

## AVIS 18/03

# PONCTUALITÉ DES TRAINS DE VOYAGEURS DU SERVICE INTÉRIEUR ET MAITRISE DES INCIDENTS

SOMMAIRE	pages
<b>1. PRÉAMBULE</b> .....	<b>2</b>
<b>2. CONDITIONS POUR UN NIVEAU ÉLEVÉ DE PONCTUALITÉ</b> .....	<b>3</b>
2.1. Plan de transport robuste .....	3
2.2. Maitrise des (risques d') incidents .....	5
2.3. Spécificités du réseau ferroviaire belge .....	5
<b>3. « PLAN D'ACTION PONCTUALITÉ » DE LA SNCB ET D'INFRABEL</b> .....	<b>6</b>
<b>4. PRINCIPAUX CONSTATS ET RECOMMANDATIONS SUR LA ROBUSTESSE DU PLAN DE TRANSPORT ET LA MAITRISE DES (RISQUES D') INCIDENTS</b> .....	<b>8</b>
4.1. Temps de retournement des trains à la gare terminus et relais du personnel roulant .....	8
4.2. Configuration du réseau ferroviaire, des gares et des lignes .....	9
4.3. Organisation des travaux d'entretien et de renouvellement de l'infrastructure .....	11
4.4. Évacuation des trains en détresse .....	12
4.5. Maitrise des « petits » retards .....	13
4.6. Scénarios de secours et connaissance de ligne des conducteurs de train en cas d'interruption du trafic dans une gare ou sur un tronçon de ligne .....	16
4.7. Événements externes : faits de société .....	18
4.8. Événements externes : conditions météorologiques .....	20
<b>5. AUTRES CONSTATS ET RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>21</b>
5.1. Statistiques sur la ponctualité .....	21
5.2. Maitrise des risques .....	22
5.3. Évolutions institutionnelles du paysage ferroviaire .....	22
5.4. Coût de la non-ponctualité .....	23
5.5. Impact de l'organisation des travaux d'infrastructure sur les coûts globaux du système ferroviaires (SNCB + Infrabel) .....	24
5.6. Procédure de départ des trains de voyageurs .....	24
5.7. Retour d'expérience (REX) .....	25
5.8. Pénurie d'électricité .....	25
<b>6. CONCLUSIONS</b> .....	<b>27</b>

## 1. PRÉAMBULE

La ponctualité des trains de voyageurs du service intérieur (pourcentage des trains arrivés à l'heure ou avec un retard de moins de 6 minutes à leur gare de destination finale et, pour les trains qui traversent la Jonction Nord-Midi à Bruxelles, à la première gare de la Jonction Nord-Midi située sur leur itinéraire) qui avait atteint 93,2% en 2004, s'est depuis lors fortement dégradée jusque 2013 (85,6%). Elle a ensuite augmenté en 2014 (88,2%) et en 2015 (90,9%), mais elle a de nouveau diminué en 2016 (89,2%) et en 2017 (88,3%). Pourtant, depuis plusieurs années, la SNCB et Infrabel disposent d'un « Plan d'action Ponctualité » commun qui comporte plus de 120 actions et qui fait l'objet d'une mise à jour régulière. Par ailleurs, d'autres réseaux obtiennent actuellement de meilleurs résultats, en particulier les Chemins de Fer Fédéraux suisses (CFF).

La ponctualité des trains de voyageurs constitue le socle de la sécurité et de la qualité du service à la clientèle. Les réseaux dont les trains sont les plus ponctuels (chemins de fer suisses et japonais, par exemple) sont aussi les réseaux les plus sûrs. En effet, un haut niveau de ponctualité exige une organisation et des procédures qui garantissent également un niveau élevé de la sécurité d'exploitation et du travail.

Avant de rédiger son avis, le Comité s'est adressé à la SNCB et à Infrabel en vue de procéder à un état des lieux. Son président a envoyé un courrier à madame Sophie Dutordoir, administratrice déléguée de la SNCB, et à monsieur Luc Lallemand, administrateur délégué d'Infrabel, pour leur demander de rencontrer quelques-uns de leurs collaborateurs en vue d'examiner plusieurs questions. Celles-ci, reprises dans un document de travail annexé au courrier précité, portent principalement sur la prévention, la gestion et le retour d'expérience des principaux incidents, sur des mesures d'ordre structurel devant diminuer la probabilité et/ou les conséquences de divers incidents, sur les contacts avec les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure voisins dans le cadre du retour d'expérience.

Le Comité a reçu une réponse positive des deux administrateurs délégués et s'est réuni avec les « Punctuality Managers » ainsi qu'avec des responsables de services opérationnels des deux sociétés. Il souhaite les en remercier. Le présent avis émis par le Comité de sa propre initiative, a été rédigé sur la base de la documentation et des informations reçues ainsi que de l'expérience de membres du Comité.

Il tient également compte du rapport « A la reconquête de la robustesse des services ferroviaires », daté du 7 juillet 2017 et élaboré par un comité d'experts ferroviaires à la demande de Guillaume Pepy, Président de SNCF Mobilités, et de Patrick Jeantet, Président de SNCF Réseau.

L'information des voyageurs en situation perturbée, qui constitue aussi un aspect important de la gestion des incidents, n'est pas abordée dans le cadre du présent avis. Cette question mérite un examen distinct.

Par son analyse et ses recommandations, le Comité espère contribuer à une amélioration de la ponctualité des trains de voyageurs du service intérieur, condition indispensable pour pérenniser l'augmentation de la clientèle et accroître la satisfaction des voyageurs.

Le présent avis ne s'adresse pas uniquement à la SNCB et à Infrabel. Il concerne aussi d'autres parties prenantes, en particulier les Services Publics Fédéraux Mobilité et Transports, Justice et Intérieur, puisque les incidents dus à des faits de société et dont la gestion échappe en (grande) partie à la SNCB et à Infrabel, ont un impact de plus en plus négatif sur la ponctualité.

## **2. CONDITIONS POUR UN NIVEAU ÉLEVÉ DE PONCTUALITÉ**

Un niveau élevé de ponctualité des trains de voyageurs du service intérieur nécessite :

- Un plan de transport robuste,
- La maîtrise des (risques d') incidents,
- La prise en considération des spécificités du réseau ferroviaire belge.

### **2.1. Plan de transport robuste**

La robustesse d'un plan de transport correspond à la capacité de réaliser les services promis aux clients. La circulation effective des trains prévus à l'horaire et leur ponctualité en sont les caractéristiques essentielles.

À titre indicatif, la SNCF donne la définition suivante de la robustesse. « Par convention, un graphique sera déclaré robuste si :

- 1) Un incident mineur (généralisant un retard d'au plus 10 minutes au premier train touché) n'entraîne pas un effet « boule de neige » (à savoir pas d'aggravation sensible des retards des trains successifs par rapport au retard initial) ;
- 2) Les effets locaux de cet incident sont résorbés en une heure maximum après la fin de l'incident ;
- 3) La circulation d'un train isolé affecté d'un retard quelconque par rapport à son sillon théorique ne génère pas de perturbation importante. ».

