



Ingénierie SNCF

Maintenance des Ouvrages en terre sur le réseau ferré national

V. TALFUMIERE

INTRODUCTION

- ✓ **Le patrimoine ouvrages en terre est un élément de l'Infrastructure ferroviaire.**
- ✓ **Il appartient à RFF qui délègue sa gestion à la SNCF**
- ✓ **Ce patrimoine compte tenu de sa spécificité ferroviaire nécessite une surveillance, un suivi et des traitements particuliers liés :**
 - **à la sécurité des circulations ferroviaires, des biens et des personnes**
 - **aux contraintes spécifiques de l'exploitation ferroviaire**
 - **aux difficultés d'accès**
 - **à la nécessité de garantir l'intégrité et la fiabilité des installations**
 - **à l'utilisation de méthodes de confortement spécifiques**

OUVRAGES EN TERRE ET INCIDENTS

- **Définition des Ouvrages en terre (appelés OT):**
 - + remblais**
 - + déblais meubles ou rocheux**
 - + ouvrages associés (drainages, confortements)**
 - + environnements particuliers qui ont un impact sur la stabilité de notre infrastructure ou sur la sécurité des circulations**
- **31 000 km de plate-forme ferroviaire**
- **100 000 ouvrages en terre**
- **Age moyen : 100 à 150 ans**

