

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS  
DE BELGIQUE

30 mai 2012

**La sécurité du rail  
en Belgique**

AUDITION

**relative au rapport d'enquête de sécurité  
sur "la collision ferroviaire survenue le  
15 février 2010 à Buizingen" établi par  
l'Organisme d'Enquête pour les Accidents et  
Incidents Ferroviaires**

RAPPORT

FAIT AU NOM DE LA COMMISSION SPÉCIALE  
CHARGÉE D'EXAMINER LES CONDITIONS DE  
SÉCURITÉ DU RAIL EN BELGIQUE À LA SUITE DU  
DRAMATIQUE ACCIDENT SURVENU À BUIZINGEN  
PAR

**M. Ronny BALCAEN, MMES Valérie DE BUE  
ET Linda MUSIN  
ET M. Jef VAN DEN BERGH**

SOMMAIRE

Page

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Exposé introductif de Mme Leslie Mathues (enquêteur principal auprès de l'Organisme d'Enquête pour les Accidents et Incidents ferroviaires)..... | 3  |
| II. Questions et observations des membres.....                                                                                                      | 9  |
| III. Réponse de l'invitée .....                                                                                                                     | 18 |

Documents précédents:

**Doc 53 0444/ (2010/2011):**

001: Texte adopté en séance plénière.  
002: Rapport.  
003: Rapport — annexes.  
004: Propositions de motions.  
005: Motion adoptée en séance plénière.  
006 et 007: Échanges de vues.  
008 et 009: Auditions.

BELGISCHE KAMER VAN  
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

30 mei 2012

**De veiligheid van het spoorwegennet  
in België**

HOORZITTING

**over het verslag van het veiligheidsonderzoek  
"De treinbotsing van 15 februari 2010 in  
Buizingen" van het Onderzoeksorgaan voor  
Ongevallen en Incidenten op het Spoor**

VERSLAG

NAMENS DE BIJZONDERE COMMISSIE BELAST MET  
HET ONDERZOEK NAAR DE VEILIGHEID VAN HET  
SPOORWEGENNEN IN BELGIË NAAR AANLEIDING  
VAN HET DRAMATISCH TREINONGEVAL IN  
BUIZINGEN

UITGEBRACHT DOOR  
DE HEER **Ronny BALCAEN**, DE DAMES **Valérie DE BUE**  
EN **Linda MUSIN**  
EN DE HEER **Jef VAN DEN BERGH**

INHOUD

Blz.

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Inleidende uiteenzetting van mevrouw Leslie Mathues (hoofdonderzoeker bij het Onderzoeksorgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor) ..... | 3  |
| II. Vragen en opmerkingen van de leden .....                                                                                                        | 9  |
| III. Antwoorden van de genodigde .....                                                                                                              | 18 |

Voorgaande documenten:

**Doc 53 0444/ (2010/2011):**

001: Tekst aangenomen in plenaire vergadering.  
002: Verslag.  
003: Verslag — bijlagen.  
004: Voorstellen van moties.  
005: Motie aangenomen in plenaire vergadering.  
006 en 007: Gedachtewisselingen.  
008 en 009: Hoorzittingen.

**Composition de la commission à la date de dépôt du rapport/  
Samenstelling van de commissie op de datum van indiening van het verslag**

Président/Voorzitter: David Geerts

**A. — Titulaires / Vaste leden:**

N-VA Minneke De Ridder, Bert Maertens, Steven Vandeput,  
Bert Wollants  
PS André Frédéric, Rachid Madrane, Linda Musin, Eric  
Thiébaud  
MR Valérie De Bue, Kattrin Jadin  
CD&V Nahima Lanjri, Jef Van den Bergh  
sp.a David Geerts  
Ecolo-Groen Ronny Balcaen  
Open Vld Ine Somers  
VB Tanguy Veys  
cdH Christophe Bastin

**B. — Suppléants / Plaatsvervangers:**

Sophie De Wit, Peter Dedecker, Karel Uyttersprot, Ben Weyts  
Philippe Blanchart, Colette Burgeon, Anthony Dufrane, Karine Lalieux  
Daniel Bacquelaine, Jacqueline Galant  
Raf Terwingen, Stefaan Vercamer  
Karin Temmerman  
Stefaan Van Hecke  
Sabien Lahaye-Battheu  
Gerolf Annemans  
Christian Brotcorne

|             |   |                                                                         |  |
|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------|--|
| N-VA        | : | Nieuw-Vlaamse Alliantie                                                 |  |
| PS          | : | Parti Socialiste                                                        |  |
| MR          | : | Mouvement Réformateur                                                   |  |
| CD&V        | : | Christen-Democratisch en Vlaams                                         |  |
| sp.a        | : | socialistische partij anders                                            |  |
| Ecolo-Groen | : | Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen |  |
| Open Vld    | : | Open Vlaamse liberalen en democraten                                    |  |
| VB          | : | Vlaams Belang                                                           |  |
| cdH         | : | centre démocrate Humaniste                                              |  |
| FDF         | : | Fédéralistes Démocrates Francophones                                    |  |
| LDD         | : | Lijst Dedecker                                                          |  |
| MLD         | : | Mouvement pour la Liberté et la Démocratie                              |  |

  

|                                                            |                                                                                                                                                                                                          |                                                         |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Abréviations dans la numérotation des publications:</i> |                                                                                                                                                                                                          | <i>Afkortingen bij de nummering van de publicaties:</i> |                                                                                                                                                                                      |
| DOC 53 0000/000:                                           | Document parlementaire de la 53 <sup>e</sup> législature, suivi du n° de base et du n° consécutif                                                                                                        | DOC 53 0000/000:                                        | Parlementair document van de 53 <sup>e</sup> zittingsperiode + basisnummer en volgnummer                                                                                             |
| QRVA:                                                      | Questions et Réponses écrites                                                                                                                                                                            | QRVA:                                                   | Schriftelijke Vragen en Antwoorden                                                                                                                                                   |
| CRIV:                                                      | Version Provisoire du Compte Rendu intégral (couverture verte)                                                                                                                                           | CRIV:                                                   | Voorlopige versie van het Integraal Verslag (groene kaft)                                                                                                                            |
| CRABV:                                                     | Compte Rendu Analytique (couverture bleue)                                                                                                                                                               | CRABV:                                                  | Beknopt Verslag (blauwe kaft)                                                                                                                                                        |
| CRIV:                                                      | Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes) (PLEN: couverture blanche; COM: couverture saumon) | CRIV:                                                   | Integraal Verslag, met links het definitieve integraal verslag en rechts het vertaald beknopt verslag van de toespraken (met de bijlagen) (PLEN: witte kaft; COM: zalmkleurige kaft) |
| PLEN:                                                      | Séance plénière                                                                                                                                                                                          | PLEN:                                                   | Plenum                                                                                                                                                                               |
| COM:                                                       | Réunion de commission                                                                                                                                                                                    | COM:                                                    | Commissievergadering                                                                                                                                                                 |
| MOT:                                                       | Motions déposées en conclusion d'interpellations (papier beige)                                                                                                                                          | MOT:                                                    | Moties tot besluit van interpellaties (beigekleurig papier)                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Publications officielles éditées par la Chambre des représentants</i>                                                                                            | <i>Officiële publicaties, uitgegeven door de Kamer van volksvertegenwoordigers</i>                                                                      |
| <b>Commandes:</b><br>Place de la Nation 2<br>1008 Bruxelles<br>Tél. : 02/ 549 81 60<br>Fax : 02/549 82 74<br>www.lachambre.be<br>e-mail : publications@lachambre.be | <b>Bestellingen:</b><br>Natieplein 2<br>1008 Brussel<br>Tel. : 02/ 549 81 60<br>Fax : 02/549 82 74<br>www.dekamer.be<br>e-mail : publicaties@dekamer.be |

MESDAMES, MESSIEURS,

Votre commission a organisé au cours de sa réunion du 14 mai 2012 une audition portant sur le rapport précité, qui a été publié le 4 mai 2012. Ce rapport peut être consulté sur le site internet du SPF Mobilité et Transports: [www.mobilit.fgov.be](http://www.mobilit.fgov.be) → FR → Rail → Organisme d'Enquête pour les Accidents et Incidents ferroviaires → Rapports d'enquêtes clôturées → 15-02-2010 — Buizingen — Collision entre deux trains de voyageurs.

# I. — EXPOSÉ INTRODUCTIF DE MME LESLIE MATHUES (ENQUÊTEUR PRINCIPAL AUPRÈS DE L'ORGANISME D'ENQUÊTE POUR LES ACCIDENTS ET INCIDENTS FERROVIAIRES)

*Mme Leslie Mathues* expose tout d'abord de manière générale comment sont menées les enquêtes relatives aux accidents et incidents ferroviaires. Elle se penche ensuite plus concrètement sur l'enquête réalisée à la suite de la collision survenue le 15 février 2010 à Buizingen et sur le rapport d'enquête dans lequel sont formulés des recommandations.

## Exposé général concernant les enquêtes relatives aux accidents et incidents ferroviaires

Les enquêtes relatives aux accidents ferroviaires trouvent leur source dans la directive 2004/49/CE ("directive sur la sécurité des chemins de fer"), dont l'oratrice passe en revue les grandes lignes:

- eu égard à leurs conséquences désastreuses, les accidents ferroviaires graves (qui ne sont heureusement pas fréquents) doivent faire l'objet d'une enquête du point de vue de la sécurité afin d'éviter de nouveaux accidents;

- l'enquête de sécurité doit être séparée de l'enquête judiciaire menée sur le même incident;

- les enquêteurs doivent avoir accès aux preuves et aux témoins;

- l'enquête doit être effectuée par un organisme permanent indépendant, créé par les acteurs du secteur ferroviaire;

- les rapports d'enquête et tous les résultats et recommandations doivent être rendus publics au niveau de l'Union européenne.

Cette directive sur la sécurité des chemins de fer a été transposée en droit belge par les normes légales et réglementaires suivantes:

DAMES EN HEREN,

Uw commissie heeft een hoorzitting gehouden over bovenvermeld, op 4 mei 2012 gepubliceerd verslag tijdens haar vergadering van 14 mei 2012. Het verslag is beschikbaar op de website van de FOD Mobiliteit en Vervoer: [www.mobilit.fgov.be](http://www.mobilit.fgov.be) → NL → Spoor → Onderzoeksorgaan voor Ongevallen en Incidenten op het Spoor → Rapporten van beëindigde onderzoeken → 15-02-2010 — Buizingen — Botsing tussen twee reizigerstreinen.

# I. — INLEIDENDE UITEENZETTING VAN MEVROUW LESLIE MATHUES (HOOFDONDERZOEKER BIJ HET ONDERZOEKSORGAAN VOOR ONGEVALLEN EN INCIDENTEN OP HET SPOOR)

*Mevrouw Leslie Mathues* geeft eerst toelichting in algemene zin bij het voeren van onderzoeken naar spoorwegongevallen en -incidenten, waarna ze dieper ingaat op het concrete onderzoek naar de botsing in Buizingen op 15 februari 2010 en op het onderzoeksverslag waarin aanbevelingen zijn geformuleerd.

## Algemene toelichting bij onderzoeken naar spoorwegongevallen en -incidenten

Onderzoeken naar spoorwegongevallen vinden hun grondslag in richtlijn 2004/49/EG ("spoorwegveiligheidsrichtlijn"), waarvan de spreekster de krachtlijnen overloopt:

- wegens de grote gevolgen van (gelukkig zeldzame) ernstige spoorwegongevallen moeten ze het voorwerp uitmaken van een veiligheidsonderzoek dat gericht is op het vermijden van nieuwe ongevallen;

- het veiligheidsonderzoek moet worden onderscheiden van het gerechtelijk onderzoek over hetzelfde incident;

- de onderzoekers moeten toegang hebben tot de bewijzen en de getuigen;

- het onderzoek dient te worden gevoerd door een permanent en onafhankelijk organisme dat wordt ingericht door de actoren van de spoorwegsector;

- de onderzoeksverslagen en alle resultaten en aanbevelingen moeten op het niveau van de Europese Unie openbaar worden gemaakt.

Deze spoorwegveiligheidsrichtlijn werd in Belgisch recht omgezet door de volgende wettelijke en reglementaire normen:

— la loi du 19 décembre 2006 relative à la sécurité d'exploitation ferroviaire;

— l'arrêté royal du 16 janvier 2007 portant création d'un organisme d'enquête sur les accidents et les incidents ferroviaires et déterminant sa composition;

— l'arrêté royal du 22 juin 2011 désignant l'organisme d'enquête sur les accidents et les incidents ferroviaires.

Les procédures suivies par l'Organisme d'Enquête se fondent sur les règles de droit belge précitées, ainsi que sur les guides préparés et publiés par l'Agence ferroviaire européenne (ERA), sur les formations et sur les échanges intervenus entre les différents organismes d'enquête établis au sein de l'Union européenne. Les guides de l'ERA traitent tant des bonnes pratiques de rapportage que de la formulation des recommandations.

L'Organisme d'Enquête décide de façon autonome, en fonction de divers éléments (la gravité d'un accident, le lien avec d'autres incidents,...), s'il y a lieu d'ouvrir une enquête.

