

## Rapport n° X/67960

Ligne 37 - Tête du tunnel de Louhau côté Verviers  
(paroi 59)  
Rapport de visite

13 juillet 2011

*Demandé par*                    INFRABEL -DIRECTION INFRASTRUCTURE  
    ZONE 4 DE LIEGE  
    RUE DES GUILLEMINS, 26/007 - 4000 - LIEGE

*Pour le compte de*            INFRABEL S.A. DE DROIT PUBLIC  
    ACCOUNTS PAYABLE DEPARTMENT  
    RUE BARA, 110 - 1070 - BRUXELLES

*Référence*                        Entr. 98.53.4.11.061  
    SAP 4500332206 du 21/06/2011

*Contenu du rapport*        5 pages

Le responsable administratif



**Prof. Robert CHARLIER**

Le responsable scientifique



**Prof. Albert BOLLE**

*Dans le cas où les matériaux n'ont pas été prélevés par ses soins, le Laboratoire n'accepte aucune responsabilité concernant l'origine des matériaux; il garantit seulement l'exactitude des résultats des essais qu'il a effectués.  
La reproduction, même partielle, du présent procès-verbal est subordonnée à l'accord du laboratoire.*

## 1. Introduction

Date : 9/05/2011 et 16/05/2011

Participants : J.-M. Hody, Ch. Schroeder, S. Delvoie (+ A. Bolle le 16/05/2011)

Remarque : Après la première visite du 9/05/2011, une reconnaissance plus précise de la paroi a été réalisée en rappel le 16/05/2011 afin d'observer le contact entre les calcaires (F. de Nèvremont) et les grès / schistes (F. de Pepinster)

## 2. Localisation géographique

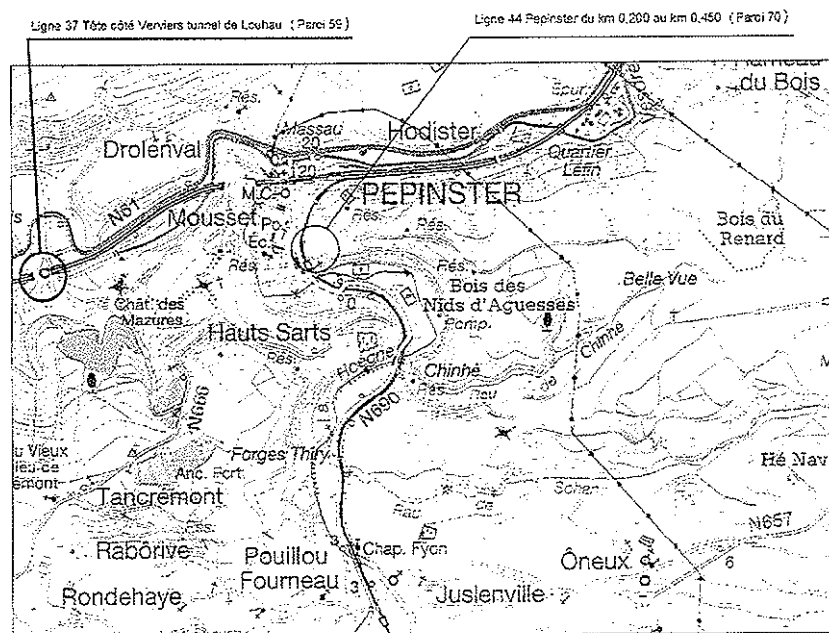


Figure 1. Localisation géographique de la paroi 59.