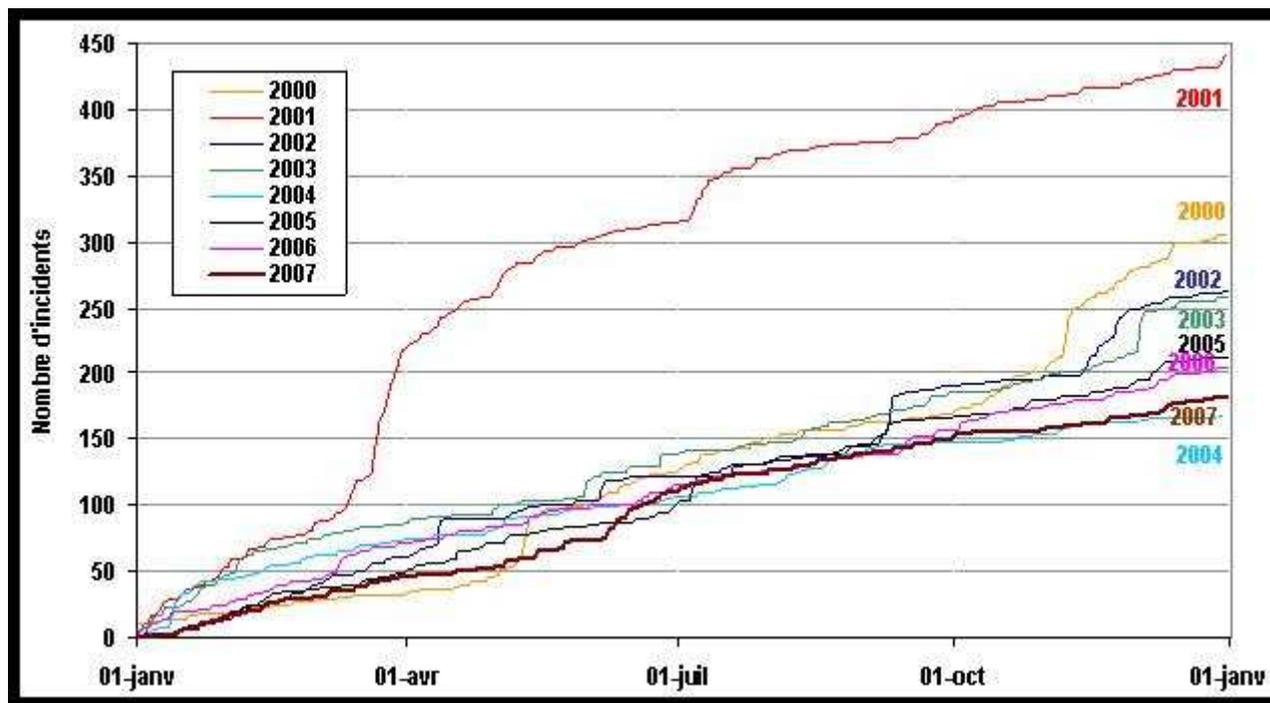
OUVRAGES EN TERRE ET INCIDENTS

■ Définition des incidents OT

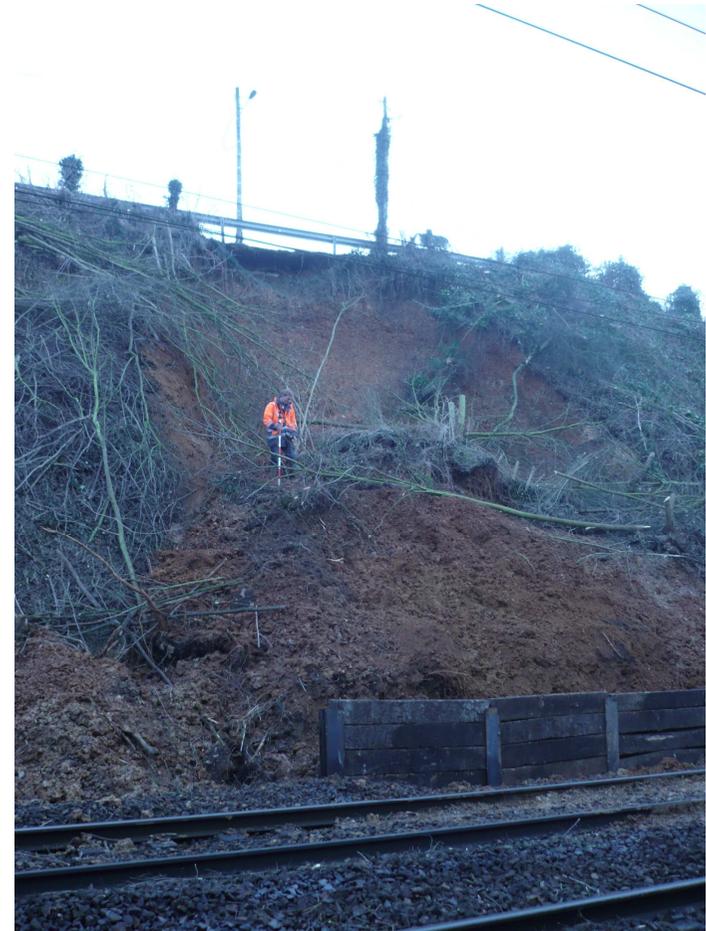
+ Modification brutale de la géométrie de l'ouvrage pouvant aller jusqu'à la rupture

+ Atteinte à l'intégrité du domaine ferroviaire

■ 150 à 450 incidents par an liés essentiellement aux intempéries



OUVRAGES EN TERRE ET INCIDENTS



OUVRAGES EN TERRE ET INCIDENTS



SURVEILLANCE DES OT

■ Des référentiels internes spécifiques

■ Classement des ouvrages en terre :

OUVRAGES EN TERRE SENSIBLES (environ 8 000)

- Ouvrages qui comportent des désordres ou des indices de désordres
- Ouvrages confortés nécessitant un entretien
- Ouvrages dont l'environnement a été à l'origine de désordres dans les emprises ferroviaires

■ Autres ouvrages : **OUVRAGES EN TERRE COURANTS**

- Ouvrages ne présentant pas d'indices de désordres
- Ouvrages confortés stabilisés (ex OT sensibles reclassés courants)

SURVEILLANCE DES OT

Surveillance des OT SENSIBLES :