#### *La collision ferroviaire de Buizingen: les faits*

Le 15 février 2010, à 8h28, une collision a lieu entre deux trains de voyageurs à Buizingen. Après avoir été appelé par le Traffic Control, l'Organisme d'Enquête se rend sur les lieux de l'accident. Constatant la gravité de l'accident, il décide rapidement d'ouvrir une enquête. En effet:

— l'accident a fait de nombreux morts;  
— les blessés — légers ou graves — sont encore plus nombreux;  
— les infrastructures ont été sérieusement endommagées.

L'Organisme d'Enquête informe toutes les parties (le secrétaire d'État à la Mobilité, la SNCB, Infrabel, le Service de Sécurité et d'Interopérabilité des Chemins de Fer (SSICF) et l'ERA) de l'ouverture de l'enquête, qui est également annoncée sur le site internet du SPF Mobilité et Transports.

La situation sur le terrain se présente comme suit:

— à la gare de Buizingen, un train omnibus E3678 part de la voie 2 et se dirige vers Hal sur la voie A de la ligne 96;  
— à la gare de Hal, un train E1707 part de la voie 2 et se dirige vers la gare de Bruxelles-Midi sur la voie B de la ligne 96. Après un aiguillage, il se retrouve le long du trajet de l'omnibus E3678.

— wet van 19 december 2006 betreffende de exploitatieveiligheid van de spoorwegen;

— koninklijk besluit van 16 januari 2007 tot oprichting van een onderzoeksorgaan voor ongevallen en incidenten op het spoor en tot vaststelling van zijn samenstelling;

— koninklijk besluit van 22 juni 2011 tot aanwijzing van het onderzoeksorgaan voor ongevallen en incidenten op het spoor.

De procedures die het Onderzoeksorgaan volgt, steunen op deze Belgische regels. Zij komen ook tot stand op basis van de gidsen die worden voorbereid en gepubliceerd door de *European Railway Agency* (ERA) en op basis van opleidingen en uitwisselingen tussen onderzoeksorganen binnen de Europese Unie. De gidsen van ERA behandelen zowel de good practices voor rapportering als de formulering van aanbevelingen.

Het Onderzoeksorgaan beslist autonoom, in functie van verschillende elementen (de ernst van een ongeval, de samenhang met andere incidenten, ...) over de opening van onderzoeken.

#### *De treinbotsing in Buizingen: de feiten*

Op 15 februari 2010 om 8u28 vindt in Buizingen een botsing tussen twee reizigerstreinen plaats. Na een oproep van TrafficControl begeeft het Onderzoeksorgaan zich naar de plaats van het ongeval. Er wordt snel beslist om een onderzoek te openen wanneer de ernst van het ongeval duidelijk wordt:

— er zijn vele doden;  
— er zijn nog meer gewonden, zowel ernstig als licht gewonden;  
— er is belangrijke schade aan de infrastructuur.

Het Onderzoeksorgaan brengt de opening van het onderzoek ter kennis van alle partijen: de staatssecretaris voor Mobiliteit, de NMBS, Infrabel, de Dienst voor de Veiligheid en de Interoperabiliteit van de Spoorwegen (DVIS), ERA; zij wordt ook gemeld op de website van de FOD Mobiliteit en Vervoer.

De situatie op het terrein is als volgt:

— een stoptrein E3678 vertrekt op spoor 2 uit het station van Buizingen en rijdt naar het station van Halle op spoor A van lijn 96;  
— een trein E1707 vertrekt op spoor 2 uit het station van Halle en rijdt naar het station van Brussel-Zuid op spoor B van lijn 96. Bij een wissel komt hij langs het traject van stoptrein E3678.

La ligne concernée est équipée du système crocodile et du système TBL1+. Le jour de l'accident, une tension faible est mesurée au niveau du signal H-E.1 situé à 335 m de l'extrémité des quais du PANG de Buizingen. En fonction des enregistrements de la cabine de signalisation, où l'on gère et enregistre l'ouverture et la fermeture des signaux, il a été possible de constater que le signal H-E.1 est resté constamment fermé (rouge). Il n'y a par ailleurs ni annulation de tracé ni messages d'erreur.

L'omnibus E3678 n'a pas de système ATP à bord (ni TBL1+ ni ETCS), mais est équipé d'un système de contrôle de vigilance du conducteur appelé "*gongsifflet*"; il n'était pas équipé du système MEMOR qui consiste en une mémorisation de la mission restrictive imposée par le signal avertisseur à partir de l'impulsion électrique fournie par le crocodile. Le système TELOC enregistre certaines données (notamment la vitesse et la courbe de freinage); dans le cas d'un signal rouge aucune impulsion n'est transmise par le crocodile, mais il n'enregistre pas le franchissement d'un signal rouge. Le matériel roulant est en ordre sur les plans de l'entretien.

Il n'y a pas d'homologation ni de certification par l'autorité nationale de sécurité. Le matériel a été mis en service bien avant l'existence de celle-ci.

En fonction des éléments disponibles le scénario le plus vraisemblable est que le conducteur de l'omnibus E3678 a franchi un signal fermé (rouge). Lors de son parcours le conducteur rencontre le signal avertisseur présentant un double jaune, ce signal se trouve 590 mètre avant le début des quais de Buizingen. Le signal double jaune informe du caractère restrictif du signal suivant, à savoir le grand signal H-E.1. Il effectue son arrêt en PANG de Buizingen. Il redémarre du PANG de Buizingen après avoir reçu l'information de fermeture des portes via la lampe porte (le quai n'est pas de procédure Indicateurs Opérations Terminées) à pleine accélération, ce qui laisse à penser qu'il a oublié le signal double jaune à la suite des manoeuvres qu'il a dû effectuer au PANG, et qu'il n'a pas perçu consciemment le signal fermé. Selon le scénario de l'Organisme d'Enquête le signal H-E.1 est fermé (rouge), son intensité lumineuse est réduite par une tension d'alimentation un peu inférieure à sa tension nominale. Peu après, le conducteur constate qu'il va entrer en collision avec un autre train et il enclenche le freinage d'urgence, trop tard cependant pour éviter la catastrophe: l'omnibus E3678 entre en collision quasi frontale avec le train E1707, dont le parcours cisaille l'itinéraire du train E3678.

De l'infrastructure op de betrokken lijn is uitgerust met de krokodil en de TBL1+. Op de dag van het ongeval wordt een zwakke voltage gemeten op het niveau van sein H-E.1, dat zich bevindt op 335 m van het einde van de perrons van de onbewaakte stopplaats van Buizingen. Op grond van de registraties van het seinhuis, waar de opening en sluiting van seinen plaatsvindt en geregistreerd wordt, kan worden vastgesteld dat het sein H-E.1 permanent gesloten (op rood) is gebleven. Ook is er geen annulering van tracés en zijn er geen foutberichten.

Stoptrein E3678 heeft geen ATP-systeem (TBL1+ of ETCS) aan boord, maar is uitgerust met een waakzaamheidscontrolesysteem voor de bestuurder, het gong-fluitsysteem; hij was niet uitgerust met het MEMOR-systeem dat bestaat in een memorisatie van de beperkende opdracht die door het waarschuwingssein wordt opgelegd uitgaande van de elektronische impuls die door de krokodil vanuit de infrastructuur wordt uitgezonden. Het TELOC-systeem registreert bepaalde gegevens (onder meer snelheid en remcurve). In geval van een rood sein zendt de krokodil geen impuls uit, maar het systeem registreert niet de voorbijrijding van een rood sein. Het rollend materieel is in orde op het vlak van onderhoud.

Er is geen homologatie noch certificering door de nationale veiligheidsautoriteit. Het materieel is in dienst genomen lang voor die autoriteit bestond.

Op grond van de beschikbare gegevens is het meest waarschijnlijke scenario dat de bestuurder van stoptrein E3678 een gesloten (rood) sein voorbij is gereden. Op zijn traject komt de bestuurder het waarschuwingssein tegen dat dubbel geel staat; dat sein bevindt zich op 590 meter vóór het begin van de perrons van Buizingen. Het dubbel geel sein waarschuwt dat het volgende sein, namelijk het grote sein H-E.1, op rood staat. Hij stopt bij de onbewaakte stopplaats van Buizingen. Nadat hij via het deurverklikkerlampje het bericht heeft gekregen dat de deuren gesloten zijn (op het perron is er geen procedure Aanwijzers Verrichtingen Gedaan), vertrekt hij opnieuw in volle versnelling, wat er op kan wijzen dat hij het dubbel geel signaal uit het oog verloren is door de handelingen die hij in het station heeft moeten verrichten, en dat hij het gesloten sein niet bewust heeft opgemerkt. Volgens het scenario van het Onderzoeksgaan is het sein H-E.1. gesloten (rood) en is de lichtintensiteit ervan verminderd door een spanningsdaling die lichtjes onder de nominale spanning ligt. De bestuurder stelt niet lang daarna vast dat hij afstevent op een botsing met een andere trein en stelt de noodremming in gang, maar handelt te laat om een ramp te vermijden: stoptrein E3678 botst bijna frontaal met trein E1707, waarvan het traject de route van trein E3678 kruist.

### *Le facteur humain*

Un système sûr est un système qui se protège par une suite de défenses en profondeur contre le développement d'accidents grâce à l'efficacité d'un système de gestion de la sécurité établi. Lorsqu'un accident survient, alors différents éléments d'un système de sécurité élaboré défaillent successivement. L'enquête est réalisée pour permettre de repérer les défaillances dans les principes de sécurité ou leur application. L'Organisme d'Enquête s'est penché non seulement sur les circonstances techniques, mais également sur le facteur humain et l'interaction entre l'homme et la machine.

Pour apprécier la perception du signal, qui, selon toute vraisemblance, fonctionnait, différents aspects ont été évalués:

- colorimétrie: la baisse de tension diminue l'intensité moyenne émise par le signal. Cette baisse de tension entraîne également une légère modification de la colorimétrie du feu. Cette modification va dans le sens d'une augmentation de la distance colorimétrique entre ce feu et la couleur verte;
- conditions météorologiques: au moment de la collision, il faisait sombre (il était encore tôt ciel couvert avec de faibles chutes de neige), ce qui est favorable à la visibilité d'un signal;
- champ de vision: il n'y a pas d'autre signal dans le champ de vision qui aurait pu interférer avec le signal H-E.1. En théorie, le signal reste visible pendant environ 42 secondes en mouvement entre le départ du quai et le signal;
- luminance: l'entrée et la sortie sous le pont de la ligne 26 amènent un changement de luminance qui peut gêner temporairement la visibilité. À une vitesse de 60 km/h, le signal peut être perçu pendant environ 7 secondes après la sortie du tunnel.

La transmission de la lumière jusqu'au conducteur peut être modifiée par le port éventuel de lunettes de soleil, mais cette information n'a pu être obtenue, dès lors que le conducteur a décidé, après concertation avec son avocat, de ne pas collaborer à l'enquête.

La rotation des prestations de travail du conducteur a été examinée à l'aide d'un logiciel prédictif "*Fatigue and Risk Index*". Au cours de la période de 45 jours qui a précédé l'accident, il n'avait pas de dette cumulée de sommeil. En revanche, le fait qu'il devait prendre son service à 5h30 ce jour-là renforce la possibilité d'un manque de sommeil (ce n'est pas parce l'on travaille tôt qu'il est toujours possible d'aller se coucher tôt), la

### *De menselijke factor*

Een veilig systeem is een systeem dat zichzelf beveiligd door een reeks ondergrondse beveiligingssystemen tegen ongevallen dank zij de doeltreffendheid van een gevestigd veiligheidsbeheersysteem. Wanneer zich een ongeval voordoet, dan falen verschillende elementen van een beveiligingssysteem na elkaar. Het onderzoek wordt gedaan om het falen in de beveiligingsprincipes of in de toepassing ervan te lokaliseren. Daarom onderzocht het Onderzoeksorgaan niet alleen de technische situatie, maar ook de menselijke factor, de interactie tussen mens en machine.

Om de waarneming van het naar alle waarschijnlijkheid functionerend sein te beoordelen, werden verschillende aspecten geëvalueerd:

- kleurmeting: de spanningsdaling verlaagt de gemiddelde door het sein uitgestuurde intensiteit. Deze spanningsdaling leidt ook tot een lichte wijziging van de colorimetrie van het licht. Deze wijziging houdt in dat de colorimetrische afstand tussen dit licht en een groene kleur toeneemt;
- weersomstandigheden: op het ogenblik van de botsing was het duister (het was nog vroeg in de ochtend, de hemel was betrokken met lichte sneeuwval), wat de zichtbaarheid van het sein ten goede komt;
- gezichtsveld: er is geen ander sein in het gezichtsveld dat een interferentie met sein H-E.1 had kunnen veroorzaken. Theoretisch blijft het sein ongeveer 42 seconden zichtbaar tijdens het rijden (tussen het vertrek vanaf het perron en het sein);
- lichtsterkte: het onderdoorrijden van de brug van lijn 26 leidt tot een verandering van de lichtsterkte die de zichtbaarheid van het sein tijdelijk kan verhinderen, maar nadat de trein de tunnel tegen een snelheid van 60 km/u heeft verlaten, kan het sein ongeveer 7 seconden worden waargenomen.