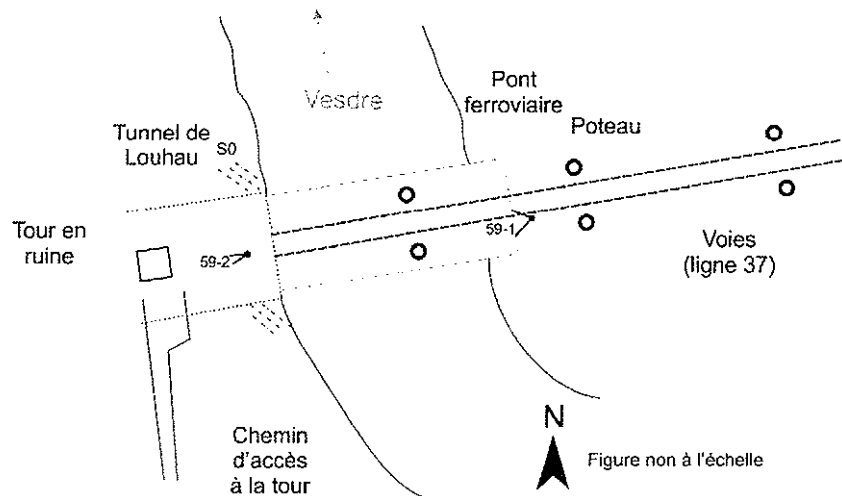


Figure 2. Plan détaillé de la paroi 59.



La Figure 2 reprend un plan détaillé de la paroi 59. Ce plan reprend également la position et l'angle de vue des différentes photos illustrées ci-après.