La robustesse du plan de transport des trains de voyageurs du service intérieur n'est pas un concept absolu. Elle dépend de nombreux facteurs qui peuvent aussi évoluer dans le temps, tels que :

- La conception des horaires : les temps de parcours, l'espacement des circulations, la durée des arrêts en gare, les correspondances et les délais d'attente en cas de retard,
- Le matériel et le personnel roulants : la préparation des premiers départs, les relais du personnel roulant en cours de journée, la connaissance de ligne des conducteurs de train, les temps de retournement des trains dans les gares terminus, la fiabilité du matériel et la compatibilité de celui-ci avec les temps de parcours prévus,
- Le réseau ferroviaire : la fiabilité des équipements de voie, de signalisation, d'alimentation électrique et de télécommunication, la configuration des gares (grills des gares, nombre de voies à quai et de garage), la localisation et le nombre des voies d'évitement, l'espacement des signaux en pleine voie, l'intervalle entre les liaisons de prise de contre-voie et de reprise de voie normale, les itinéraires de détournement,
- L'organisation des travaux d'entretien et de renouvellement de l'infrastructure ferroviaire : la gestion et la durée des chantiers ayant un impact sur le service des trains, les limitations temporaires de vitesse, les circulations à voie unique et, le cas échéant, les coupures de ligne,
- L'utilisation des mêmes infrastructures par des trains internationaux de voyageurs et des trains de marchandises ainsi que le degré de priorité dont bénéficient ceux-ci lorsqu'ils ne suivent pas l'horaire prévu,
- La gestion des circulations en temps réel.

La robustesse du plan de transport dépend tant de la SNCB que d'Infrabel. Elle nécessite donc une collaboration forte et permanente des deux sociétés ainsi qu'une gestion claire de leurs interfaces.

Il est indispensable que les services opérationnels de deux sociétés aient une conception commune des limites et des contraintes du système ferroviaire tel qu'il existe aujourd'hui, dans le but :

- De les gérer au mieux dans les conditions actuelles,
- D'entreprendre les actions nécessaires et concertées pour desserrer progressivement ces contraintes dans la structure du réseau et dans ses conditions d'exploitation.

## **2.2. Maitrise des (risques d') incidents**

La robustesse du plan de transport passe aussi par la maîtrise des (risques d') incidents résultant des faiblesses intrinsèques du système ferroviaire et des aléas externes. En effet, dans le cadre de l'exécution journalière du service des trains, la SNCB et Infrabel sont et seront toujours confrontés à des incidents dont les conséquences sur le trafic dépendent de leur nature, de l'heure et de l'endroit de survenance : avaries au matériel roulant et trains en détresse, dérangements à l'infrastructure, intempéries, heurts de personnes, personnes non autorisées dans ou le long des voies (trespassing), etc.

La maîtrise des (risques d') incidents implique :

- La prévention : elle porte sur les actions et les moyens mis en œuvre pour réduire la probabilité et/ou les conséquences des incidents,
- La gestion : elle vise principalement à diminuer la durée et l'impact des incidents (notamment en termes de retards cumulés) et à normaliser au plus vite la circulation des trains. Dans certaines circonstances (interruption des circulations de plusieurs heures, voire de plusieurs jours, sur un tronçon ou dans une gare), elle implique aussi la mise en œuvre de scénarios de secours,
- Le retour d'expérience (REX) : il a pour but d'améliorer la prévention et la gestion des incidents, entre autres, sur la base des bonnes pratiques de réseaux voisins (ProRail/NS, CFL, DB, SNCF, CFF, Oebb).

## **2.3. Spécificités du réseau ferroviaire belge**

Contrairement à d'autres réseaux d'une taille comparable (notamment NS/ProRail et CFF), le réseau ferroviaire belge est configuré en étoile dont la plupart des grands axes convergent vers Bruxelles et y traversent la jonction Nord-Midi. Environ 35% des trains du service intérieur desservent la Région de Bruxelles-Capitale et presque 50% des voyageurs nationaux ont celle-ci pour destination ou origine, principalement dans le cadre de leurs déplacements professionnels.

Afin de répondre à cette demande, la SNCB est également amenée à faire circuler de nombreux trains supplémentaires aux heures d'affluence (principalement les jours ouvrables entre 6h30 et 9h et entre 16h00 et 18h30), ce qui est beaucoup moins le cas des autres entreprises ferroviaires d'une taille comparable.

Cette situation constitue un atout pour la SNCB en termes de parts de marché dans les déplacements à destination et en provenance de la Région de Bruxelles-Capitale, mais elle impose aussi des contraintes fortes sur l'organisation du service des trains et la gestion des circulations en temps réel. En effet, un incident qui survient dans la Région de Bruxelles-Capitale, en particulier durant les heures de pointe et dans la jonction Nord-Midi, peut occasionner d'importants retards sur une grande partie du réseau. Dès lors, la robustesse du plan de transport et la maîtrise des (risques d') incidents y sont particulièrement importants.

### **3. « PLAN D'ACTION PONCTUALITÉ » DE LA SNCB ET D'INFRABEL**

En 2010 et en collaboration avec le Cabinet de conseil en stratégie Arthur D. Little, la SNCB et Infrabel ont élaboré un « Plan d'action Ponctualité » commun. Celui-ci comporte actuellement plus de 120 actions réparties en 7 grands domaines (organisation et gouvernance, gestion du trafic en temps réel, matériel roulant, plan de transport, processus opérationnels, discipline et vigilance, infrastructure). La réalisation de ce plan fait l'objet d'un suivi régulier et de rapports périodiques aux organes de gestion des deux sociétés. Des actions ont aussi été ajoutées au cours du temps, à la suite de l'apparition de nouveaux phénomènes ou de problèmes ponctuels. Mi-2017, près de deux tiers des actions étaient considérées comme terminées.

Les actions reprises dans ce plan sont pertinentes et beaucoup d'entre elles enregistrent des effets positifs et mesurables. Par exemple :

- a) Le nombre d'incidents « matériel roulant » a diminué de plus de 20% de 2013 à 2017. Cette évolution devrait se poursuivre, entre autres, grâce aux mesures suivantes :
  - Le « Helpdesk Matériel » situé au sein du Railway Operations Center (ROC) et opérationnel 24 heures/24 et 7 jours/7 depuis 2017.

Il aide le conducteur de train dans la levée d'une avarie en ligne et fournit des informations utiles pour accroître l'efficacité de l'entretien et des réparations en atelier,

- La télémétrie. Un ordinateur de bord enregistre en temps réel l'état du matériel (portes, freins, organes de traction, équipement ETCS, ...) et tout événement anormal. Ces informations permettent aux ateliers d'intervenir de façon préventive pour éviter des avaries en ligne et de mieux cibler la maintenance corrective, entre autres, lors de pannes intermittentes. Ce système est opérationnel sur les automotrices Desiro dont le nombre d'incidents par million de km est actuellement environ 50% inférieur à la moyenne des autres matériels. A partir de 2018, il sera progressivement installé sur les locomotives série 18-19 et ensuite sur les locomotives série 13, les automotrices AM96, les autorails AR41, les voitures-pilotes M6 et I11,
  - La désignation de « Fleet Engineers » en 2016-2017. Spécialisés dans une ou plusieurs séries de matériels, ils ont pour mission d'améliorer l'organisation, l'efficacité technique et le suivi du processus de maintenance.
- b) Créé fin 2012, le « Rail Infrastructure Operations Center » (RIO) surveille 24 heures/24 et 7 jours/7 le fonctionnement de l'infrastructure ferroviaire et reçoit des alarmes en cas de dérangements. Il intervient pour lever les dérangements, soit à distance, soit en envoyant des agents sur le terrain. Il en réalise aussi le suivi (analyse des causes et efficacité des remèdes). Le développement progressif de ses activités et de sa zone d'action ont déjà permis entre 2012 et 2017 de réduire d'environ 14% la durée moyenne entre la constatation et la levée des incidents de signalisation.