De overdracht van het licht tot bij de bestuurder kan eventueel worden gewijzigd als hij een zonnebril draagt. Of dat het geval was, kan niet worden achterhaald, omdat de bestuurder na overleg met zijn raadsman heeft beslist niet mee te werken aan het onderzoek.

De rotatie van de arbeidsprestaties van de bestuurder werd nagegaan aan de hand van een voorspellende software, "*Fatigue and Risk Index* (FRI)". Het onderzoek van de werkplanning van de bestuurder in de 45 dagen vóór het ongeval toont geen gecumuleerd slaapttekort aan. Dat hij die dag om 05.30 uur aan de slag moest, verhoogt evenwel de kans dat hij te weinig had geslapen (het is niet omdat men vroeg in de ochtend begint

privation de sommeil induite par un levé tôt. L'état de vigilance est une condition nécessaire, mais pas suffisante: être vigilant ne signifie pas forcément faire attention.

Le fait que le conducteur s'est arrêté après le signal double jaune au point d'arrêt non gardé de Buizingen peut avoir contribué à augmenter le risque d'oubli du signal avertisseur double jaune. L'information d'un signal double jaune est stocké dans la mémoire à court terme (pendant quelques secondes seulement). La routine résultant d'un signal double jaune, en l'occurrence la recherche active d'un signal rouge, a été interrompue par l'arrêt, ce qui accroît le risque d'oubli du signal double jaune.

La densité du trafic ferroviaire peut avoir un impact sur la conduite. Lorsque le trafic est dense, les signaux sont plus souvent en position double jaune. Le signal double jaune n'est pas suivi d'un signal rouge. L'association cognitive entre le double jaune et le rouge est rompue. Si la situation se répète suffisamment, il est même possible que le conducteur s'attende à ce que le signal suivant passe au vert.

En ce qui concerne les conditions de départ dans une gare ou à un point d'arrêt, un conducteur peut avoir une routine dominante (par exemple, l'association automatique entre l'accomplissement de certaines manoeuvres à un point d'arrêt et l'autorisation de démarrer) qui prend, à tort, le relais de la routine activée. On parle d'erreur de capture (prendre la voiture le dimanche matin pour se rendre au stade de foot et se retrouver sur le chemin du bureau comme tous les autres jours de la semaine), dans le cadre de laquelle un conducteur appréhende et maîtrise tous les aspects d'une situation, mais surtout reste constamment à l'affût de toutes les anomalies au schéma normal qui peuvent le contraindre à agir différemment.

Outre la situation objective même, il y a également la représentation que l'esprit humain se fait de cette situation. Il est ainsi possible que la constatation d'une voie libre fasse penser au conducteur que le signal est vert, alors qu'il est rouge en réalité.

#### *Principes de maîtrise de la sécurité: application à l'accident de Buizingen*

La prévention de faits indésirables est une priorité. Lorsqu'une situation indésirable se produit malgré tout, des mécanismes de récupération doivent entrer en action, mécanismes qui permettent d'aboutir en fin de

te werken, dat men altijd vroeg kan gaan slapen); in dat geval is de korte nachtrust te wijten aan het vroege opstaan. Oplettendheid is een noodzakelijke vereiste, die evenwel niet volstaat: wie oplettend is, is niet noodzakelijk aandachtig.

Dat de bestuurder na het waarschuwingssein 'dubbel geel' is gestopt aan de onbewaakte stopplaats van Buizingen, kan het risico hebben verhoogd dat hij dat waarschuwingssein is vergeten. De informatie 'dubbel geel' wordt geregistreerd in het kortetermijngeheugen, dat de informatie slechts enkele seconden opslaat. Het zien van het sein 'dubbel geel' activeert de routine van het zoeken naar een rood sein; in dit geval werd die routine echter onderbroken door het stoppen, waardoor de risico toeneemt dat het sein 'dubbel geel' werd vergeten.

De verkeersdichtheid van het spoorwegnet kan het rijgedrag beïnvloeden. Bij druk verkeer bevinden de waarschuwingsseinen zich vaker in de positie 'dubbel geel' waarop echter GEEN rood sein volgt. Daardoor wordt de cognitieve koppeling 'dubbel geel-rood' onderbroken. Als die situatie zich voldoende vaak voordoet, kan het zelfs gebeuren dat de bestuurder verwacht dat het volgende sein groen zal zijn.

Met betrekking tot de vertrekvoorwaarden in een station of een stopplaats kan een bestuurder een dominante routine hebben (bijvoorbeeld de automatische associatie van bepaalde handelingen aan een stopplaats en de toestemming om te vertrekken), die — onterecht — de geactiveerde routine overneemt. In dat geval spreekt men van "opnamefouten" (iemand kan bijvoorbeeld op zondagmorgen de wagen nemen om naar het voetbalstadion te gaan, maar vaststellen dat hij op weg is naar kantoor, zoals op de andere dagen van de week), waarbij een bestuurder alle aspecten van een situatie doorziet en beheerst, maar vooral steeds alert op zoek blijft naar alle afwijkingen van het normale schema, die tot een andere handeling kunnen nopen.

Naast de objectieve situatie zelf is er ook de representatie die de menselijke geest van die situatie maakt. Zo is het mogelijk dat de vaststelling van een vrij spoor de bestuurder doet denken dat het sein groen is, terwijl het sein in werkelijkheid op rood staat.

#### *Principes van veiligheidsbeheersing: toepassing op het ongeval van Buizingen*

Preventie van ongewenste feiten staat voorop. Indien zich toch een ongewenste situatie zich voordoet, moeten recuperatiemechanismen in werking treden, die alsnog tot een bevredigende situatie leiden. Indien ook dat niet

compte à une situation satisfaisante. Si tel n'est pas le cas, il faut idéalement encore des mécanismes qui atténuent les conséquences indésirables.

Dans le cas de la collision ferroviaire de Buizingen, la chaîne de sécurité a présenté diverses lacunes:

- en raison de l'absence de système de mémorisation à bord du train, l'impulsion envoyée par le crocodile depuis l'infrastructure en cas de franchissement du signal double jaune n'a pas été relayée dans la cabine du conducteur, ce qui n'a donc pas particulièrement attiré l'attention de ce dernier;
- l'opérateur de la cabine de signalisation n'a pas pu avertir le conducteur du franchissement d'un signal rouge;
- en raison de l'absence de système ATP (TBL1+ ou ETCS) sur le matériel roulant, il n'y a pas eu d'arrêt automatique après le franchissement du feu rouge.

Sur le réseau ferroviaire, on enregistre un certain nombre de franchissements de signaux, connu du système ferroviaire belge. Cependant ce constat n'a pas été en mesure de générer les réponses nécessaires. Les dépassements de signaux sont analysés au cas par cas (plutôt que structurelles). Le risque de collision suite au dépassement de signaux fermés est sous-évalué. Il existe, au sein du Groupe SNCB, une culture de la sécurité réactive et normative: on réagit au cas par cas et l'accent est mis sur le respect des prescriptions par le conducteur de train, tandis qu'on n'accorde pas une attention suffisante à l'analyse systémique et organisationnelle des incidents et des accidents.

## Recommandations

Conformément à la réglementation européenne, les recommandations de l'Organisme d'Enquête doivent être ciblées sur les objectifs et non axées sur les solutions: celles-ci relèvent en effet de la responsabilité de la société de transport (SNCB), du gestionnaire de l'infrastructure (Infrabel) et de l'organe national de la sécurité (SSICF). Dans son rapport, l'Organisme d'Enquête souligne toutefois clairement la nécessité de combiner des mesures d'ordre technique, organisationnel et opérationnel.

Dans ce cadre, l'oratrice résume plusieurs recommandations de l'Organisme d'Enquête (les recommandations ne font pas l'objet d'une priorisation):

- Infrabel et la SNCB doivent fournir un plan d'actions détaillé pour répondre aux diverses recommandations

het geval is, zijn er idealiter ook nog mechanismen die de ongewenste gevolgen verzachten.

In het geval van de treinbotsing in Buizingen heeft de veiligheidsketen diverse lacunes vertoond:

- door het ontbreken van een memorisatiesysteem in de trein werd het signaal dat de krokodil vanuit de infrastructuur uitstuurt bij de voorbijrijding van een dubbel geel sein in de bestuurderscabine niet herhaald, zodat de aandacht van de bestuurder er niet extra op werd getrokken;
- de operator in het seinhuis heeft de bestuurder niet kunnen waarschuwen dat hij een rood sein was voorbijgereden;
- door het ontbreken van een ATP-systeem (TBL1+ of ETCS) op het rollend materieel was er geen automatische stop na voorbijrijding van het rood sein.

Op het spoorwegnet registreert men een aantal seinvoorbijrijdingen, die bekend zijn bij het Belgische systeem. Die vaststelling heeft echter geen antwoorden aangedragen. De seinvoorbijrijdingen worden geval per geval geanalyseerd (in plaats van structureel). Dit wijst erop dat het botsingsrisico wordt onderschat en dat er een reactieve en normatieve veiligheidscultuur heerst binnen de NMBS-Groep: er wordt geval per geval gereageerd en de nadruk wordt gelegd op de naleving van de voorschriften door de treinbestuurder, terwijl onvoldoende aandacht gaat naar een systemische en organisatorische analyse van incidenten en ongevallen.

## Aanbevelingen

Overeenkomstig de Europese regelgeving moeten de aanbevelingen van het Onderzoeksorgaan doelgericht zijn en niet oplossingsgericht zijn: de oplossingen zijn immers de verantwoordelijkheid van de vervoersonderneming (NMBS), de infrastructuurbeheerder (Infrabel) en de nationale veiligheidsinstantie (DVIS). Het Onderzoeksorgaan geeft in zijn verslag wel duidelijk aan dat er nood is aan een combinatie van maatregelen op technisch, organisatorisch en operationeel vlak.

Binnen dit kader somt de spreker verscheidene aanbevelingen van het Onderzoeksorgaan op (de aanbevelingen worden niet geprioritiseerd):

- Infrabel en de NMBS moeten aan DVIS een gedetailleerd actieplan voorleggen om aan de verschillende



de l'OE au SSICF dans un délai maximum de 3 mois incluant une estimation des dates de réalisation;

— le SSICF doit vérifier la nécessité d'étendre les recommandations aux autres entreprises ferroviaires;

— la SNCB et Infrabel sont tenues de prendre des mesures concrètes, pour réduire la quantité de franchissements de signaux;

— le SSICF est tenu, en coordination avec le ou les services concernés du SPF Mobilité et Transport, d'assurer un suivi du déploiement de l'ETCS avec une vision globale sur l'évolution du niveau de sécurité, à la fois avec une perspective de vérification que les rythmes de déploiement soient respectés, et à la fois pour vérifier que la transition, et notamment la désactivation des systèmes existants, ne se réalise pas au détriment de la sécurité;

— la SNCB et Infrabel doivent introduire auprès du SSICF une révision des manuels de Systèmes de Gestion de la Sécurité pour mettre plus clairement en évidence les procédures et les décisions et améliorer le suivi des problèmes constatés, problèmes qui doivent être abordés de manière plus systématique et organisée.

### Rédaction et publication du rapport

Le projet de rapport, y compris les recommandations, a été communiqué à la SNCB, à Infrabel et au SSICF. Sans avoir pour but de modifier fondamentalement le rapport de l'organisme d'enquête, cette procédure de consultation a permis aux acteurs concernés de réagir et de formuler des observations, en particulier concernant certaines imprécisions ou erreurs factuelles. Les observations acceptées par l'organisme d'enquête ont été intégrées dans le rapport; les réactions qui n'ont pas été acceptées ont été jointes en annexe au rapport.

L'Organisme d'Enquête a informé la police des chemins de fer de son intention de publier le rapport, qui en a, à son tour, informé les autorités judiciaires. Le rapport définitif a ensuite été publié.

### Suivi des recommandations

La législation prévoit que l'autorité de sécurité et les acteurs concernés font rapport (au moins une fois par an) à l'Organisme d'Enquête. Dans son rapport annuel, l'Organisme d'Enquête reprend les recommandations formulées, tout en précisant les mesures qui ont été prises ou qui sont prévues.

aanbevelingen van het Onderzoeksorgaan te voldoen, en dit binnen een periode van maximum drie maanden. Dit actieplan vermeldt eveneens de termijn waarbinnen de acties ten uitvoer zullen zijn gelegd;

— DVIS dient na te gaan of het nodig is om de aanbevelingen uit te breiden tot andere spoorwagondernemingen;

— Infrabel en de NMBS zijn ertoe gehouden concrete maatregelen te nemen om het aantal seinvoorbijrijdingen te beperken;

— DVIS dient, in coördinatie met de betrokken dienst(en) van de FOD Mobiliteit en Vervoer, de opvolging van de ontplooiing van ATP-systeem ETCS te garanderen. Daarbij moet een algemene visie op de evolutie van het veiligheidsniveau worden ontwikkeld, waarbij de termijnen voor de installatie van ETCS worden nageleefd en er over wordt gewaakt dat de deactivatie van de oude systemen niet tijdelijk ten koste gaat van de veiligheid;

— de NMBS en Infrabel moeten aan DVIS een herziening van de handleidingen voor het veiligheidsbeheersingssysteem voorstellen om de procedures en beslissingen duidelijker uit de verf te laten komen en een betere opvolging te geven aan de vastgestelde problemen, die op een meer systematische en georganiseerde wijze dienen te worden aangepakt.