### 3. Contexte géologique

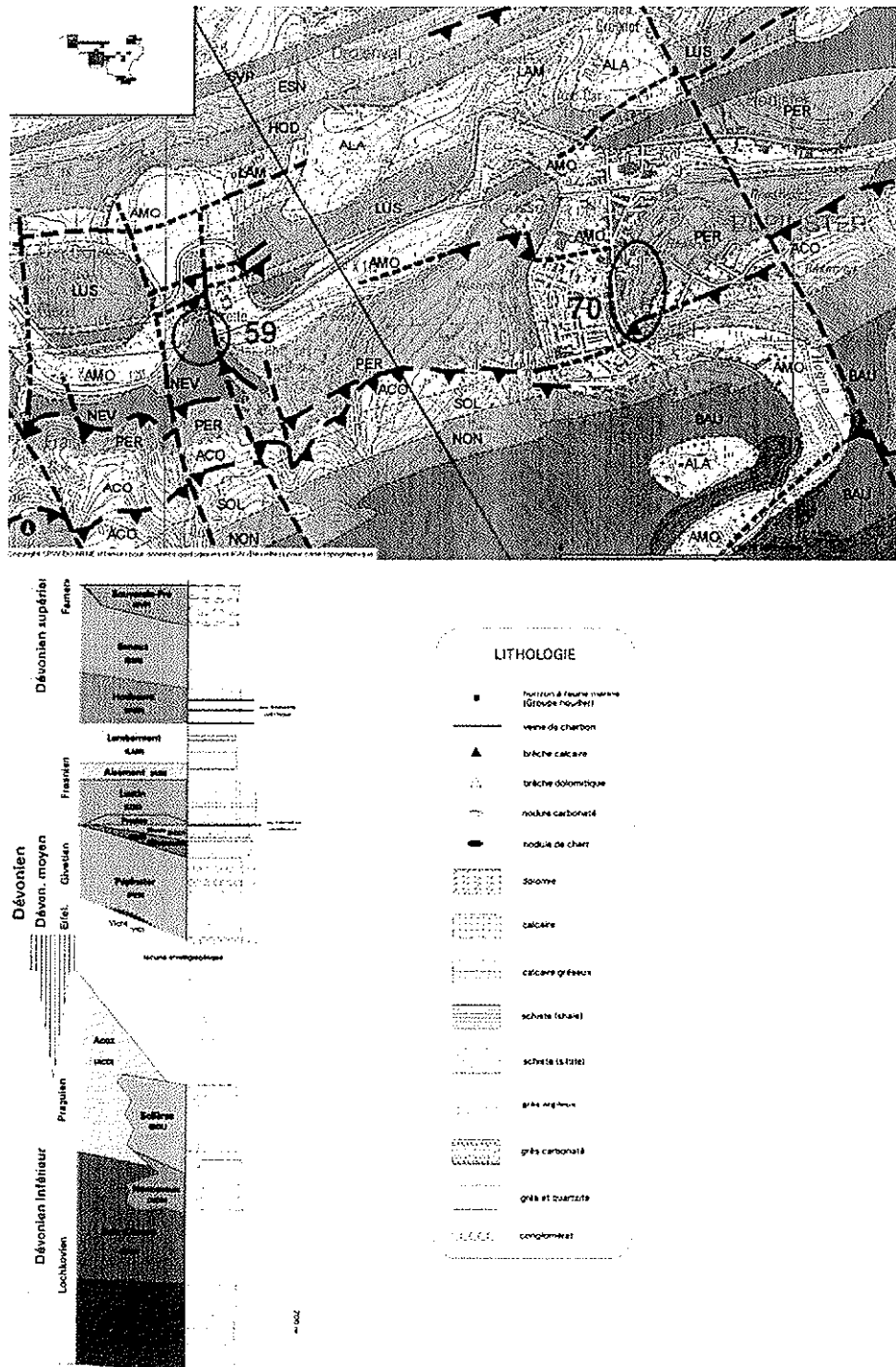


Figure 3. Localisation de la paroi 59 sur un extrait de la nouvelle carte géologique (version consultable sur internet - <http://environnement.wallonie.be/cartosig/cartegeologique>) Fléron - Verviers au 1/10000<sup>e</sup> (Laloux et al., 1996), avec légende.



L'affleurement se trouve sur le bord sud du Synclinorium de Verviers. Les roches datent du Dévonien moyen. La région est particulièrement dense en failles de charriage et en failles décrochantes. Les structures générales sont orientées WSW – ENE (Figure 3). A l'emplacement du tunnel de Louhau, les structures possèdent plutôt une orientation moyenne N – S. A l'endroit du tunnel, les voies ferrées recoupent les structures géologiques.

Au niveau de la tête du tunnel (côté Verviers), les roches appartiennent à la Formation de Pepinster qui se compose de sédiments terrigènes, à savoir des schistes, des siltites, des grès fins et quelques petits niveaux conglomératiques. Dans la partie supérieure de la paroi et au niveau de la crête de la colline, les roches sont carbonatées, appartenant à la Formation de Névremont, qui comporte des calcaires fins et des dolomies.

#### 4. Principaux plans de discontinuité



Figure 4. Illustration de la distribution des différents plans de discontinuité dans la Formation de Pepinster (Photo 59-2)

Plans de discontinuité	Aj	Bj
S0 (stratification)	190	20
D1	80	90
D2	120	90
D3	30	90

#### 5. Conclusions sur la stabilité et mesures suggérées

La stabilité d'ensemble de la paroi ne semble pas poser de problème. Cependant, quelques endroits sont actuellement problématiques.

- Pour la partie supérieure de la paroi (calcaire – F. de Névremont) : La paroi ne semble pas poser de problème de stabilité. Elle est raide mais le calcaire est peu affecté par l'altération. La stratification est inclinée vers le massif et est donc favorable pour la stabilité d'ensemble. Il est



toutefois possible de trouver localement quelques blocs, allant jusqu'à une taille pluridécimétrique, proches de l'instabilité.

- Pour la partie inférieure de la paroi (grès, siltites, conglomérats – F. de Pepinster) : La paroi est plus problématique du point de vue de sa stabilité. De nombreux blocs décimétriques à pluridécimétriques sont proches de l'instabilité.

Les mesures suggérées seraient les suivantes :

- Décrochement des blocs instables par déboisement et peignage d'ensemble.
- Placement d'un filet pare-blocs en tête de tunnel afin d'empêcher les blocs et la végétation de tomber sur les voies durant l'étape de déboisement et de peignage. Cette solution permettra de maintenir la circulation ferroviaire pendant les travaux. Ce filet pare-blocs sera maintenu après le peignage.

## 6. Photos



Figure 5. Photo 59-1, vue d'ensemble.