Malgré les effets positifs de nombreuses actions, la ponctualité des trains de voyageurs qui s'était améliorée en 2014 et 2015, a de nouveau diminué en 2016 et 2017. En outre, les conséquences d'un incident ont, en moyenne, tendance à augmenter en termes de durée et de retards cumulés. La raison principale réside dans le fait que plusieurs facteurs fondamentaux devant contribuer à la robustesse du plan de transport (voir point 2 ci-dessus) ne sont pas ou ne sont pas suffisamment pris en considération et qu'ils ne font pas l'objet d'actions ciblées et concertées entre la SNCB et Infrabel. Par ailleurs, des événements externes au système ferroviaire ont aussi des effets de plus en plus négatifs sur la ponctualité des trains.

## **4. PRINCIPAUX CONSTATS ET RECOMMANDATIONS SUR LA ROBUSTESSE DU PLAN DE TRANSPORT ET LA MAITRISE DES (RISQUES D') INCIDENTS**

Ces recommandations ne sont pas indépendantes l'une de l'autre. Elles interagissent et leur réalisation les renforcera mutuellement.

### **4.1. Temps de retournement des trains à la gare terminus et relais du personnel roulant**

#### Constats :

Bien que les retards et les suppressions de trains dus à des temps de retournement insuffisants à la gare terminus et à un dysfonctionnement dans les relais du personnel roulant soient peu fréquents sur la majorité des relations, il existe des cas où ils sont récurrents. Notamment pour les trains IC 25xx (Dinant - Bruxelles-National-Aéroport) et IC 40xx (Charleroi – Bruxelles-National-Aéroport) dont le taux de suppression sur le tronçon Bruxelles-Luxembourg - Bruxelles-National-Aéroport est sensiblement supérieur au taux moyen de suppression de l'ensemble des trains. Pour ces deux relations (qui en outre sont couplées), les temps de retournement à l'aéroport sont aussi relativement courts (4 minutes actuellement, mais sans nécessiter un rebroussement puisque la gare n'est pas en cul-de-sac) et ne permettent donc pas d'absorber des retards supérieurs à quelques minutes encourus lors du trajet précédent.

#### Recommandations :

Bien qu'une solution ne soit généralement pas facile à trouver ou qu'elle nécessite des moyens supplémentaires, le Comité recommande à la SNCB de :

- Procéder à un examen systématique des retards et des suppressions de trains dus à des temps de retournement insuffisants à la gare terminus et/ou à un dysfonctionnement dans les relais du personnel roulant. Sauf en cas d'incident majeur, le temps de retournement doit (en principe) être suffisant pour assurer de façon systématique le départ à l'heure du train suivant,
- Rechercher des solutions pour les cas récurrents, entre autres, dans la connaissance de ligne des conducteurs de train de manière à éviter des relais de personnel dus à l'absence de connaissance d'une partie de l'itinéraire du train.

Dans l'hypothèse où des solutions satisfaisantes ne peuvent pas être trouvées à court terme dans les roulements du personnel et du matériel, des adaptations doivent être envisagées dans le plan de transport.



En cas de suppression ou de retard important d'un train IC aux heures d'affluence, le Comité recommande aussi de prévoir des scénarios de secours consistant, par exemple, à décaler ou à réutiliser un train P et à le faire circuler selon l'horaire du train IC.

#### **4.2. Configuration du réseau ferroviaire, des gares et des lignes**

La configuration du réseau ferroviaire, des gares et des lignes constitue un facteur déterminant de la robustesse du plan de transport. Elle doit garantir un trafic fluide dans des conditions normales mais aussi, en cas d'incidents, éviter ou atténuer les retards en cascade et les suppressions de trains dus à un engorgement des gares et des lignes. Dès lors, en fonction du nombre et des types de trains, les différents axes du réseau doivent comporter des itinéraires de détournement et un nombre suffisant :

- De voies à quai et de garage dans les gares-nœuds et les principales gares intermédiaires,
- D'aiguillages de prise de contre-voie et de reprise de voie normale (soit par emplacement deux paires d'aiguillages permettant de passer d'une voie à l'autre). Ils sont indispensables pour maintenir un niveau de ponctualité acceptable en cas d'incidents et lors de travaux nécessitant des circulations à voie unique,
- De voies d'évitement. Elles permettent non seulement d'accroître le nombre de circulations sur des lignes parcourues par des trains dont les vitesses moyennes sont différentes (trains IC, S et L, trains de marchandises), mais aussi d'y garer momentanément un train désheuré pour éviter ou réduire les retards en cascade. Dans les gares intermédiaires, elles permettent d'organiser le rebroussement de trains en cas de retards importants et en cas d'interruption ou de restriction des circulations sur le tronçon suivant.

À titre d'information, sur la ligne Lausanne - Genève (64 km) il existe 12 possibilités de passer de voie normale à contre-voie et inversement (« diagonales d'échange » dans la terminologie suisse), soit en moyenne tous les 5 km. Sept gares intermédiaires disposent de 1 ou 2 voies d'évitement. Entre les gares de Rolle et de Gland (environ à mi-distance entre Lausanne et Genève), une voie d'évitement centrale permet d'y garer momentanément de longs trains de marchandises en vue de leur dépassement par des trains de voyageurs rapides.

Constats :

Sur plusieurs axes importants, des aiguillages de prise de contre-voie et de reprise de voie normale ainsi que des voies d'évitement ont été récemment enlevés, des voies à quai et de garage ont aussi été supprimées dans certaines gares : entre autres, sur l'axe Bruxelles – Namur – Arlon qui en outre fait l'objet de travaux importants avec des circulations à voie unique de longue durée. Il en résulte ipso facto une diminution de la robustesse du plan de transport.

Dans ces domaines, le Comité constate un manque de concertation entre Infrabel et la SNCB. Il comprend qu'à la suite d'évolutions structurelles, notamment dans les courants du trafic des marchandises, Infrabel procède à la simplification de certaines installations. Mais cette simplification ne peut pas être réalisée au détriment de la robustesse du plan de transport des trains de voyageurs et du développement futur de l'offre.

Recommandations :

a) **À court terme.** Afin d'accroître la robustesse du plan de transport actuel, le Comité recommande à Infrabel et à la SNCB d'établir de commun accord et pour chaque axe du réseau, des normes fixant :

- Les intervalles entre les groupes d'aiguillages de prise de contre-voie et de reprise de voie normale, l'espacement des signaux en pleine voie,
- Le nombre, la localisation et la longueur des voies d'évitement,
- La configuration des grills des gares-nœuds et des principales gares intermédiaires, le nombre de voies à quai et de garage.

Ces normes doivent être établies en fonction de différents paramètres, tels que le nombre de circulations au cours des périodes les plus chargées de la journée et les types de trains parcourant les axes concernés (trains IC, S, L, trains internationaux de voyageurs et trains de marchandises). Elles doivent ensuite être appliquées dans les délais les plus courts possible. Dans ce domaine, il convient aussi de se baser sur l'expérience d'autres réseaux et en particulier des Chemins de Fer Fédéraux suisses (CFF) reconnus pour leur efficacité dans la gestion du trafic et pour la ponctualité de leurs trains.

b) **À plus long terme.** Le Comité recommande :

- À la SNCB et aux autres entreprises ferroviaires de communiquer à Infrabel leurs projets de plans de transport à l'horizon 2025-2035,

- À Infrabel de définir la configuration future du réseau ferroviaire (avec ses itinéraires de détournement) pour assurer la robustesse des plans de transport proposés, de déterminer les investissements nécessaires et leur planification.