### Opstelling en publicatie van het verslag

De ontwerpversie van het verslag, met inbegrip van de aanbevelingen, werd meegedeeld aan de NMBS, Infrabel en DVIS. Deze raadplegingsprocedure had niet tot doel het verslag van het Onderzoeksorgaan ten gronde te wijzigen, maar gaf de betrokken actoren de gelegenheid om te reageren en opmerkingen te formuleren, in het bijzonder met betrekking tot onjuistheden en fouten in de feiten. De opmerkingen die het Onderzoeksorgaan aanvaardde, werden geïntegreerd in het verslag; de reacties die niet werden aanvaard, werden opgenomen in een bijlage van het verslag.

Het Onderzoeksorgaan bracht zijn intentie om tot publicatie van het verslag over te gaan ter kennis van de spoorwepolitie, die op zijn beurt de gerechtelijke autoriteiten daarvan op de hoogte bracht. Vervolgens werd het definitieve verslag gepubliceerd.

### Opvolging van de aanbevelingen

De wetgeving voorziet in feedback (ten minste één maal per jaar) van de veiligheidsinstantie en de betrokken actoren naar het Onderzoeksorgaan toe. In zijn jaarverslag neemt het Onderzoeksorgaan de geformuleerde aanbevelingen op, maar het geeft ook aan welke maatregelen werden genomen of zijn gepland.

## II. — QUESTIONS ET OBSERVATIONS DES MEMBRES DE LA COMMISSION

*M. Christophe Bastin (cdH)* souligne que le rapport commenté ne vise pas à désigner des responsables, mais à tirer des enseignements pour l'avenir.

L'accident est tout d'abord dû au franchissement d'un signal fermé, qui a notamment été rendu possible en raison du contexte dans lequel le conducteur devait opérer: l'arrêt à la gare de Buizingen qui a détourné l'attention, la routine qui fait qu'un signal double jaune ne soit de plus en souvent pas suivi d'un signal rouge, éventuellement la confusion au sujet de la communication entre le conducteur et la cabine de signalisation (la procédure Indicateurs Opérations Terminées ou d'autres procédures). En ce qui concerne les systèmes de sécurisation techniques, deux défaillances importantes peuvent être identifiées: le système de sécurisation insuffisant (gong sifflet) sur le matériel roulant, en particulier l'absence de mémorisation dans la cabine du conducteur, et l'absence d'un système de freinage automatique en cas de franchissement de signaux. L'accident ne se serait très probablement pas produit si au moins un des deux systèmes avait été opérationnel.

Les recommandations de l'Organisme d'Enquête doivent être suivies dans leur intégralité par tous les acteurs concernés. Les mesures techniques concrètes de sécurisation, tant de l'infrastructure que du matériel roulant, sont aussi essentielles que la mise en place de procédures efficaces et que l'amélioration de l'encadrement du facteur humain. L'accident récent de Godinne montre une fois de plus que des progrès importants peuvent encore être réalisés dans le domaine de la sécurité du rail.

Quel rôle l'Organisme d'Enquête peut-il jouer en ce qui concerne la mise en œuvre de ses recommandations?

*M. Eric Thiébaud (PS)* demande ce qu'il s'est passé précisément selon l'Organisme d'Enquête. Il suppose que certaines questions ne pourront trouver de réponse que dans le cadre de la procédure judiciaire.

*Mme Ine Somers (Open Vld)* regrette que l'Organisme d'Enquête n'ait pas eu l'occasion d'interroger le conducteur du train. Dans quelle mesure cet élément a-t-il hypothéqué l'enquête et les conclusions qui en ont été tirées? Les conclusions et les recommandations sont-elles indiscutables dès lors que le témoin-clé a refusé de collaborer à l'enquête?

## II. — VRAGEN EN OPMERKINGEN VAN DE LEDEN VAN DE COMMISSIE

*De heer Christophe Bastin (cdH)* benadrukt dat het toegelichte verslag er niet toe strekt verantwoordelijken aan te wijzen, maar als doelstelling heeft lessen te trekken voor de toekomst.

Het ongeval is in eerste instantie te wijten aan de voorbijrijding van een gesloten sein, die mede mogelijk werd gemaakt door de context waarin de bestuurder moest opereren: de halte in het station van Buizingen die de aandacht heeft afgeleid, de routine waarbij een dubbel geel sein in toenemende mate niet door een rood sein wordt gevolgd, eventueel ook verwarring over de communicatie tussen bestuurder en seinhuis (de procedure Aanwijzers Verrichtingen Gedaan of andere procedures). Inzake de technische beveiligingssystemen kunnen twee belangrijke tekortkomingen worden geïdentificeerd: het te beperkte beveiligingssysteem (gong-fluit) op het rollend materieel, meer in het bijzonder de afwezigheid van memorisatie in de bestuurderscabine, en de afwezigheid van een systeem van automatische remming bij seinvoorbijrijdingen. Het is zeer waarschijnlijk dat het ongeval zich niet zou hebben voorgedaan als (een van) beide systemen operationeel was geweest.

De aanbevelingen van het Onderzoeksorgaan dienen in zijn integraliteit te worden gevolgd door alle betrokken actoren. Concrete technische beveiligingsmaatregelen voor zowel infrastructuur als rollend materieel zijn even essentieel als de uitwerking van goede procedures en de betere omkadering van de menselijke factor. Het recente ongeval in Godinne toont opnieuw aan dat nog belangrijke vooruitgang mogelijk is inzake spoorwegveiligheid.

Welke rol kan het Onderzoeksorgaan spelen met betrekking tot de implementatie van zijn aanbevelingen?

*De heer Eric Thiébaud (PS)* vraagt wat zich volgens het Onderzoeksorgaan precies heeft voorgedaan. Hij vermoedt dat sommige vragen maar zullen kunnen worden beantwoord in het kader van de gerechtelijke procedure.

*Mevrouw Ine Somers (Open Vld)* betreurt dat het Onderzoeksorgaan niet de gelegenheid heeft gehad om de treinbestuurder te ondervragen. In welke mate heeft dat feit het onderzoek en de conclusies die erin worden getrokken gehypothecerd? Zijn de besluiten en aanbevelingen wel onbetwifelbaar als de kroongetuige medewerking aan het onderzoek heeft geweigerd?

L'intervenante considère que l'Organisme d'Enquête dispose d'un personnel insuffisant pour mener à bien ses missions de manière optimale. En outre, il n'a pas suffisamment la possibilité de consulter des experts indépendants.

Conformément à la recommandation n° 5.17 de la commission parlementaire, la relation ambiguë entre l'enquête de l'Organisme d'Enquête et l'instruction judiciaire doit être clarifiée:

“Lors des enquêtes faisant suite à un accident ferroviaire, la collaboration doit être systématique et structurée. Cette collaboration doit être formalisée par le biais d'un protocole d'accord entre la justice et l'Organisme d'Enquête”.

Comment l'Organisme d'Enquête interprète-t-il cette recommandation? A-t-il entamé des démarches en ce sens?

*M. Ben Weyts (N-VA)* observe que l'accident aurait peut-être pu être évité si le train qui a franchi le signal rouge avait été équipé d'un système Memor. En février 2010, 171 rames en circulation n'étaient pas encore équipées de ce système bien que ce dernier ait déjà été recommandé après l'accident survenu à Aalter en 1982 et que son installation ne nécessite qu'une intervention technique limitée de faible coût. Des rames non équipées du système Memor ont encore continué à circuler sur le réseau belge jusqu'en septembre 2011. Il est contesté que le système Memor devait déjà être obligatoirement installé dans tous les trains à la date de l'accident de Buizingen: M. Wathelet, actuel secrétaire d'État à la Mobilité, dément que cette obligation ait déjà été en vigueur à cette date (estimant que cette obligation ne s'appliquait pas avant le 30 septembre 2011). Or, plusieurs personnes, dont M. Schouppe, ancien secrétaire d'État, estiment que cette affirmation est en contradiction avec l'arrêté ministériel du 20 juin 2008 portant l'adoption d'un cahier des charges du matériel roulant, abrogé par l'arrêté ministériel du 30 juillet 2010. Même après l'envoi, le 25 mai 2010, de la lettre adressée à Infrabel par M. Schouppe, secrétaire d'État, dans laquelle il souligne l'obligation de procéder à l'installation du système Memor dans tous les trains, des trains non équipés de ce système ont encore circulé sur le réseau belge. Quel point de vue l'Organisme d'Enquête adopte-t-il à ce sujet?

Bien que tel ne soit pas l'objectif de ce rapport, en pratique, il pointe bien des responsabilités dans le cadre de cet accident, à commencer par celle du conducteur qui a franchi un signal rouge. Comment l'Organisme d'Enquête peut-il conclure que le signal H-E.1 était

De spreekster is van oordeel dat het Onderzoeksorgaan over te weinig personeel beschikt om zijn taken optimaal te vervullen. Ook zijn er te weinig mogelijkheden voor ondersteuning door onafhankelijke experts.

Overeenkomstig aanbeveling 5.17 van de parlementaire commissie zou de ambigue verhouding tussen het onderzoek van het Onderzoeksorgaan en het gerechtelijk onderzoek moeten worden uitgeklaard:

“Bij onderzoek naar spoorwegongevallen moet op een systematische en gestructureerde manier worden samengewerkt. Deze samenwerking moet worden geformaliseerd op basis van een memorandum van overeenstemming tussen justitie en het Onderzoeksorgaan”.

Hoe oordeelt het Onderzoeksorgaan over deze aanbeveling? Werd hier al een begin mee gemaakt?

*De heer Ben Weyts (N-VA)* stelt vast dat het ongeval misschien had kunnen worden vermeden indien er een memorsysteem aanwezig was geweest in de trein die een rood stopsein niet heeft gerespecteerd. In februari 2010 waren 171 rijdende treinstellen nog niet uitgerust met het memorsysteem, terwijl een aanbeveling voor het memorsysteem al na het ongeval in Aalter in 1982 werd geformuleerd en het in wezen een beperkte technische ingreep met een laag kostenplaatje betreft. Zelfs tot september 2011 zijn er nog treinstellen zonder memorsysteem op het Belgische net blijven rijden. Er is betwisting over de vraag of het memorsysteem al verplicht in alle treinen geïnstalleerd moest zijn op het ogenblik van het ongeval in Buizingen: huidig staatssecretaris voor Mobiliteit Wathelet ontkent dat deze verplichting dan al gold (dat zou volgens hem pas op 30 september 2011 het geval zijn), wat volgens onder meer voormalig staatssecretaris Schouppe in tegenpraak is met het ministerieel besluit van 20 juni 2008 tot aanneming van het bestek voor het rollend materieel, opgeheven bij ministerieel besluit van 30 juli 2010. Zelfs na de op 25 mei 2010 verstuurd brief van staatssecretaris Schouppe aan Infrabel, waarin hij attendeert op de verplichting om het memorsysteem in elke trein te installeren, hebben op het Belgische net nog treinen zonder memorsysteem gereden. Welk standpunt neemt het Onderzoeksorgaan ter zake in?

Al is het niet de doelstelling van het verslag, in de praktijk worden er wel degelijk verantwoordelijken voor het ongeval aangewezen, in de eerste plaats de bestuurder die een rood sein heeft genegeerd. Hoe kan het Onderzoeksorgaan besluiten dat sein H-E.1 goed zicht-

parfaitement visible alors qu'il n'a pas pu contrôler les ampoules en raison d'une saisie judiciaire et que cet organisme est en proie à un manque de personnel? Les franchissements de signal à Buizingen signalés peu après la catastrophe ont-ils été examinés? Le fait qu'aucun franchissement de signal n'ait été constaté avant la collision de février 2010 tandis que des franchissements ont bien été constatés ensuite pourrait indiquer que ce signal était déjà défectueux lors de la collision. Pourquoi ne dispose-t-on pas de témoignages concernant l'état du signal au moment des faits alors que ce signal est clairement visible depuis tous les quais de la gare de Buizingen? Pourquoi n'est-il pas tenu compte des déclarations des conducteurs impliqués dans d'autres accidents au cours des jours qui ont suivi cet accident, déclarations selon lesquelles le signal qui, en principe, devait être fermé, n'était pas au rouge? L'Organisme d'Enquête était cependant bien compétent pour examiner ces incidents singuliers sur le fond.

L'intervenant s'interroge sur la décision de l'Organisme d'Enquête de publier sur internet les résultats de son enquête, alors qu'une instruction concernant la même affaire est encore en cours. Les conséquences juridiques de la publication du rapport ont-elles été suffisamment vérifiées? Le rapport peut-il être utilisé par la défense dans le cadre de la procédure judiciaire pour alléguer qu'il a été porté atteinte à la présomption d'innocence de l'intéressé? La loi prévoit la publication d'enquêtes sur décision de l'Organisme d'Enquête lui-même, mais contient également d'autres dispositions qui n'ont pas été respectées: l'obligation de procéder à une publication dans un délai de 12 mois, l'association de certains groupes de personnes à l'enquête.