+ FICHES SIGNALETIQUES DESCRIPTIVES DE L'OUVRAGE

+ VISITES DETAILLEES au plus QUINQUENNALES

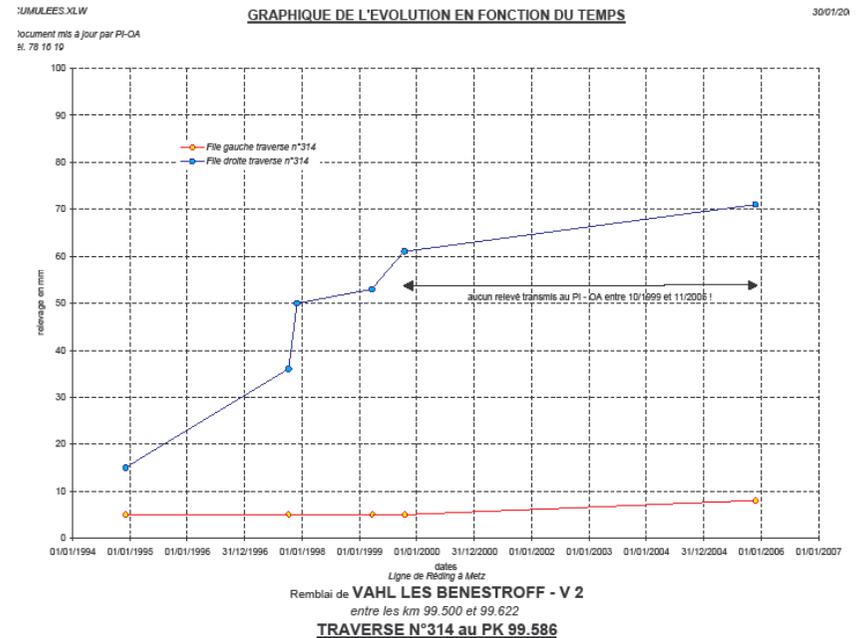
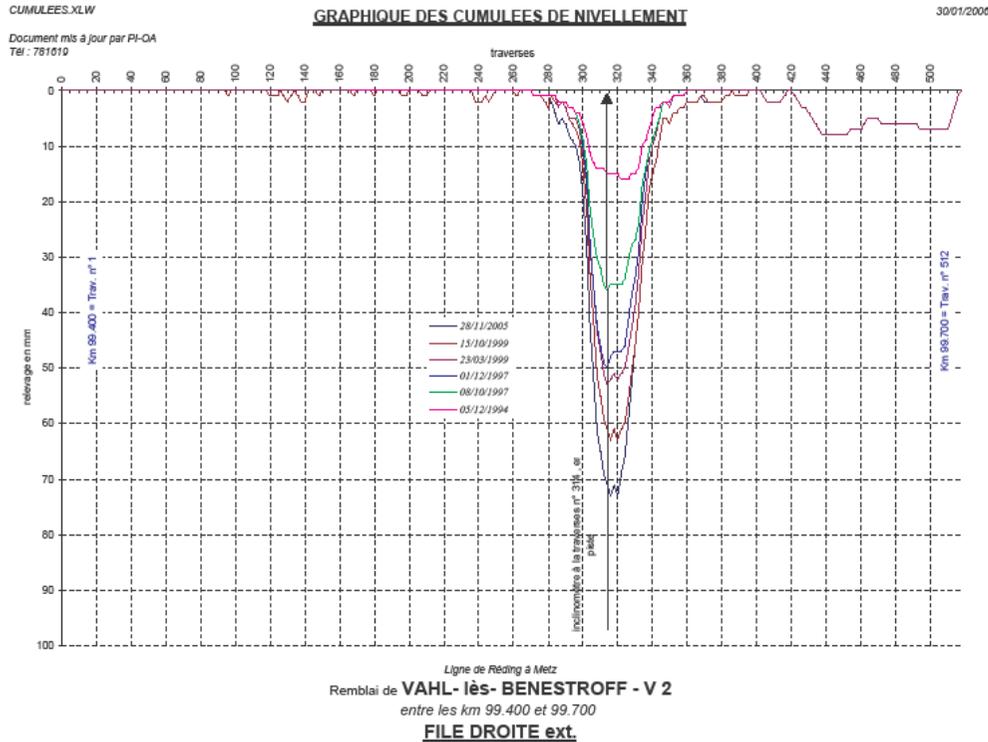
+ Visites spécifiques intermédiaires