Cette façon de travailler suppose une collaboration forte entre le gestionnaire de l'infrastructure et les entreprises ferroviaires, d'autant plus que des adaptations réciproques des plans de transport et des investissements dans l'infrastructure seront souvent nécessaires, compte tenu des délais de réalisation des travaux et des moyens qu'Infrabel sera en mesure de mobiliser. A ce sujet, le Comité estime qu'il appartient à l'État de fournir à Infrabel des ressources financières suffisantes pour renouveler et moderniser le réseau ferroviaire.

#### **4.3. Organisation des travaux d'entretien et de renouvellement de l'infrastructure**

##### Constats :

Selon la nature des travaux et les lignes concernées, Infrabel mentionne au point 4.5.2 du « Document de référence du réseau 2018 » l'organisation suivante :

- Pour les travaux d'entretien : un service à voie unique sur les lignes à grande et moyenne fréquentation et une coupure totale sur les lignes à faible fréquentation, avec fenêtre de 6 heures nettes, hors heures de pointe, une fois par mois en semaine et de jour,
- Pour les travaux de renouvellement : un service à voie unique ou une coupure totale de ligne, avec fenêtre de 7 heures nettes et de nuit,
- Pour les grands travaux de renouvellement : une coupure totale de ligne, les week-ends / congés scolaires.

L'impact de ces travaux sur la ponctualité des trains est difficile à mesurer. En effet, les horaires de service et les adaptations temporaires de ceux-ci tiennent compte (en principe) des limitations de vitesse imposées, des restrictions de capacité et, le cas échéant, de circulations à voie unique ou de l'utilisation d'itinéraires de détournement. Mais dans ces circonstances et surtout en cas de plusieurs chantiers simultanés et de longue durée sur un même axe (par exemple, sur l'axe Bruxelles – Arlon), le moindre incident entraîne souvent d'importants retards et des suppressions de trains.

Une étroite collaboration entre Infrabel et la SNCB est indispensable.

Un bon exemple dans ce domaine concerne la modernisation de la signalisation entre la fin des quais de la gare de Bruxelles-Midi et la gare de Bruxelles-Chapelle. Cet important chantier qui nécessita l'interruption du trafic dans la Jonction Nord – Midi, fut réalisé en trois jours (les 29 et 30 avril et le 1<sup>ier</sup> mai 2017). Le plan de transport alternatif fut communiqué largement et bien à l'avance, a bien fonctionné et a permis de maintenir un service de qualité. Le mardi 2 mai, le service des trains a pu reprendre normalement dans la Jonction Nord-Midi.

#### Recommandations :

Le Comité comprend que les travaux de renouvellement et, dans une certaine mesure, les travaux d'entretien ne sont pas sans conséquence pour le service des trains. Mais afin d'en minimiser les inconvénients pour les voyageurs, il recommande :

- À Infrabel, de renoncer aux coupures totales de ligne pour des travaux d'entretien, de planifier la réalisation des chantiers de renouvellement et de modernisation de manière à les terminer dans les délais les plus brefs, de ne pas prévoir plus de 2 chantiers simultanés sur un même axe et de ne pas organiser des circulations à voie unique sur plus de 6 à 8 kilomètres,
- À Infrabel et à la SNCB, de renforcer leur collaboration concernant la planification des travaux et les modifications du service des trains qui en résultent, en étant particulièrement attentif à la robustesse des horaires adaptés. La SNCB doit aussi disposer de délais suffisants pour modifier les roulements du personnel et du matériel, pour prévoir les transports de substitution éventuels et pour informer sa clientèle,
- Que les minutes ajoutées à l'horaire initial deviennent un critère pour déterminer les inconvénients des travaux pour les voyageurs et pour comparer dans ce domaine l'impact de différentes variantes d'exécution (comme cela existe actuellement aux Pays-Bas).

#### **4.4. Évacuation des trains en détresse**

##### Constats :

Le conducteur doit déclarer son train en détresse s'il apparaît que celui-ci ne pourra pas poursuivre sa route sans intervention de secours. Lorsqu'un train est immobilisé en pleine voie, les voyageurs doivent également attendre l'arrivée des secours avant de pouvoir être évacués, ce qui entraîne souvent une longue attente pouvant aller jusque 2 à 3 heures.

### Recommandations :

Pour les trains immobilisés en pleine voie ou dans une gare sans voie d'évitement, le Comité recommande d'examiner dans quelle mesure :

- L'organisation des moyens de secours (matériel et personnel) peut être adaptée et leur intervention accélérée, en particulier aux heures de pointe sur les grands axes du réseau,
- Les procédures actuelles de transmission des formulaires de sécurité (S 422, S 379, ...), peuvent être plus rapides, notamment par le recours au GSM-R (dont les communications sont enregistrées) plutôt que par leur transmission de la main à la main.

Un traitement plus rapide des conséquences d'un dépassement de signal doit aussi être examiné.

#### **4.5. Maitrise des « petits » retards**

Le respect de l'horaire à la minute près nécessite rigueur et discipline de la part du personnel opérationnel et doit être un objectif commun de la SNCB et d'Infrabel. Lors de la construction des horaires, des marges sont incorporées dans les temps de parcours de manière à absorber de « petits » retards dus à des incidents mineurs ou à des limitations temporaires de vitesse. Mais une augmentation de ces marges dans le seul but de régler des problèmes de non-robustesse a souvent des effets pervers : elle entraîne une réduction de la capacité du réseau et risque de conduire au relâchement de la précision des acteurs opérationnels qui perdent la notion de « tenir la minute ». Des trains de voyageurs sont aussi confrontés de plus en plus à des signaux (de départ) indiquant le double jaune ou le rouge, avec des retards pour conséquence. Il convient aussi d'en rechercher les causes et de prendre les mesures adéquates.

Les voyageurs peuvent également contribuer à éviter ou à réduire de « petits » retards (en cascade) : se présenter à quai au moins 2 minutes avant le départ (il s'agit même d'une obligation inscrite sur les billets de la SNCF) et certainement pour les groupes se placer à l'endroit indiqué par le personnel et/ou les haut-parleurs, ne pas entraver la descente ni la montée des autres voyageurs, aider les personnes à mobilité réduite ainsi que les voyageurs munis de bagages ou accompagnés de jeunes enfants, respecter les procédures et les délais de réservation lorsqu'une assistance est demandée pour l'embarquement et le débarquement, obtempérer aux injonctions du personnel et ne plus monter après le déclenchement du signal sonore de la fermeture des portes.

Une campagne de sensibilisations des voyageurs à cet aspect des choses mérite d'être envisagée, en plus de l'indication et/ou de l'annonce de l'endroit où le train s'arrête à quai (y compris l'information sur la position des voitures de première classe et de celles accessibles aux PMR).

Constats :

La SNCB a pris plusieurs mesures en vue d'éviter ou de maîtriser les « petits » retards, notamment :

- Des actions de sensibilisation du personnel à l'importance de la discipline, de la collaboration et de la communication dans l'exécution de leurs tâches respectives (dépanneurs et visiteurs, personnel des gares et agents de triage, conducteurs et accompagnateurs de train, répartiteurs, agents du Rail Operations Center),
- La création de plateformes locales de concertation qui analysent les premiers départs des faisceaux et qui, pour les problèmes récurrents, recherchent des solutions structurelles et formulent des propositions au groupe de pilotage « Premiers départs ». Celui-ci prend les actions nécessaires au niveau central.