Si le Parlement avait décidé de mener lui-même une enquête (en créant seulement une commission *spéciale*, il ne l'a pas fait) et s'il avait constaté que le train concerné — malgré l'obligation légale — n'était pas équipé du système MEMOR, il aurait pu formuler la recommandation de mettre hors service les trains qui ne sont équipés de ce système, ce qui n'aurait pas eu de conséquences pour l'instruction. Cette constatation permet de conclure que la création d'une commission d'enquête parlementaire peut vraiment faire une différence sur le terrain.

Mme Valérie De Bue (MR) estime qu'une enquête de l'Organisme d'Enquête devrait pouvoir être clôturée plus rapidement qu'au bout de 26 mois. L'organisme doit-il pouvoir engager davantage de personnel à cet effet?

L'une des causes de l'accident pourrait être la routine du conducteur, qui n'a pas confronté ses attentes

baar was, terwijl het de lampen door een gerechtelijke inbeslagname niet heeft kunnen controleren en terwijl het orgaan te kampen heeft met een personeelstekort? Werden de seinvoorbijrijdingen in Buizingen die kort na de ramp werden gesignaleerd, onderzocht? Dat vóór de botsing van februari 2010 geen seinvoorbijrijdingen werden vastgesteld en erna wel, kan er op wijzen dat het sein bij de botsing ook al gebrekkig functioneerde. Waarom bestaan er geen getuigenverslagen over het sein op het moment van de feiten, terwijl dat sein van op elk perron in het station van Buizingen duidelijk zichtbaar is? Waarom wordt geen rekening gehouden met de verklaringen van de bestuurders die in de dagen na het ongeval bij nieuwe incidenten betrokken waren dat het in principe gesloten sein niet op rood stond? Het Onderzoeksorgaan had wel degelijk de bevoegdheid om deze opvallende incidenten ten gronde te onderzoeken.

De spreker plaatst vraagtekens bij de beslissing van het Onderzoeksorgaan om zijn onderzoeksresultaten op het internet te publiceren, terwijl in dezelfde zaak nog een gerechtelijk onderzoek loopt. Werden de juridische consequenties van de publicatie van het verslag voldoende afgetoetst? Kan het verslag door de verdediging in de gerechtelijke procedure worden gebruikt om aan te voeren dat het vermoeden van onschuld van de betrokkene geschonden is? De wet voorziet in de publicatie van onderzoeken op beslissing van het Onderzoeksorgaan zelf, maar bevat ook andere bepalingen die niet werden nageleefd: de verplichting om binnen een termijn van 12 maanden tot publicatie over te gaan, het betrekken van bepaalde groepen van personen bij het onderzoek.

Indien het Parlement ervoor zou hebben geopteerd om zelf een onderzoek te voeren (door slechts een bijzondere commissie op te richten, heeft het dat niet gedaan) en zou hebben vastgesteld dat de betrokken trein — niettegenstaande de wettelijke verplichting — niet was uitgerust met het memorsysteem, had zij een aanbeveling kunnen formuleren om treinen zonder deze uitrusting uit dienst te nemen, wat verder geen consequenties zou hebben gehad voor het gerechtelijk onderzoek. Deze vaststelling doet besluiten dat de oprichting van een parlementaire onderzoekscommissie op het terrein wel degelijk een verschil kan maken.

Mevrouw Valérie De Bue (MR) is van oordeel dat een onderzoek van het Onderzoeksorgaan sneller dan na 26 maanden zou moeten kunnen worden afgerond. Dient het orgaan daartoe meer personeelsleden te kunnen aanwerven?

Een van de oorzaken van het ongeval zou de routine van de bestuurder kunnen zijn, die zijn verwachting over

concernant un signal à la réalité. Des causes similaires ressortent-elles également d'enquêtes concernant d'autres accidents et incidents? L'Organisme d'Enquête estime-t-il que la structure actuelle du Groupe SNCB, qui est actuellement à l'examen, favorise, dans certains cas, un manque de sécurité sur le rail?

*M. Ronny Balcaen (Ecolo-Groen)* loue la qualité du rapport de l'Organisme d'Enquête, qui tire des conclusions correctes et a été rédigé et publié conformément à la réglementation européenne. Certaines conclusions et recommandations vont dans le sens de conclusions de la commission parlementaire, alors que d'autres permettent de nuancer le point de vue du Parlement. L'intervenant estime cependant qu'il faut rédiger plus rapidement les rapports concernant les accidents ferroviaires. Comment se fait-il que la traduction du rapport, qui existait déjà en version française en décembre 2011, se soit fait attendre jusqu'en mai 2012? Comment se fait-il qu'aucun rapport ne soit encore disponible concernant certains accidents et incidents antérieurs à la catastrophe de Buizingen? Cela prouve-t-il que l'Organisme d'Enquête ne dispose pas de suffisamment de personnel et d'autres moyens?

Le rôle d'appui du Holding SNCB, surtout, dans la rédaction du rapport est difficilement acceptable: ce rôle est inconciliable avec l'indispensable indépendance de l'Organisme d'Enquête, telle que l'impose la réglementation européenne. L'option politique qu'a récemment prise le gouvernement en autorisant également à l'avenir le SSICF à recruter des membres du personnel ayant un lien structurel avec le Groupe SNCB est, dans cette optique, tout aussi problématique.

L'intervenant évoque l'hypothèse la plus probable, selon l'Organisme d'Enquête, qui est que le signal H-E.1 est resté fermé en permanence. Il cite la recommandation n° 3.10 de la commission parlementaire, jusqu'à présent restée lettre morte: "*Le SSICF doit entamer sans délai une analyse sur le dépassement des signaux et formuler des recommandations en la matière*". Le secrétaire d'État Wathelet a souligné que le cahier des charges établi à cet effet était actuellement en voie de finalisation. Quelles autres possibilités existerait-il, si cette hypothèse n'était pas conforme à la réalité? Les limites constatées en ce qui concerne la collaboration entre l'Organisme d'Enquête et les autorités judiciaires n'hypothèquent-elles pas les conclusions du rapport? Certaines informations que l'Organisme d'Enquête n'a pas pu obtenir de la part de la justice ont pu être recueillies auprès du Groupe SNCB, fût-ce, dans certains cas, très tardivement. L'Organisme d'Enquête affirme lui-même qu'il n'a pas pu examiner les lampes, mais a-t-il pu accéder aux résultats de l'enquête judiciaire à

een sein niet heeft getoetst aan de werkelijkheid. Komen gelijkaardige oorzaken ook naar voor uit onderzoek naar andere ongevallen en incidenten? Is het Onderzoeksorgaan van oordeel dat de huidige structuur van de NMBS-Groep, die momenteel ter discussie staat, in sommige gevallen onveiligheid op het spoor bevordert?

*De heer Ronny Balcaen (Ecolo-Groen)* roemt de kwaliteit van het verslag van het Onderzoeksorgaan, waarin correcte conclusies worden getrokken en dat in overeenstemming met de Europese regelgeving werd opgesteld en gepubliceerd. Bepaalde conclusies en aanbevelingen sporen met besluiten van de parlementaire commissie, terwijl andere het parlementaire standpunt nuanceren. De spreker is wel van oordeel dat moet worden gestreefd naar een snellere rapportering van spoorwegongevallen. Hoe komt het dat de vertaling van het verslag, dat al in Franstalige versie bestond in december 2011, tot mei 2012 heeft geduurd? Hoe komt het dat over sommige ongevallen en incidenten die de ramp van Buizingen voorafgaan nog geen verslag beschikbaar is? Wijst dit er op dat het Onderzoeksorgaan over onvoldoende personeelsleden en andere middelen beschikt?

De ondersteunende rol van vooral de NMBS-Holding bij de opstelling van het verslag kan moeilijk worden aanvaard: die rol is niet verenigbaar met de noodzakelijke onafhankelijkheid van het Onderzoeksorgaan, zoals opgelegd door de betreffende Europese regelgeving. De recente beleidsoptie van de regering om ook in de toekomst DVIS toe te laten om personeelsleden aan te werven die een structurele band met de NMBS-Groep hebben, is in dat opzicht eveneens problematisch.

De spreker gaat in op de volgens het Onderzoeksorgaan meest waarschijnlijke hypothese dat sein H-E.1 permanent gesloten is gebleven. Hij wijst op aanbeveling 3.10 van de parlementaire commissie, die tot nu toe dode letter is gebleven: "*DVIS moet onverwijld een onderzoek instellen naar de seinvoorbijrijdingen en aanbevelingen ter zake formuleren*". Staatssecretaris Wathelet heeft gesteld dat een lastenboek dat daarvoor wordt opgesteld zich momenteel in de voltooiingsfase bevindt. Welke andere mogelijkheden zijn er indien deze hypothese niet met de werkelijkheid in overeenstemming zou zijn? Hypothekeren de beperkingen die golden inzake de samenwerking tussen het Onderzoeksorgaan en de gerechtelijke autoriteiten niet de conclusies in het verslag? Bepaalde informatie die het Onderzoeksorgaan niet via justitie kon verkrijgen, ontving het wel van de NMBS-Groep, zij het in sommige gevallen behoorlijk laat. Het Onderzoeksorgaan zegt zelf de lampen niet te hebben kunnen onderzoeken, maar heeft het wel toegang gekregen tot de betreffende resultaten van

ce sujet? Estime-t-il que les rapports entre l'Organisme et la justice doivent faire l'objet d'une évaluation?

L'Organisme d'Enquête n'attend pas de grands progrès d'une approche fondée sur le facteur humain: *"L'accident confirme donc surtout l'existence d'un 'bruit de fond' de franchissements de signaux fermés pour des raisons complexes liées aux limites de la fiabilité humaine, et sur lequel le système ne peut pas véritablement avoir de prise. De fait, le taux de respect des signaux fermés est déjà à un niveau qui témoigne d'une fiabilité humaine excellente et difficilement améliorable dans un tel contexte."* (p. 138 du rapport). Sachant que l'installation de systèmes ATP TBL1+ et ETCS ne pourra jamais couvrir l'intégralité du risque résiduel, il convient, selon M. Balcaen, de continuer à accorder une attention suffisante aux améliorations autres que techniques.

L'intervenant s'interroge sur la thèse de l'Organisme d'Enquête selon laquelle l'augmentation des franchissements de signaux est surtout due à l'augmentation du trafic ferroviaire: une enquête de l'ERA montre que l'on observe en Belgique une diminution du nombre de kilomètres/train par an, alors que notre pays fait partie du groupe des cinq pays européens enregistrant le plus grand nombre de franchissements de signaux.

En ce qui concerne l'installation obligatoire du système "Memor" dans tous les trains, l'intervenant décèle une attitude peu cohérente: jusqu'à la catastrophe de Buizingen, Infrabel et les autres acteurs concernés semblaient y voir une obligation en vigueur depuis 2008 (sur la base de l'arrêté ministériel du 20 juin 2008 portant adoption du cahier des charges du matériel roulant, abrogé par l'arrêté ministériel du 30 juillet 2010), alors qu'après la collision du 15 février 2010, c'est une autre interprétation de la portée de l'arrêté ministériel en question qui est privilégiée. Mme Mathues peut-elle apporter des éclaircissements concernant la portée juridique correcte de cet arrêté?

Dans le rapport, il est suggéré que la collision aurait peut-être pu être évitée si la procédure "indicateur opérations terminées" avait été d'application en gare de Buizingen. La commission parlementaire a également indiqué que cette question doit faire l'objet d'une évaluation.

On lit à la page 128 du rapport qu'une erreur dans le chef du conducteur aurait encore pu être rectifiée s'il y avait eu une meilleure communication entre le signaleur et le conducteur. Le système EBP n'indique pas explicitement au signaleur qu'un train a franchi un signal fermé; si le signaleur détecte néanmoins le

het gerechtelijk onderzoek? Is het van oordeel dat de verhouding tussen het Orgaan en Justitie moet worden geëvalueerd?

Het Onderzoeksorgaan verwacht geen grote vooruitgang van een aanpak van de menselijke factor: *"Het ongeval bevestigt dus vooral het bestaan van 'achtergrondruis' bij het voorbijrijden van gesloten seinen om complexe redenen, gekoppeld aan de grenzen van de menselijke betrouwbaarheid, en waarop het systeem niet echt vat kan hebben. Het nalevingspercentage van de gesloten seinen kent inderdaad al een niveau dat getuigt van een uitstekende menselijke betrouwbaarheid die in een dergelijke context nog moeilijk verbeterd kan worden."* (p. 138 verslag). In de wetenschap dat de installatie van ATP-systemen TBL1+ en ETCS nooit het volledige restrisico kan dekken, moet volgens de heer Balcaen wel nog steeds voldoende aandacht worden besteed aan andere dan technische verbeteringen.

De spreker plaatst vraagtekens bij de stelling van het Onderzoeksorgaan dat de stijging van seinvoorbijrijdingen vooral te wijten is aan de toename van het spoorverkeer: onderzoek van ERA wijst uit dat er in België een daling van het aantal treinkilometers per jaar is, terwijl ons land wel tot de groep van vijf Europese landen met de meeste seinvoorbijrijdingen behoort.