+ Visites d'expertises suites à évolutions

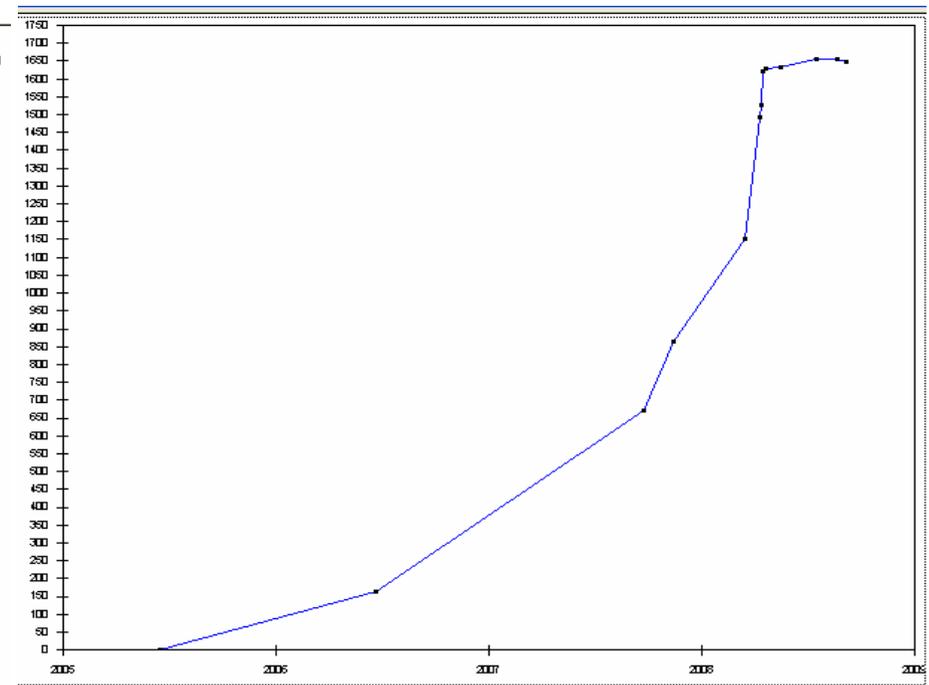
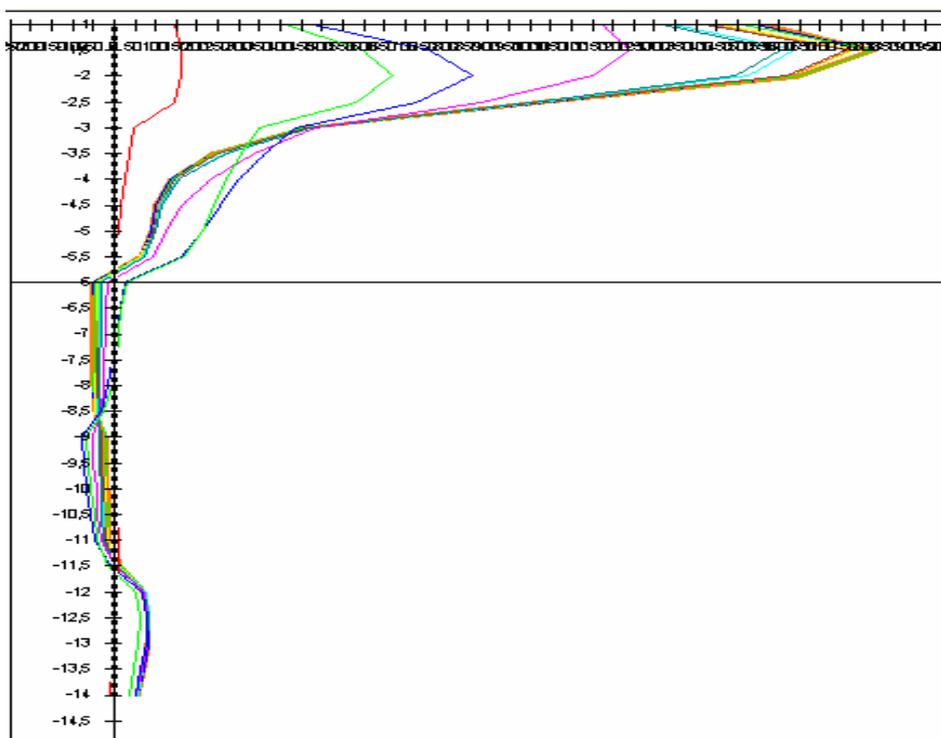
SURVEILLANCE DES OT