Depuis fin 2016, Infrabel dispose d'un nouveau système informatique de régulation du trafic ferroviaire, le « Traffic Management System » identique à celui utilisé par les chemins de fer suisses. En cas de perturbations, ce système doit notamment permettre aux contrôleurs des circulations d'anticiper et d'élaborer des solutions de manière plus rapide. Bien maîtrisé par les agents de Traffic Control et des postes de signalisation, il contribuera aussi à améliorer progressivement la ponctualité des trains.

Le Comité constate toutefois que plusieurs trains de voyageurs subissent des retards récurrents en cours de route, alors que ces retards ne semblent pas dus à des incidents identifiés (et en particulier à des incidents faisant l'objet d'une « relation ») : entre autres les trains IC 2116 et IC 2117 de la relation Bruxelles-Midi – Namur – Arlon – Luxembourg, du lundi au vendredi (départs de Bruxelles-Midi à 16h33 et 17h33). Ces trains sont composés de 9 voitures M6 tractées par une locomotive de la série 13. Leurs temps de parcours sont identiques à ceux des autres trains IC 21xx de la même relation, dont la majorité sont composés d'automotrices AM96 ayant des performances d'accélération supérieures.

La circulation des trains de marchandises occasionne aussi des retards aux trains de voyageurs et peuvent perturber des premiers départs, entre autres sur l'axe Hasselt – Anvers (lignes 35, 16 et 15).

Or la redevance des trains de voyageurs du service intérieur pour l'utilisation de l'infrastructure ferroviaire est en moyenne et par kilomètre presque trois fois supérieure à celle des trains de marchandises.

Recommandations :

Le Comité recommande à la SNCB et à Infrabel de :

- Inventorier les trains qui subissent des retards récurrents lorsque ces retards ne sont pas dus à des incidents identifiés, de déterminer les tronçons et les gares de l'itinéraire où ces retards se produisent ou s'amplifient de façon répétitive ainsi que les périodes les plus critiques de l'année,
- Rechercher des solutions à court terme :
  - Soit dans la gestion quotidienne du trafic : par exemple, le recours à la double traction pour les rames tractées à forte composition (notamment en automne sur des lignes accidentées ou lors de limitations temporaires de la vitesse), l'utilisation d'un matériel ayant des performances d'accélération supérieures tout en offrant un nombre équivalent de places assises, ... ;
  - Soit dans des adaptations de l'horaire de certains trains durant les heures de pointe, telles que l'augmentation de la durée des arrêts dans les gares les plus importantes, l'allongement du temps de parcours ou la suppression de l'arrêt dans une ou plusieurs gares intermédiaires dont la desserte est alors reprise par un train P (cas des trains S8 et S81 entre Bruxelles et Ottignies en début de matinée et fin d'après-midi),
- Veiller à ce que les trains courts s'arrêtent au bon endroit dans les gares équipées de quais longs et à ce que les voyageurs en soient informés (via annonce ou par le personnel de gare),
- Dans le cadre des prochaines adaptations du plan de transport :
  - Appliquer sur certains axes une desserte spécifique aux heures de pointe du lundi au vendredi, desserte qui ne reproduit pas la trame de base des horaires cadencés en vigueur le reste de la journée ;
  - Mieux tenir compte de la durée de réalisation de la procédure de départ pour les trains longs dans les gares de Bruxelles-Central et de Bruxelles-Schuman (voie 2) dont les quais sont en courbe, des temps d'embarquement et de débarquement des voyageurs pour les trains longs composés de voitures I11 ou d'automotrices AM96 dont l'ouverture des portes est relativement étroite ;

- Détourner certains trains de pointe qui desservent actuellement la Jonction Nord-Midi à Bruxelles, vers les lignes de ceinture est et ouest (lignes 26 et 28) dont les gares offrent aussi de bonnes correspondances avec les transports urbains et notamment avec le métro à Bruxelles-Schuman, Mérode, Bruxelles-Ouest et Simonis ;
- Prévoir des temps de correspondance suffisants avec les services de trains qui circulent selon une fréquence horaire ou toutes les deux heures et, en fin de journée, des délais d'attente spécifiques pour le dernier train de chaque relation,
- Équiper les lignes 26 et 28 de voies d'évitement à quai et de voies de garage, notamment à Schaerbeek-Josaphat/Evere et à Bruxelles-Ouest.

#### **4.6. Scénarios de secours et connaissance de ligne des conducteurs de train en cas d'interruption du trafic dans une gare ou sur un tronçon de ligne**

L'élaboration de scénarios de secours est indispensable pour se préparer à des situations fortement perturbées non prévisibles mais identifiées, telles que l'inaccessibilité d'une gare importante et l'interruption du trafic sur un tronçon d'une ligne principale durant plusieurs heures ou plusieurs jours. Ces scénarios permettent aux responsables opérationnels de prendre leurs décisions sur les mêmes bases, de limiter autant que faire se peut les retards et suppressions de trains, et de préparer un retour plus rapide à la situation normale. Des questions telles que l'affectation et la réutilisation du personnel et du matériel roulants, devront toujours être réglées en temps réel, en fonction des circonstances, des possibilités et des disponibilités du moment.

##### Constats :

En 2017, la SNCB et Infrabel ont élaboré des scénarios de secours devant servir d'alternatives au plan de transport en cas de fermeture complète de dix gares importantes du réseau et de la Jonction Nord-Midi à Bruxelles. Pour chaque gare, le scénario de secours fixe les principes des modifications apportées aux relations IC et L ou S concernées : limitation ou scission du trajet, itinéraire de détournement ou suppression. Des scénarios de secours en cas d'inaccessibilité d'autres gares et d'interruption du trafic sur des tronçons de lignes principales, sont en cours d'élaboration ou d'actualisation.

Une des conditions pour organiser des itinéraires de détournement, est la connaissance de ligne des conducteurs de train.



En effet, tout conducteur de train doit être titulaire d'une ou de plusieurs attestations indiquant les infrastructures sur lesquelles il est autorisé à conduire et le matériel roulant qu'il est autorisé à conduire (Article 4.1 de la Directive 2007/59/CE et article 134 de la loi du 30 août 2013 portant le Code Ferroviaire). Si un tronçon de l'itinéraire de détournement n'est pas mentionné sur une de ses attestations, il ne peut pas conduire ou il doit se faire accompagner sur ce tronçon par un pilote qui dispose de l'attestation voulue. Cette obligation limite les possibilités d'organiser des itinéraires de détournement. La SNCB est bien consciente de ce problème et a déjà pris des mesures pour que certaines lignes reprises dans des itinéraires de détournement soient connues par un plus grand nombre de conducteurs de train, en particulier la ligne 28 (ceinture ouest de Bruxelles) en cas d'interruption ou de restriction importante du trafic dans la Jonction Nord-Midi.

### Recommandations :

Le Comité considère que l'élaboration et l'actualisation de scénarios de secours constituent une tâche essentielle en vue de mieux maîtriser les conséquences d'incidents majeurs. Il souhaite que de tels scénarios soient élaborés pour l'ensemble des lignes et des gares-nœuds du réseau.