Wat de verplichte installatie van de memorfunctie in alle treinen betreft, ontwaart de spreker een weinig consequente houding: tot de ramp in Buizingen leken Infrabel en de andere betrokken actoren het als een sinds 2008 geldende verplichting te beschouwen (op grond van het ministerieel besluit van 20 juni 2008 tot aanneming van het bestek voor het rollend materieel, opgeheven bij ministerieel besluit van 30 juli 2010), terwijl na de botsing van 15 februari 2010 een andere interpretatie van de draagwijdte van het betreffende ministerieel besluit wordt gehuldigd. Kan mevrouw Mathues duidelijkheid verschaffen over de juridisch correcte draagwijdte van het besluit?

In het verslag wordt gesuggereerd dat de botsing mogelijk had kunnen worden vermeden indien de procedure "Aanwijzers Verrichtingen gedaan" in het station van Buizingen van toepassing was geweest. Ook de parlementaire commissie heeft aangegeven dat dit vraagstuk moet worden geëvalueerd.

Op pagina 128 van het verslag wordt aangegeven dat een fout in hoofde van de bestuurder misschien nog had kunnen worden opgevangen door een betere communicatie tussen seingeveer en bestuurder. Het EPB-systeem meldt niet uitdrukkelijk aan de seingeveer dat een trein een gesloten sein voorbijgereden is; indien

franchissement, l'action qu'il doit entreprendre n'est en outre pas claire. L'Organisme d'Enquête peut-il formuler à cet égard une proposition d'amélioration concrète?

La structure du Groupe SNCB joue-t-elle un rôle en matière de sécurité? Le rapport de l'Organisme d'Enquête semble nuancé sur la question: déjà à l'époque de la SNCB unitaire, il y avait en effet une certaine scission des missions. Il est frappant de constater qu'Infrabel fait appel à ses propres conducteurs pour l'exécution de ses missions et qu'il ne recourt donc plus aux services des conducteurs de la SNCB. Cette option peut-elle avoir entraîné une perte d'expérience et d'échange d'informations? De même, il apparaît dans d'autres passages du rapport que, dans la structure actuelle, une perspective globale et systémique du système ferroviaire belge semble faire défaut.

*Mme Linda Musin (PS)* se déclare satisfaite de la qualité du rapport, qui s'est néanmoins trop fait attendre. Les causes de la publication tardive sont claires: le manque de personnel tant au sein du SSICF que de l'Organisme d'Enquête et la lenteur ou l'absence de coopération des autorités judiciaires. Il est nécessaire de s'attaquer aux problèmes constatés.

Sur quelles bases l'Organisme d'Enquête décide-t-il d'ouvrir des enquêtes? Quelle est l'instance qui décide en la matière? L'accident de Godinne fera-t-il l'objet d'une enquête?

L'Organisme d'Enquête a-t-il pu travailler en toute indépendance ou a-t-il été confronté à des obstacles ou à une pression externe?

Certaines recommandations de l'Organisme d'Enquête sont particulièrement vagues. Cette constatation résulte-t-elle de la mission de l'instance, qui ne peut se mettre à la place des acteurs, ou du manque de moyens auquel elle est confrontée?

Le périmètre de sécurité n'a été mis en place que deux heures après la collision. Quelles instances ont effectué les différentes interventions techniques durant la période précédant la délimitation du périmètre?

Est-il possible que la baisse de tension du signal H-E.1 ait réduit sa luminosité, ce qui aurait pu à son tour influencer sur la perception du conducteur de train?

Le fait que le crocodile et le signal de la gare de Buizingen ne faisaient pas partie de la zone de couverture

de seingever de voorbijrijding niettemin detecteert, is de door hem te stellen actie bovendien niet duidelijk. Kan het Onderzoeksorgaan op dit vlak een concreet verbeteringsvoorstel formuleren?

Speelt de structuur van de NMBS-Groep een rol op het vlak van veiligheid? Het verslag van het Onderzoeksorgaan lijkt ter zake genuanceerd: ook in de tijd van de unitaire NMBS was er immers een zekere opsplitsing van opdrachten. Een opvallende vaststelling is dat Infrabel voor de uitvoering van zijn opdrachten eigen bestuurders inzet en dus niet langer een beroep doet op bestuurders van de NMBS. Kan door deze optie een stuk ervaring en informatie-uitwisseling verloren zijn gegaan? Ook in andere passages van het verslag komt naar voor dat in de huidige structuur een algemeen en systemisch perspectief van het Belgische spoorwegsysteem afwezig lijkt te zijn.

*Mevrouw Linda Musin (PS)* spreekt haar tevredenheid uit over de kwaliteit van het verslag, dat wel te lang op zich heeft laten wachten. De oorzaken voor de laattijdige publicatie zijn duidelijk: het gebrek aan personeelsleden bij zowel DVIS als Onderzoeksorgaan en het ontbreken van of traagheid bij medewerking van de justitiële autoriteiten. Een aanpak van de vastgestelde knelpunten is noodzakelijk.

Op welke gronden beslist het Onderzoeksorgaan om onderzoeken te openen? Welke instantie beslist hierover? Zal het ongeval van Godinne worden onderzocht?

Heeft het Onderzoeksorgaan in volledige onafhankelijkheid kunnen werken of werd het met obstakels of externe druk geconfronteerd?

Sommige aanbevelingen van het Onderzoeksorgaan zijn opvallend vaag. Is die vaststelling een gevolg van de opdracht van de instantie, die zich niet in de plaats mag stellen van de actoren, of van het gebrek aan middelen waarmee zij te kampen heeft?

De veiligheidssperimeter werd pas ingesteld twee uur na de botsing. Welke instantie heeft welke technische ingrepen uitgevoerd in de periode die de afbakening van de perimeter voorafgaat?

Is het mogelijk dat de verminderde spanning van sein H-E.1 de luminositeit ervan heeft verminderd, wat op zijn beurt de perceptie van de treinbestuurder zou kunnen hebben beïnvloed?

Kan het feit dat de krokodil en het sein in het station van Buizingen geen deel uitmaakten van het door de

par la police (p. 99) peut-il avoir créé la possibilité, pour Infrabel, d'apporter des modifications sur le site?

L'intervenante attache beaucoup d'importance au facteur humain dans la problématique de la sécurité du rail. De par l'accent mis sur ce facteur, le rapport de la commission parlementaire contient beaucoup de conclusions et de recommandations en la matière. L'installation de systèmes techniques plus efficaces ne peut faire oublier que les conducteurs de train portent une grande responsabilité et doivent dès lors être encadrés et formés de la meilleure manière possible. Les observations du rapport de l'Organisme d'Enquête sur l'importance de l'expérience et les risques liés aux actes de routine et aux facteurs de stress sont pertinentes et importantes et réclament une adaptation de la méthode de travail actuelle. L'Organisme d'Enquête a-t-il des idées pour limiter au maximum l'impact des perceptions erronées chez les conducteurs? Les conducteurs qui franchissent un signal doivent-ils être punis, ou une approche plus constructive est-elle plus efficace?

Mme Mathues peut-elle fournir un complément d'explications au sujet du *logiciel prédictif Fatigue and Risk Index (FRI)* (p. 101)?

Est-il fréquent que, par suite de la densité du trafic ferroviaire, des conducteurs franchissent le signal double jaune, l'association entre double jaune et rouge n'étant dès lors plus faite? Le franchissement du signal rouge aurait-il pu être évité par une répétition du signal double jaune au départ de la gare de Buizingen?

M. Tanguy Veys (VB) déplore que la publication du rapport ait pris 26 mois. Les Pays-Bas prouvent qu'il peut en être autrement: en cas d'accident grave, un premier rapport est publié 48 heures après l'accident. Un rapport disponible plus rapidement, fût-il incomplet, aurait pu aider la commission parlementaire à formuler des recommandations, qui auraient pu être plus pointues, notamment en ce qui concerne la généralisation de la fonction memor.

L'organisme d'Enquête a-t-il pris contact avec des instances responsables, avant la publication du rapport, en vue d'accélérer le déploiement de la fonction memor relativement simple et de réduire ainsi le risque peut-être le plus important jusqu'en 2011 pour notre trafic ferroviaire?

Pourquoi l'Organisme d'Enquête n'a-t-il pas officiellement transmis son rapport au parlement? Pourquoi le rapport original a-t-il été exclusivement rédigé en fran-

politie ingestelde dekkingsgebied (p. 99) voor Infrabel de mogelijkheid hebben gecreëerd om wijzigingen op de site aan te brengen?

De spreekster hecht veel belang aan de menselijke factor in de problematiek van spoorwegveiligheid. Door de nadruk die zij daar op gelegd heeft, bevat het verslag van de parlementaire commissie ter zake veel conclusies en aanbevelingen. De installatie van meer doeltreffende technische systemen mag niet verhelen dat treinbestuurders een grote verantwoordelijkheid dragen en daarom zo goed mogelijk moeten worden omkaderd en gevormd. De opmerkingen in het verslag van het Onderzoeksorgaan over het belang van ervaring en de risico's van routineuze handelingen en stressfactoren zijn relevant en belangrijk en nopen tot een aanpassing van de huidige werkwijze. Heeft het Onderzoeksorgaan ideeën om de impact van foutieve perceptie bij bestuurders maximaal te beperken? Moeten bestuurders die een seinvoorbijrijding begaan, worden gestraft of is een meer constructieve aanpak doeltreffender?

Kan mevrouw Mathues toelichting geven bij de voorspellende software *Fatigue and Risk Index (FRI)* (p. 101)?

Gebeurt het vaak dat bestuurders door het drukke spoorverkeer op dubbel geel rijden, wat als gevolg heeft dat de associatie van dubbel geel met rood wordt doorbroken? Had de voorbijrijding van het rood sein vermeden kunnen worden indien er na vertrek uit het station van Buizingen een herhaling van het dubbel geel sein was geweest?

De heer Tanguy Veys (VB) betreurt dat de publicatie van het verslag 26 maanden heeft geduurd. Nederland bewijst dat het anders kan: na een belangrijk ongeval wordt daar 48 uur na een ongeval reeds een eerste verslag uitgebracht. Een sneller beschikbaar verslag, zelfs onvolledig, zou de parlementaire commissie hebben kunnen helpen bij de formulering van aanbevelingen, die scherper hadden kunnen zijn, onder meer wat de veralgemening van de memorfunctie betreft.

Heeft het Onderzoeksorgaan vóór de publicatie met verantwoordelijke instanties contact opgenomen om de vrij eenvoudige memorfunctie versneld te doen uitrollen en zo het misschien wel belangrijkste risico van ons spoorwegverkeer tot 2011 in te perken?

Waarom heeft het Onderzoeksorgaan zijn verslag niet officieel meegedeeld aan het Parlement? Waarom werd het oorspronkelijke verslag uitsluitend in het Frans



çais? La traduction néerlandaise de certains passages laisse à désirer.

Qui a décidé de publier et qui a fixé le calendrier? La publication tardive s'explique-t-elle notamment par des tentatives d'influence, notamment dans le cadre du débat sur la restructuration du Groupe SNCB?

L'intervenant s'étonne que le Holding-SNCB ne soit pas visée dans l'établissement explicite ou implicite des responsabilités. Carole Coune, l'ancienne présidente du SPF Mobilité et Transports, a-t-elle joué un rôle? Est-il exact qu'elle travaille actuellement au Holding-SNCB?

Comment a-t-on géré la concomitance avec l'enquête judiciaire en cours? La publication de ce rapport peut-elle avoir des conséquences à l'égard de cette enquête? Le rapport peut-il être suffisamment étayé si l'on constate que les signaux n'ont pas pu être examinés par l'Organisme d'Enquête?

L'organisme d'enquête partage-t-il le point de vue de la SNCB selon lequel tous les trains circulent conformément aux normes de sécurité?

Après la catastrophe ferroviaire survenue à Aalter en 1982, la généralisation de la fonction memor a été prévue. Comment est-il dès lors possible que des trains dépourvus de cette fonction aient circulé sur le réseau belge jusqu'en 2011?

Mme Mathues confirme-t-elle qu'un seul des sept recrutements promis à l'organisme d'enquête a effectivement eu lieu? Dans quel délai les emplois vacants seront-ils occupés? L'organisme dispose-t-il actuellement d'effectifs suffisants pour travailler valablement et de façon indépendante? Le cadre doit-il encore être étoffé?

Le SPF Mobilité et Transports et le groupe SNCB ont-ils déjà donné suite à certaines des recommandations du rapport, dont ils ont en effet déjà pu prendre connaissance depuis un certain temps dans le cadre de la procédure de consultation?

*M. Jef Van den Bergh (CD&V)* exprime sa satisfaction à propos de la grande concordance entre les recommandations formulées dans les rapports de la commission parlementaire et celles de l'Organisme d'Enquête: bien que la commission parlementaire n'ait pas examiné l'accident spécifique de Buizingen, son enquête plus étendue met en évidence les mêmes problèmes. La publication du rapport de l'Organisme d'Enquête à l'heure actuelle présente déjà l'avantage qu'il met à

opgesteld? De vertaling naar het Nederlands laat in sommige passages te wensen over.

Wie heeft beslist om tot publicatie over te gaan en wie heeft de timing bepaald? Valt de laattijdigheid van de publicatie mede te verklaren door pogingen tot beïnvloeding, met name in het kader van het debat over de herstructurering van de NMBS-Groep?

Het valt de spreker op dat de NMBS-Holding buiten schot blijft bij de verantwoordelijkheden die expliciet of impliciet worden geïdentificeerd. Heeft Carole Coune, de voormalige voorzitter van de de FOD Mobiliteit en Vervoer, een rol gespeeld? Klopt het dat zij momenteel werkzaam is bij de NMBS-Holding?