SUIVI DES DEFAUTS DE NIVELLEMENT

- par voitures de mesures
- par graphiques de nivellement



SUIVI DE DEFORMATION PAR TUBES INCLINOMETRIQUES AVEC LE LOGICIEL SNCF INCLINO 2001 (environ 3 000 tubes sur tout le réseau)



SURVEILLANCE DES OT

En cas d'évolution critique :

+ ralentissement des trains voire arrêt des circulations,

+ surveillance renforcée ou permanente du site

+ mesures confortatives provisoires pour maintien des circulations

+ systèmes de détections

Travaux d'entretien périodiques

Confortements préventifs

CONFORTEMENTS DES OT



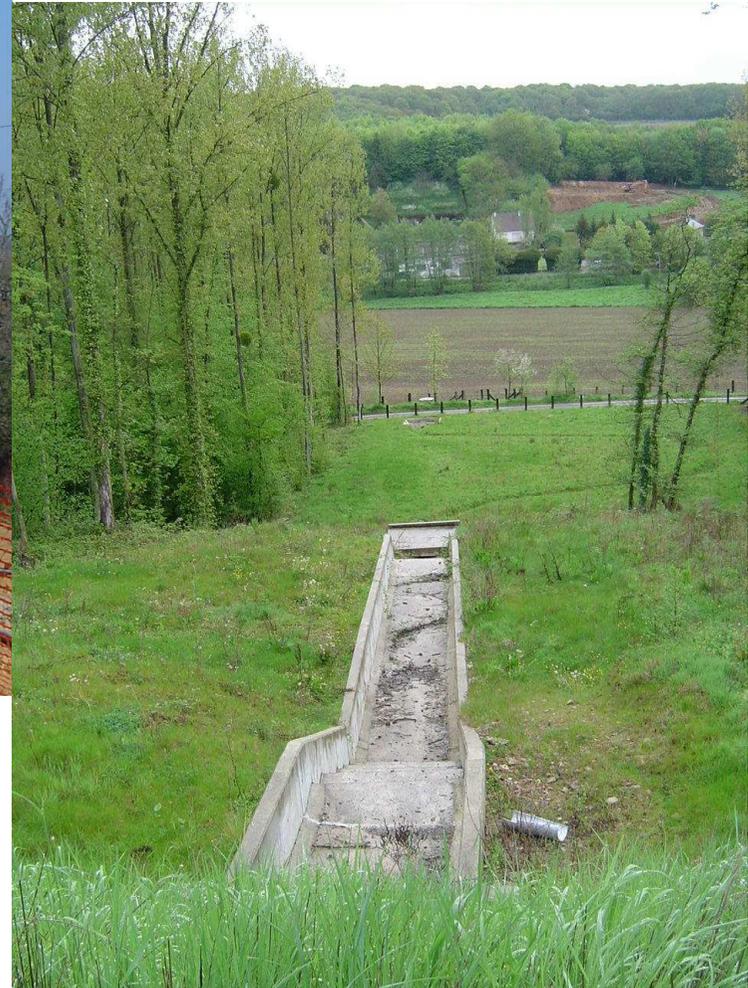
28/01/2009

CONFORTEMENTS DES OT



Traces d'avance **SIVF**

CONFORTEMENTS DES OT



CONFORTEMENTS DES OT



ACTIONS EN COURS DE RECHERCHE - DEVELOPPEMENT

- + **Fichier national informatisé (connaissance et gestion du patrimoine OT)**
- + **retour d'expérience (amélioration des référentiels techniques et de surveillance)**
- + **recherche de techniques confortatives innovantes**
- + **recherches : méthodes géophysiques, caractérisation des limons, détection des chutes de rochers, fibre optique, télémessures et télésurveillance**
- +