Dans ce cadre, il recommande :

- Pour chaque relation ferroviaire, de déterminer, si possible, un itinéraire de détournement et, le cas échéant, d'envisager la réalisation de nouvelles liaisons ou bifurcations permettant de raccourcir certains de ces itinéraires ou d'éviter le « tête-à-queue » de trains détournés. Ces itinéraires de détournement peuvent aussi se révéler très utiles lors des travaux d'entretien, de renouvellement et de modernisation de l'infrastructure,
- D'inclure ces itinéraires de détournement dans la connaissance de ligne de tous les conducteurs de train concernés et, afin de maintenir cette connaissance, d'envisager l'utilisation systématique de ces itinéraires par un train P ou par le premier/dernier train de la journée,
- Si une bifurcation ou un tronçon situé sur l'itinéraire de détournement n'est pas mentionné sur l'attestation du conducteur de train, d'examiner la possibilité que celui-ci conduise sans pilote (comme par exemple en Allemagne) sur cette bifurcation ou ce tronçon, moyennant le respect d'une vitesse maximale (à fixer) et pour autant que les conditions météorologiques permettent une bonne visibilité (absence de brouillard ou de fortes chutes de neige).

#### 4.7. Événements externes : faits de société

##### Constats :

Les alertes à la bombe, la découverte de colis suspects, les heurts de personnes, la présence de personnes non autorisées dans et le long des voies (trespassing), les incendies et fuites de gaz à proximité des voies, etc. ont un impact de plus en plus important sur la ponctualité des trains.

Dans ce domaine, le Comité souhaite mentionner deux événements parmi d'autres, qui ont eu un impact démesuré :

- a) Le 16/11/2017 vers 9h30, le corps d'un bébé fut trouvé rue de l'Elan à proximité des voies de chemin de fer à Watermael-Boitsfort. La mère de l'enfant qui a été trouvée au même endroit a été transportée à l'hôpital dans un état critique. Sur ordre de police, le trafic ferroviaire fut totalement interrompu à cet endroit (et dès lors sur le tronçon Etterbeek-Ottignies) pendant pratiquement six heures (de 9h30 à 15h30 environ). Le nombre de trains retardés ou supprimés s'élève à 321.
- b) Le 23/11/2017, un incendie dévasta les usines Milcamps à Forest. Sur ordre des pompiers, le trafic ferroviaire fut interrompu pendant plus de 30 minutes à l'entrée de Bruxelles-Midi, aux alentours de 15 heures. Or, l'autoroute Bruxelles-Mons/Charleroi située entre le lieu du sinistre et les voies de chemin de fer, n'a pas été fermée à la circulation. Le nombre de trains retardés ou supprimés s'élève à 518.

La présence de personnes non autorisées dans et le long des voies (trespassing) n'est pas un phénomène récent. Mais jusque 2009, les retards dus à ce type d'incident étaient relativement limités (inférieurs à 10.000 minutes sur base annuelle). Depuis lors, ils ont fortement augmenté et dans des proportions nettement supérieures au nombre d'incidents. Entre 2013 et 2017, les incidents ayant occasionné des retards de train ont augmenté de 69% (477 cas en 2013 et 807 cas en 2017), alors que les minutes de retard résultant de ces incidents ont crû de 156% (54.777 minutes en 2013 et 140.312 minutes en 2017). Cette évolution provient principalement d'un recours de plus en plus fréquent aux alarmes générales GSM-R (en particulier celles lancées par Traffic Control) qui ont pour conséquence de provoquer un arrêt temporaire des circulations dans la zone concernée.

À titre d'information, ProRail (Gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire aux Pays-Bas) signale dans un article sur son site internet (Offensief tegen toenemend aantal spoorlopers, 28 juillet 2017) avoir enregistré en 2016,

3.105 annonces d'une présence de personnes non autorisées dans ou le long des voies et que les retards de train qui en résultent étaient en moyenne de 3,5 heures par jour (soit environ 75.000 minutes sur base annuelle). Si le nombre de cas enregistrés semble plus élevé qu'en Belgique, en revanche les retards occasionnés seraient nettement inférieurs.

Recommandations :

Tout en insistant sur l'importance et la poursuite des mesures préventives, le Comité estime que les actions à court terme doivent porter davantage sur la gestion des incidents en vue d'entraver le moins possible la circulation des trains et de rétablir au plus vite une situation normale. Ses recommandations ne s'adressent donc pas uniquement à la SNCB et à Infrabel, mais aussi aux services de secours et de police, aux parquets, ainsi qu'à leurs autorités de tutelle respectives (Ministres fédéraux de la Mobilité, de l'Intérieur et de la Justice).

a) Faits de société avec intervention des services de secours et de police

Ces faits concernent principalement les alertes à la bombe, la découverte de colis suspects, les heurts de personnes et les incidents à proximité des voies (incendies, fuites de gaz, etc.).

Le Comité recommande à Infrabel et à la SNCB de :

- Établir de façon systématique la chronologie des événements, de l'arrivée sur place des différents intervenants (services de secours et de police, parquet, coordinateurs « intervention » SNCB et Infrabel, ...), des décisions et des mesures prises (depuis l'arrêt ou la restriction des circulations jusqu'à la libération complète des voies), pour chaque incident ayant entraîné une interruption du trafic de plus de 10 minutes ou une restriction importante des circulations durant plus de 20 minutes,
- Sensibiliser les services de secours, les services de police et les parquets aux conséquences d'une interruption du trafic et de sa durée (en particulier pour les voyageurs) et à la nécessité de libérer immédiatement les voies non concernées par l'incident, le cas échéant moyennant une réduction locale de la vitesse. Des interruptions du trafic, même de courte durée, induisent aussi des effets rémanents sur la ponctualité qui peuvent durer plusieurs heures après la levée de l'incident, en fonction des lignes et des services de trains concernés,
- Convenir avec les services de police, les services de secours et les parquets, des principes de collaboration et de communication dans ce type d'incidents, permettant à chacun d'exercer sa mission tout en veillant à un rétablissement rapide du service des trains.

Les décisions en matière de restriction ou d'interruption des circulations, d'évacuation partielle ou totale d'une gare, doivent être concertées entre le ROC (Railways Operations Center de la SNCB et d'Infrabel) d'une part, les services de secours, les services de police et les parquets d'autre part, sur la base d'éléments objectifs et probants,

- Une fois par semestre, organiser avec les services de secours, les services de police et les parquets, une évaluation de la gestion des principaux incidents/accidents en vue de :
  - Examiner la chronologie des événements et de l'arrivée sur place des intervenants ;
  - Estimer le bien-fondé des décisions et des mesures prises, de leur ampleur et de leur durée : en particulier le périmètre de sécurité, l'évacuation partielle ou totale de la gare, l'arrêt total ou partiel des circulations, etc. ;
  - Formuler des recommandations pour mieux déterminer la nécessité des mesures à prendre et leur échelonnement, pour uniformiser les méthodes de travail des intervenants sur l'ensemble du réseau, pour accroître l'efficacité des communications et des échanges d'informations ;
  - Accélérer ainsi le retour à une situation normale.

*b) Personne(s) non autorisée(s) dans et le long des voies*

En décembre 2017, les procédures d'exploitation ont été adaptées dans le cas où la présence d'intrus est constatée dans ou à proximité des voies (Avis 14 I-TMS/2017). L'objectif de ces adaptations est une gestion plus circonstancielle de ce type d'incident et de réduire ainsi les retards de train. Mi-2018, le Comité souhaite être informé de leur impact sur la ponctualité, des mesures prises par Infrabel en vue de raccourcir les zones de réception des alarmes GSM-R pour n'atteindre que les trains concernés, et du retour d'expérience. Le Comité recommande aussi de se baser sur l'expérience de réseaux voisins (notamment ProRail/NS) dans la gestion de ce type d'incidents.