Hoe werd omgegaan met het gelijktijdig lopende gerechtelijk onderzoek? Kan de publicatie van het verslag consequenties hebben voor dat onderzoek? Kan het verslag voldoende onderbouwd zijn als wordt vastgesteld dat de seinen door het Onderzoeksorgaan niet konden worden bestudeerd?

Onderschrijft het Onderzoeksorgaan de stelling van de NMBS dat alle treinen overeenkomstig de veiligheidsnormen rijden?

Na de treinramp in Aalter in 1982 werd de veralgemening van de memorfunctie in het vooruitzicht gesteld. Hoe is het dan mogelijk dat er tot in 2011 treinen zonder memorfunctie op het Belgische net reden?

Bevestigt mevrouw Mathues dat slechts een van de zeven aan het Onderzoeksorgaan beloofde aanwervingen effectief werd gerealiseerd? Binnen welke termijn zullen de vacatures worden ingevuld? Heeft het orgaan op dit moment voldoende mankracht om goed en onafhankelijk te werken? Dient het kader verder te worden uitgebreid?

Hebben de FOD Mobiliteit en Vervoer en de NMBS-Groep al gevolg gegeven aan sommige aanbevelingen in het verslag, waarvan zij immers in het kader van de raadplegingsprocedure al een tijd geleden kennis hebben kunnen nemen?

*De heer Jef Van den Bergh (CD&V)* uit zijn tevredenheid over de grote mate van overeenstemming tussen de aanbevelingen in de verslagen van de parlementaire commissie en het Onderzoeksorgaan: ondanks het feit dat de parlementaire commissie het specifieke ongeval in Buizingen niet heeft onderzocht, komen uit haar breder onderzoek dezelfde pijnpunten naar voor. De publicatie van het verslag van het Onderzoeksorgaan op dit moment heeft alvast het voordeel dat de belangrijke

nouveau en évidence l'importante problématique de la sécurité ferroviaire, qui nécessitera encore des années d'efforts de la part de tous les acteurs concernés.

Contrairement à ce que prétendent certains de ses membres, la commission parlementaire a lourdement insisté sur l'importance de la fonctionnalité de mémorisation et l'a même inscrite dans la recommandation 3.8.: "Il y a lieu d'installer un témoin de mémorisation sur les engins plus anciens qui seront bientôt mis hors service mais qui rouleront encore pendant un an et pour lesquels aucune installation de TBL1+ n'est prévue." Il ressort du rapport de l'Organisme d'Enquête que toutes les automotrices ont été équipées de la fonctionnalité de mémorisation le 30 mars 2011 au plus tard. Il appartient en premier lieu au SSICF d'apprécier si un train satisfait aux normes en vigueur en la matière.

Dans la recommandation 3.4., la commission parlementaire a demandé que pour les gares sans procédure "Indicateurs Opérations terminées" (IOT) ou sans répéteur, une solution soit apportée dans les plus brefs délais, bien qu'elle n'ait pas défini clairement en quoi cette solution devrait consister. L'Organisme d'Enquête estime-t-il préférable d'encore équiper les gares d'IOT ou d'un répéteur lorsqu'elles en sont dépourvues?

L'Organisme d'Enquête considère que la politique de sanctions menée à l'égard des conducteurs qui commettent des erreurs est trop sévère. Pourquoi l'Organisme ne formule-t-il dès lors aucune recommandation à cet égard?

On a l'impression que les procédures au niveau du trafic ferroviaire étaient plus cohérentes et davantage contrôlées à l'époque où la SCNB était unitaire. Est-ce le cas?

*M. David Geerts (sp.a)* confirme que les rapports de la commission parlementaire et de l'Organisme d'Enquête vont dans le même sens, notamment en ce qui concerne l'installation accélérée de la fonction de mémorisation sur des trains dépourvus de système ATP. Dès lors qu'il avait été annoncé lors des travaux de la commission que la fonction de mémorisation avait été généralisée en juin 2010, l'intervenant s'étonne d'apprendre que tous les trains en service n'ont eu cette fonctionnalité qu'en septembre 2011. Comment expliquer cette contradiction? Quelle était la réalité sur le terrain entre juin 2010 et septembre 2011?

L'Organisme d'Enquête a-t-il interrogé le conducteur qui a franchi un signal le jour après la catastrophe au même endroit? L'affirmation selon laquelle le signal fonctionnait de manière optimale et était bien visible

problematiek van de spoorwegveiligheid, die van alle betrokken actoren nog jaren inspanningen zal vergen, opnieuw voor het voetlicht komt.

In tegenstelling tot wat sommige leden van de commissie beweren, heeft de parlementaire commissie wel degelijk het belang van de memorfunctie aan de orde gesteld en ook in aanbeveling 3.8 opgenomen: "Een memorisatielampje moet worden geïnstalleerd op de oudere treinstellen die op korte termijn uit dienst worden genomen maar die toch één jaar in dienst zullen blijven en waarvoor niet in de installatie van TBL1+ is voorzien." Uit het verslag van het Onderzoeksorgaan blijkt dat alle motorstellen uiterlijk op 30 maart 2011 met de memorfunctie uitgerust waren. In eerste instantie komt het overigens DVIS toe om te oordelen of een trein ter zake aan de geldende normen voldoet.

De parlementaire commissie heeft in aanbeveling 3.4 gevraagd dat voor stations zonder procedure "Aanwijzers Verrichtingen Gedaan" (AVG) en zonder seinherhaling zo snel mogelijk een oplossing wordt gevonden, al heeft zij geen standpunt bepaald over wat die oplossing zou moeten inhouden. Is het Onderzoeksorgaan van oordeel dat stations zonder AVG best alsnog worden uitgerust met AVG of seinherhaling?

Het sanctiebeleid ten aanzien van bestuurders die in de fout gaan, is volgens het Onderzoeksorgaan te streng. Waarom formuleert de instantie daar dan geen aanbeveling over?

Lijkt het er op dat de procedures in het spoorwegverkeer coherenter waren en meer gecontroleerd verliepen in de tijd van de unitaire NMBS?

*De heer David Geerts (sp.a)* bevestigt dat de verslagen van de parlementaire commissie en het Onderzoeksorgaan in dezelfde lijn liggen, onder meer ook wat de versnelde installatie van de memorfunctie op treinen zonder ATP-systeem betreft. Omdat tijdens de werkzaamheden van de commissie meegedeeld werd dat de memorfunctie veralgemeend was in juni 2010, is de spreker verbaasd te vernemen dat pas in september 2011 alle treinen in dienst de betrokken functionaliteit hadden. Hoe valt die tegenspraak te verklaren? Wat was de realiteit op het terrein tussen juni 2010 en september 2011?

Heeft het Onderzoeksorgaan de bestuurder die de dag na de ramp op dezelfde plaats een seinvoorbijrijding beging, ondervraagd? De stelling dat het sein optimaal functioneerde en goed zichtbaar was, lijkt in

semble en contradiction avec les franchissements de signaux les jours suivant la collision.

Le nombre d'accidents de train a-t-il augmenté ces dernières années et, le cas échéant, quelles en sont les causes?

La SNCB et Infrabel avaient trois mois pour réagir au projet de rapport de l'Organisme d'Enquête. Ont-ils fourni un feedback pertinent? Quelles mesures concrètes peuvent favoriser la sécurité du rail à court terme?

L'intervenant met l'accent sur la recommandation 3.10 de la commission parlementaire: ce n'est pas l'Organisme d'Enquête, mais le SSICF qui pour mission d'entamer sans délai une analyse sur le dépassement des signaux et formuler des recommandations en la matière.

Le nouveau rapport montre la nécessité constante d'accorder de l'attention à la sécurité du rail et de réaliser des investissements en la matière, ce qui incitera la commission parlementaire à interroger tous les acteurs concernés sur les progrès accomplis.

### III. — RÉPONSES DE L'INVITÉE

*Mme Leslie Mathues* souligne le caractère spécifique de la mission de l'Organisme d'Enquête et le cadre dans lequel fonctionne l'instance: il mène des enquêtes de sécurité ciblées susceptibles d'améliorer la sécurité du système, agit en toute indépendance (indépendamment de toute instance ou personne) et publie les résultats de ses enquêtes à sa propre initiative. L'Organisme sélectionne lui-même les enquêtes qu'il mène au moyen de procédures internes, essentiellement sur la base de la gravité des conséquences et de schémas récurrents, après une visite des lieux et des discussions avec les instances concernées; la décision de mener une enquête est publiée sur son site internet et envoyée par courrier aux acteurs directement concernés.

L'autonomie de l'Organisme d'Enquête ne signifie nullement que cet organisme opère dans le vide: il y a un intense échange d'expériences et de bonnes pratiques au sein de l'Union européenne, sous l'égide de l'ERA. Il n'incombe pas à l'Organisme d'Enquête d'établir des plans d'action et de prendre des mesures concrètes en collaboration avec les opérateurs, c'est une tâche qui revient au SSICF, l'instance nationale de sécurité.

Se basant sur des résultats d'enquête concrets, l'Organisme d'Enquête formule néanmoins des recommandations, qui ne se situent cependant pas au

tegenspraak met de seinvoorbijrijdingen in de dagen na de botsing.

Neemt het aantal treinongevallen in de afgelopen jaren toe en, in voorkomend geval, wat zijn de oorzaken?

De NMBS en Infrabel hadden drie maanden de tijd om op het ontwerpverslag van het Onderzoeksorgaan te reageren. Hebben zij relevante feedback aangeleverd? Welke concrete maatregelen kunnen op korte termijn de spoorwegveiligheid bevorderen?

De spreker wijst op aanbeveling 3.10 van de parlementaire commissie: niet het Onderzoeksorgaan, maar DVIS heeft de opdracht om onverwijld een onderzoek in te stellen naar seinvoorbijrijdingen en ter zake aanbevelingen te formuleren.

Het nieuwe verslag toont de blijvende noodzaak aan van aandacht voor en investeringen in spoorwegveiligheid, wat de parlementaire commissie ertoe zal aanzetten om alle betrokken actoren te ondervragen over de geboekte vooruitgang.

### III. — ANTWOORDEN VAN DE GENODIGDE

*Mevrouw Leslie Mathues* benadrukt het specifieke karakter van de opdracht van het Onderzoeksorgaan en het kader waarbinnen de instantie functioneert: het voert doelgerichte veiligheidsonderzoeken die de systeemveiligheid kunnen verbeteren, handelt in volledige onafhankelijkheid (los van om het even welke instantie of persoon) en publiceert haar onderzoeksresultaten op eigen initiatief. Het Orgaan selecteert in interne procedures zelf de onderzoeken die het voert, voornamelijk op basis van de ernst van de gevolgen en terugkerende patronen, na een plaatsbezoek en gesprekken met betrokken instanties; de beslissing om een onderzoek te voeren wordt op de website bekendgemaakt en via de post aan de direct betrokken actoren gestuurd.

De autonome positie van het Onderzoeksorgaan betekent geenszins dat de instelling in een vacuüm opereert: er is een intense uitwisseling van ervaringen en best practices binnen de Europese Unie onder de koepel van ERA. De opstelling van actieplannen en het nemen van concrete maatregelen in samenwerking met de operatoren is niet de opdracht van het Onderzoeksorgaan, maar van DVIS, de nationale veiligheidsinstantie.

Wel formuleert het Onderzoeksorgaan naar aanleiding van concrete onderzoeksresultaten aanbevelingen, die zich echter niet op operationeel niveau situeren; in

niveau opérationnel; dans ses rapports, l'Organisme établit, le cas échéant, une claire distinction entre les constatations et les recommandations. Conformément aux directives de l'ERA, l'Organisme d'Enquête évalue s'il est opportun de formuler des recommandations lorsque des mesures ont été prises par les entreprises gestionnaires.

Le moment de la publication du rapport n'a aucun lien avec le débat sur la restructuration du Groupe SNCB: après sa rédaction et sa traduction, il a été publié à l'issue de la période de consultation de cinq mois. Vingt-six mois représentent en effet un long délai. Il faut espérer que les enquêtes à venir pourront être bouclées plus rapidement, même s'il reste primordial qu'une enquête soit menée en profondeur et de façon structurée. À l'avenir, on pourrait, suivant en cela l'exemple des Pays-Bas, choisir de faire, peu de temps après un accident, un premier rapport limité aux faits; cependant certains seront alors tentés d'en tirer déjà des conclusions à tort.

Les membres actuels de l'Organisme d'Enquête ont été mis sur pied peu de temps avant et après l'accident de Buizingen, si bien que l'Organisme d'Enquête n'est guère en mesure de se prononcer sur des accidents antérieurs. Après l'accident de Godinne, une descente sur les lieux a été organisée; la décision d'ouvrir une enquête n'a pas encore été envoyée.

Pour les aspects techniques de l'enquête de Buizingen, l'Organisme a pu compter sur la collaboration d'experts du Holding SNCB, lesquels n'ont toutefois pas été associés à toutes les parties de l'enquête et ne jouent aucun rôle dans l'établissement du rapport. Ce n'est d'ailleurs pas le Holding SNCB en tant qu'organisation qui assiste l'Organisme d'Enquête: ce sont des membres du personnel du Holding SNCB qui prêtent leur concours, sur base d'une expertise technique spécifique et limitée (d'ailleurs pendant six mois seulement dans l'enquête sur la collision de Buizingen). Jusqu'en 2010, la SNCB assumait *de facto* la direction des enquêtes menées, mais ce n'est plus du tout le cas aujourd'hui.

