaliser

Localisation	Opérations à réaliser	Priorité
<b>Voie courante (V5 et V7)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Suppression des matériaux de carrières recouvrant le champignon du rail empêchant le passage des essieux et/ou engageant le gabarit de passage des boudins d'essieux</li></ul>	<b>U0</b>
<b>Poteau caténaire endommagé</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Faire vérifier la position de la caténaire au droit du poteau endommagé (valeur du désaxement)</li></ul>	<b>U1</b>
<b>Branchement de raccordement V5/V7</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Graissage périodique des coussinets</li><li>Vérification périodique des côtes de protection</li><li>Remplacement d'une quinzaine de pièces de bois</li></ul>	<b>U1</b>

<b>Voie courante (V5 et V7)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nettoyage de la voie pour rendre visibles et visitables les différents constituants des voies :<ul style="list-style-type: none"><li>○ selles et tirefonds,</li><li>○ éclisses et boulons</li></ul></li></ul>	<b>U1</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faire réaliser un nouveau diagnostic de l'état des installations après réalisation du nettoyage mentionné ci-avant</li></ul>	<b>U1</b>