#### **4.8. Événements externes : conditions météorologiques**

Constats :

Les conditions météorologiques, leurs fortes et soudaines dégradations ne sont pas sans conséquence sur le trafic ferroviaire. Elles ont toutefois un caractère récurrent et sont donc prévisibles. Le Comité a constaté que la SNCB et Infrabel disposent de plans d'action communs, notamment :

- Un « Plan hiver » qui comporte de nombreuses actions mises en œuvre au niveau central et au niveau local de manière à pouvoir assurer le service des trains prévu dans des conditions hivernales normales. Ces actions concernent tant la gestion des circulations en temps réel que le matériel roulant et l'infrastructure (protection du matériel contre le gel, le givre et la condensation, déneigement des quais, chauffage des aiguillages, dégivrage de la caténaire, etc.). Dans des conditions extrêmes, ce plan prévoit en outre un service alternatif qui comporte moins de trains et qui utilise des itinéraires préférentiels,
- Un « Plan automne » pour lutter contre le manque d'adhérence roue/rail, phénomène qui résulte des effets combinés de la chute des feuilles, d'une forte humidité et de la pollution de l'air : trains de nettoyage des rails ou pulvérisation d'un produit « Sandite » (mélange de sable, de gel et de particules métalliques) sur les rails des tronçons sensibles.

### Recommandations :

Dans ce contexte, le Comité souhaite toutefois insister sur l'importance de l'entretien des abords des lignes et en particulier sur l'application des dispositions de la loi du 25 juillet 1891 afin de prévenir la chute d'arbres et de branches sur la voie en cas de vents violents et de fortes chutes de neige.

Le Titre I « Mesures relatives à la conservation des chemins de fer et à la sûreté de leur exploitation » de la Loi du 25 juillet 1891 révisant la loi du 15 avril 1843 sur la police des chemins de fer (législation consolidée), stipule entre autres :

- Article 2 : « *Les arbres ne peuvent, le long du chemin de fer, être maintenus à une hauteur plus grande que la distance entre le pied de l'arbre et le franc-bord du chemin de fer. ...* » ;
- Article 4 : « *(Infrabel) peut ordonner ... l'abattage des arbres dont la chute est imminente, existant dans une zone de 20 mètres, mesurée du franc-bord, et qui mettraient en péril la sécurité des trains. Les propriétaires sont tenus d'obtempérer à cet ordre. A défaut par eux de faire les travaux prescrits, dans un délai déterminé, il y est procédé d'office et à leurs frais. ...* ».

## **5. AUTRES CONSTATS ET RECOMMANDATIONS**

### **5.1. Statistiques sur la ponctualité**

Les statistiques mensuelles et annuelles publiées par Infrabel, portent uniquement sur le pourcentage des trains arrivés à l'heure ou avec moins de 6 minutes de retard à leur gare de destination finale et à la première gare desservie

de la Jonction Nord-Midi (Bruxelles-Midi ou Bruxelles-Nord, selon le cas) lorsqu'ils traversent celle-ci. Le lecteur en déduit le pourcentage des trains arrivés avec 6 minutes de retard ou plus.

Le Comité estime qu'il est utile de fournir des informations complémentaires concernant le pourcentage des trains arrivés avec 6 minutes de retard ou plus. Par exemple, le pourcentage des trains arrivés avec un retard de 6 à moins de 15 minutes, de 15 à moins de 30 minutes et de 30 minutes ou plus. En effet, les inconvénients pour les voyageurs d'un retard de 10 minutes ou de 30 minutes ne sont généralement pas les mêmes.

## **5.2. Maitrise des risques**

L'exploitation du réseau ferroviaire est de plus en plus sensible à différents facteurs internes et externes au système ferroviaire. Elle nécessite donc une bonne maîtrise des risques dans de multiples domaines. Des phénomènes nouveaux peuvent apparaître et d'autres qui ont été jugulés un certain temps, peuvent ressurgir.

À titre d'exemple, les vols de câbles qui avaient quadruplé entre 2009 et 2012 et avaient occasionné d'importants retards de train, ont fortement diminué depuis lors sur l'ensemble du réseau. Toutefois le risque de recrudescence est bien présent en raison d'une reprise de la croissance économique au niveau mondial et de l'augmentation des cours du cuivre. Le Comité encourage Infrabel à poursuivre ses actions de lutte contre les vols : la pose des câbles en caniveau, l'utilisation des câbles en aluminium autant que possible et le marquage de câbles. Le « Plan national de lutte contre les vols de câbles », lancé en 2013 par Infrabel avec la collaboration de Securail (SNCB), des services police, des parquets et d'autres pouvoirs publics, doit être maintenu et le cas échéant renforcé.

## **5.3. Évolutions institutionnelles du paysage ferroviaire**

Depuis la fin des années 1990, le paysage ferroviaire a connu d'importantes évolutions institutionnelles dans quasi tous les pays européens. En Belgique, ces évolutions se sont notamment traduites dans la scission de l'ancienne SNCB en plusieurs sociétés (Infrabel, SNCB et Lineas) et dans la cession à Eurostar et Thalys du transport international de voyageurs à grande vitesse.

Ces évolutions institutionnelles combinées avec le nombre important des départs à la retraite et des recrutements, entraînent également une perte progressive de l'expérience et de la polyvalence dans plusieurs métiers directement liés à l'exploitation du réseau ferroviaire.

Le Comité insiste dès lors sur la nécessité de maintenir des ponts entre la SNCB et Infrabel, de poursuivre et d'intensifier leur collaboration et les initiatives déjà prises, notamment par des formations communes, le renforcement de la concertation entre dirigeants des services opérationnels, l'organisation de rencontres entre personnels d'exécution, la possibilité octroyée aux agents qui le souhaitent (contrôleurs des circulations, horairistes, personnel roulant, sous-chefs de gare, etc.) de passer d'une société à l'autre moyennant les formations et les recyclages appropriés. Ces mesures dont l'importance augmentera au cours des prochaines années, sont indispensables pour entretenir et développer une compréhension commune du système ferroviaire et de ses contraintes, et donc pour garantir un niveau élevé de la ponctualité des trains.

#### **5.4. Coût de la non-ponctualité**

Un manque de robustesse du plan de transport génère des retards et des suppressions de trains qui ont un coût : pour le voyageur, pour le système ferroviaire et pour la collectivité. La notion du coût de la minute de retard et du train supprimé n'apparaît pas de façon explicite dans le « Plan d'action Ponctualité » de la SNCB et d'Infrabel, ce qui conduit aussi à affaiblir les démarches de prévention.

Le coût d'un retard de train est évalué par la SNCB à 7,01 Euro de 2018 par minute. Il est majoré forfaitairement de 259,70 Euro lorsque le retard dépasse 60 minutes. Le coût d'un train supprimé n'est pas encore valorisé. Ces montants sont utilisés pour calculer les indemnités réclamées aux tiers responsables de retards de train. Il s'agit de moyennes. Actuellement, aucune distinction n'est opérée selon le type de train (IC, S et L), la composition, l'heure et le jour de circulation.