L'Organisme d'Enquête prend particulièrement à cœur les recommandations de la commission parlementaire qui le concernent directement. C'est ainsi qu'il s'attelle à mettre en œuvre la recommandation 5.12: "En ce qui concerne l'Organisme d'Enquête, le plan d'extension du cadre du personnel qui a été soumis doit être finalisé le plus rapidement possible, de manière à ce que cet organe puisse exercer ses missions correctement." Dans le cadre existant de sept membres du

zijn verslagen maakt het Orgaan daarbij in voorkomend geval een strikt onderscheid tussen vaststellingen en aanbevelingen. Overeenkomstig de richtlijnen van ERA evalueert het Onderzoeksorgaan of de formulering van aanbevelingen raadzaam is wanneer de beheersondernemingen maatregelen hebben genomen.

De timing van de publicatie van het verslag heeft geen enkel verband met het debat over de herstructurering van de NMBS-Groep: het werd gepubliceerd na de opstelling en vertaling ervan en na afloop van de raadplegingsperiode van vijf maanden. Zesentwintig maanden is inderdaad een lange termijn. Hopelijk kunnen toekomstige onderzoeken sneller worden afgerond, al blijft vooral belangrijk dat een onderzoek grondig en op een gestructureerde wijze wordt gevoerd. In de toekomst zou er voor kunnen worden geopteerd om kort na een ongeval, naar Nederlands voorbeeld, reeds een eerste, tot de feiten beperkt verslag uit te brengen, al zullen sommigen dan in de verleiding komen om er al onterecht conclusies uit te trekken.

De huidige leden van het Onderzoeksorgaan werden kort voor het ongeval in Buizingen aangesteld, zodat het onderzoeksorgaan zich niet of nauwelijks kan uitspreken over eerdere ongevallen. Na het ongeval in Godinne heeft een plaatsbezoek plaatsgevonden; de beslissing of een onderzoek zal worden geopend, werd nog niet verstuurd.

Voor de technische aspecten van het onderzoek van Buizingen kon het Orgaan rekenen op de medewerking van deskundigen van de NMBS-Holding, die echter niet bij alle onderdelen van het onderzoek betrokken waren en geen rol spelen bij de opstelling van het verslag. Het is overigens niet de NMBS-Holding als organisatie die het Onderzoeksorgaan bijstaat: de medewerking wordt verleend door personeelsleden van de de NMBS-Holding op grond van een specifieke, beperkte technische expertise (in het onderzoek naar de botsing in Buizingen overigens slechts gedurende zes maanden). Tot 2010 had de NMBS-Holding *de facto* de leiding van de gevoerde onderzoeken, maar dat is nu helemaal niet meer het geval.

Het Onderzoeksorgaan neemt de aanbevelingen van de parlementaire commissie die hem rechtstreeks aangaan bijzonder ter harte. Zo wordt werk gemaakt van aanbeveling 5.12: "Wat het Onderzoeksorgaan betreft, dient het voorgelegde plan voor personeelsuitbreiding zo snel mogelijk te worden voltooid, zodat het zijn taken naar behoren kan uitvoeren." Momenteel is er binnen het bestaande kader van zeven personeelsleden één vacature, die normaliter binnenkort zal worden ingevuld.

personnel, il y a actuellement un emploi vacant auquel il sera normalement pourvu sous peu. Avant d'envisager une extension de cadre, il se recommande de compléter le cadre existant. L'effectif requis dépend également de l'évolution future du nombre d'accidents et d'incidents ferroviaires.

Outre son propre personnel, l'Organisme peut également faire appel à l'expertise externe; il dispose des moyens financiers nécessaires à cet effet. Les décisions en la matière doivent être prises par la voie d'adjudications publiques selon des procédures en vigueur en Belgique.

Il n'y a pas de hiérarchie entre l'enquête judiciaire et l'enquête de sécurité, chacune ayant une finalité propre. Les deux enquêtes se déroulent de manière distincte et ne se rejoignent que lorsqu'il s'agit de constatations factuelles.

L'équipement de 117 véhicules munis du système gong-sifflet de la fonction de mémorisation a été homologué par le SSICF; la fonction a été installée sur le matériel roulant avant le 30 mars 2011, ce qui est conforme à l'arrêté ministériel du 20 juin 2008 portant adoption du cahier des charges du matériel roulant, abrogé par l'arrêté ministériel du 30 juillet 2010, de même qu'à la loi relative à la période transitoire qui a été promulguée à l'initiative du secrétaire d'État à la Mobilité après l'accident de Buizingen. L'Organisme d'Enquête n'était initialement pas au courant de cette initiative législative. Il n'appartient pas à l'Organisme d'Enquête de vérifier la conformité du matériel roulant aux normes réglementaires; cette mission relève du SSICF.

Il est exact qu'un franchissement de signal fermé H-E.1 a une nouvelle fois été signalé peu après la collision de Buizingen suite à une retombée intempestive à l'arrêt du signal. Les circonstances ne sont toutefois pas comparables: dans ce dernier cas, le conducteur avait franchi de peu le signal après un freinage d'urgence. Il est impossible d'en tirer des conclusions en ce qui concerne la collision du 15 février 2010. Aucun problème en rapport avec ce signal n'avait été communiqué avant cette date. La déclaration — confirmée ou non — du conducteur selon laquelle le signal était vert lors du franchissement est donc démentie par les éléments objectifs disponibles. Il convient du reste de préciser que les voyageurs situés sur un quai ne voient pas du tout le signal sous le même angle qu'un conducteur de train. Il ne servirait à rien de poser des questions concernant la visibilité d'un signal aux voyageurs.

L'Organisme d'Enquête a rédigé le rapport sur la base de ses propres constats; il ne l'a pas confronté en

Vooraleer een uitbreiding van het kader wordt overwogen, strekt een volledige invulling van het bestaande kader tot aanbeveling. De vereiste mankracht hangt ook af van de toekomstige evolutie van het aantal ongevallen en incidenten in het spoorverkeer.

Behalve op haar eigen personeel kan het Orgaan ook een beroep doen op externe expertise; het beschikt daartoe over de nodige financiële middelen. Beslissingen daarover moeten worden genomen volgens openbare aanbestedingen en in België geldende procedures.

Er is geen hiërarchie tussen het gerechtelijke en het veiligheidsgerichte onderzoek, die elk een eigen finaliteit hebben. Beide onderzoeken verlopen op een gescheiden manier en komen enkel op hetzelfde terrein als het om de vaststelling van feiten gaat.

De uitrusting van 117 voertuigen voorzien van het gong-fluitsysteem met de memorisatiefunctie werd door DVIS gehomologeerd; de functie werd op het rollend materieel vóór 30 maart 2011 geïnstalleerd, wat in overeenstemming is met het ministerieel besluit van 20 juni 2008 tot aanneming van het bestek voor het rollend materieel, opgeheven bij ministerieel besluit van 30 juli 2010, én met de wet met betrekking tot de overgangperiode die op initiatief van de staatssecretaris voor Mobiliteit tot stand kwam na de botsing in Buizingen. Het Onderzoeksorgaan was aanvankelijk niet op de hoogte van dat wetgevend initiatief. Het komt het Onderzoeksorgaan niet toe om de conformiteit van rollend materieel met de reglementaire normen te verifiëren; dat is de opdracht van DVIS.

Kort na de botsing in Buizingen was er, zoals terecht werd opgemerkt, opnieuw een voorbijrijding van gesloten sein H-E.1 ingevolge het ontijdig dichtvallen van het sein, maar in omstandigheden die niet vergelijkbaar zijn: na een noodremming is een bestuurder het sein op beperkte wijze voorbijgereden. Uit die seinvoorbijrijding kunnen geen conclusies getrokken worden voor de botsing op 15 februari 2010. Vóór die datum werden geen problemen met het seinesignaleerd. De al dan niet bevestigde verklaring van de bestuurder dat het sein op groen stond bij de voorbijrijding wordt dus door het beschikbare objectieve materiaal gelogenstraft. Het zicht op een sein is trouwens helemaal anders voor een treinbestuurder dan voor een reiziger op een perron, zodat een bevraging van reizigers over de zichtbaarheid van een sein geen nuttige informatie zou opleveren.

Het verslag werd opgesteld op basis van de eigen bevindingen van het Onderzoeksorgaan; het werd niet

détail à d'autres rapports, mais s'est servi de certains constats similaires faits dans le passé pour formuler des présomptions là où les preuves manquaient (ainsi, le conducteur est par exemple soupçonné d'avoir oublié le signal double jaune après l'arrêt en gare de Buizingen). Il n'y a du reste pas de certitude absolue: l'Organisme d'Enquête se fonde toujours sur des hypothèses, qui sont ensuite, dans une certaine mesure, confirmées ou infirmées par des faits, constats et analyses pertinents.

L'Organisme d'Enquête ne nie pas l'importance du facteur humain, mais il la met en perspective: étant donné que la perception humaine sera toujours faillible, il est capital d'installer des équipements de protection automatique (ATP). Aucun moyen efficace ne permet encore à l'heure actuelle de limiter les effets d'un franchissement de signal lorsque le train en question n'est pas équipé d'un système ATP.

La densité du trafic ferroviaire a été évaluée sur la base de déclarations (d'organisations) de conducteurs de trains et non en fonction du nombre de kilomètres-train par an ni du nombre de signaux doubles jaunes successifs.

Le logiciel *Fatigue and Risk Index (FRI)* a été développé en externe. L'Organisme d'Enquête a eu recours à l'expertise disponible en la matière pour se faire une idée du rôle que peut jouer la fatigue des conducteurs dans les incidents et les accidents.

Lors d'une catastrophe, la première préoccupation est de porter secours aux blessés. C'est pour ce motif que le périmètre de sécurité n'a été mis en place que deux heures après l'accident. L'installation, sur décision de la police des chemins de fer, d'un périmètre de sécurité déterminé — qui doit être suffisamment étendu — ne peut avoir lieu qu'après que les blessés ont été secourus ou évacués. Il n'y a aucune raison de penser qu'Infrabel ou d'autres instances auraient posé avant la mise en place du périmètre ou en dehors de ce périmètre des actes destinés à miner l'enquête.

grondig afgetoetst aan andere verslagen, al werden bepaalde vergelijkbare vaststellingen uit het verleden wel aangegrepen om vermoedens te formuleren indien harde feiten ontbraken (bijvoorbeeld het vermoeden dat de bestuurder het dubbel gele sein is vergeten na de halte in het station van Buizingen). Absolute zekerheid bestaat overigens niet: het Onderzoeksorgaan vertrekt steeds van hypothesen, die vervolgens door relevante feiten, vaststellingen en analyses in een bepaalde mate worden bevestigd of ontkracht.

Het belang van de menselijke factor wordt door het Onderzoeksorgaan niet ontkend, maar in perspectief geplaatst: omdat de feilbaarheid van de menselijke perceptie niet tot nul kan worden herleid, is de installatie van automatische beveiligingssystemen (ATP) belangrijk. Bij een seinvoorbijrijding door een trein die niet met een ATP-systeem is uitgerust, bestaat er vooralsnog geen doeltreffende manier om de gevolgen van de foutieve handeling in te perken.

De dichtheid van het spoorwegverkeer werd niet onderzocht aan de hand van het aantal treinkilometers per jaar of het aantal opeenvolgende dubbel gele seinen, maar op basis van verklaringen van (organisaties van) treinbestuurders.

De software *Fatigue and Risk Index (FRI)* werd door externen ontwikkeld. Het Onderzoeksorgaan heeft op de ter zake beschikbare expertise een beroep gedaan om zich een beeld te vormen van de mogelijke rol van vermoeidheid bij bestuurders bij incidenten en ongevallen.

De veiligheidsperimeter werd pas twee uur na het ongeval ingesteld omdat de eerste prioriteit bij een ramp de hulp aan gewonden is. Pas nadat zij zijn geholpen of geëvacueerd, kan op beslissing van de spoorwepolitie een bepaalde, voldoende grote, veiligheidsperimeter worden ingesteld. Er is geen enkele reden om aan te nemen dat Infrabel of andere instanties vóór het moment van de instelling van de perimeter of buiten de perimeter handelingen hebben gesteld die ertoe strekten het onderzoek te ondermijnen.

L'oratrice se félicite enfin de l'existence d'un large degré de convergence entre le rapport de la commission parlementaire et celui de l'Organisme d'Enquête.

*Les rapporteurs,*

Ronny BALCAEN  
Valérie DE BUE  
Linda MUSIN  
Jef VAN DEN BERGH

*Le président,*

David GEERTS

De spreker spreekt ten slotte haar tevredenheid uit over de ruime mate van convergentie tussen de verslagen van de parlementaire commissie en het Onderzoeksorgaan.

*De rapporteurs,*

Ronny BALCAEN  
Valérie DE BUE  
Linda MUSIN  
Jef VAN DEN BERGH

*De voorzitter,*

David GEERTS