Le Comité recommande à la SNCB d'affiner la méthode de calcul du coût des retards et des suppressions de trains. Ce calcul doit tenir compte des coûts pour l'entreprise, y compris l'impact sur son image et sur ses recettes (pertes de clients et produits unitaires moindres), pour le voyageur et pour la collectivité. Ces résultats peuvent également être utilisés dans le pilotage du « Plan d'action Ponctualité » et dans le choix de l'organisation et des méthodes de réalisation des travaux d'entretien, de renouvellement et modernisation de l'infrastructure.

## **5.5. Impact de l'organisation des travaux d'infrastructure sur les coûts globaux du système ferroviaires (SNCB + Infrabel)**

L'organisation et les méthodes de réalisation des travaux à l'infrastructure ferroviaire ont non seulement un impact sur le service des trains et sa ponctualité (voir point 4.3 ci-dessus) mais également sur les coûts globaux d'Infrabel et de la SNCB (et d'autres entreprises ferroviaires).

Ainsi par exemple, un chantier de renouvellement des voies avec coupure de ligne en journée ou le week-end permet à Infrabel de réduire ses propres coûts grâce à une efficacité accrue des moyens utilisés. En revanche, il occasionne souvent à la SNCB des coûts supplémentaires : prestations additionnelles du personnel roulant et de gare, recours à des autobus de substitution, pertes de recettes, .... Ces coûts supplémentaires résultent de l'allongement des temps de parcours, de l'utilisation d'itinéraires de détournement, de la limitation ou de la suppression de certains (services de) trains avec desserte routière de remplacement sur une partie de l'itinéraire.

Le Comité comprend que les travaux d'infrastructure ne sont pas sans conséquence pour le service des trains et que dans certaines circonstances des adaptations importantes de celui-ci sont inévitables. Il recommande dès lors à Infrabel et à la SNCB de renforcer leur collaboration dans la planification, l'organisation et la réalisation des travaux d'infrastructure, de veiller à la robustesse des horaires adaptés et de viser une minimalisation des coûts globaux du système ferroviaire.

## **5.6. Procédure de départ des trains de voyageurs**

Le Comité estime que l'abandon en septembre 2017 du projet DICE (Departure in a Controlled Environment) est une bonne décision. Cette procédure était beaucoup trop complexe et présentait des risques majeurs pour la ponctualité. Il n'empêche que les procédures actuelles doivent être améliorées.

Dans ce domaine, le Comité recommande à la SNCB et Infrabel :

- Soit d'adopter une procédure qui est identique à celle utilisée par une autre entreprise ferroviaire et qui a donné les preuves de son efficacité,
- Soit d'élaborer avec d'autres entreprises ferroviaires (NS, CFL, SNCF, DB, CFF, OeBB, ...) une procédure commune qui pourra être progressivement généralisée au sein de l'Union Européenne, au même titre que l'ETCS par exemple.



Lors de l'adaptation de la procédure actuelle, prévue pour juin 2018, le Comité suggère que la communication aux voyageurs porte également sur leur contribution à la maîtrise des « petits » retards (voir point 4.5 ci-dessus).

### **5.7. Retour d'expérience (REX)**

Le Comité encourage la SNCB et Infrabel à poursuivre et à développer dans tous les domaines leurs processus de retour d'expérience, non seulement en interne mais aussi avec les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure voisins. En effet, ceux-ci sont confrontés aux mêmes types d'incidents. Des échanges réguliers d'expériences et de bonnes pratiques sont donc très utiles.

### **5.8. Pénurie d'électricité**

#### Constats :

En cas de pénurie et d'absolue nécessité, le plan de délestage (Arrêté ministériel du 13 novembre 2015 modifiant l'arrêté ministériel du 3 juin 2005 établissant le plan de délestage du réseau de transport d'électricité) sera mis en œuvre par groupes de postes haute tension (HT) représentant chacun une tranche de délestage. Il comporte 8 tranches qui ne sont pas constituées en zones géographiques homogènes. Une même tranche concerne des communes de différentes régions du pays. Une même commune (voire une même rue) peut être alimentée par plusieurs postes HT appartenant à des tranches différentes.

En cas d'activation annoncée des tranches 1 à 7 du plan de délestage, le « Plan de continuité des activités » d'Infrabel prévoit qu'aucun train ne circulera sur l'ensemble du réseau durant les 24 heures du(des) jour(s) concerné(s). Toutefois, en cas d'activation de la tranche 8 (qui serait la première annoncée et en principe activée en cas de pénurie), la circulation des trains sera maintenue, mais quelques tronçons ne seront pas desservis ainsi que certaines gares situées sur des tronçons desservis. Cette situation résulte du fait que beaucoup d'installations de signalisation, d'éclairage, de chauffage et de force motrice sont raccordées aux réseaux locaux de distribution et non pas aux sous-stations de traction qui elles sont directement raccordées au réseau HT d'ELIA et qui ne sont en principe pas concernées par le plan de délestage.

Le site internet du SPF Économie précise notamment que le plan de délestage sera activé en cas d'absolue nécessité et si toutes les autres mesures préalables

visant à accroître l'offre et à réduire la consommation ne sont pas suffisantes, que le délestage portera en principe sur une tranche à la fois et que les coupures dureront environ 3 heures, à priori entre 17 et 20 heures lors de la pointe de consommation journalière en hiver. Si le délestage est annoncé pour plusieurs jours consécutifs ou plusieurs fois, les tranches seront délestées à tour de rôle par ordre décroissant de numérotation qu'il y ait eu effectivement délestage de la tranche précédente ou non. Par ailleurs, ce site mentionne le nombre, la liste et la localisation des postes HT délestables dans l'ensemble du pays, soit 56.804 postes HT (de l'ordre de 7.100 postes HT par tranche) sur un total de 100.692. Ce qui signifie aussi que 43.888 postes HT, soit 43,6%, ne sont pas concernés par le plan de délestage. Or en cas d'activation de celui-ci, la circulation des trains sera arrêtée sur tout le réseau durant les 24 heures du(des) jour(s) concerné(s), sauf lors de l'activation de la tranche 8.

En ce qui concerne la production d'électricité, la transition énergétique (abandon progressif des énergies fossiles et nucléaire au profit des énergies renouvelables) constitue pour la Belgique un véritable défi, compte tenu des délais actuellement retenus et des progrès techniques qui doivent encore être réalisés, entre autres, en matière de stockage d'électricité. En 2016, l'électricité d'origine nucléaire et fossile représentait encore 80,7% de la production totale (dont 51,7% pour l'énergie nucléaire et 29,0% pour les énergies fossiles). Par ailleurs, la Belgique est actuellement importatrice nette d'électricité.

Pour réduire leur consommation d'électricité en cas de risque de pénurie, la SNCB et Infrabel ont prévu des mesures qui seront mises en œuvre dans l'ordre de priorité suivant :

- La limitation du chauffage et de l'éclairage des bâtiments,
- Le report de la circulation de trains de marchandises en dehors des périodes de pointe de consommation,
- La diminution ou la suppression du préchauffage et/ou du chauffage des trains pendant les périodes critiques,
- La réduction du nombre de trains de voyageurs, notamment celle prévue dans l'application du « Plan hiver » lors de conditions extrêmes.

A noter que la consommation d'électricité dans les transports publics (trains, métros et tramways) représente moins de 2% de la consommation totale.

### Recommandations :

Le Comité recommande aux pouvoirs publics et en particulier au gouvernement fédéral :

- De garantir la sécurité d’approvisionnement du pays en électricité dans le cadre de la transition énergétique,
- En cas de risque de pénurie d’électricité, d’éviter l’activation du plan de délestage par des mesures visant une réduction significative de la consommation des ménages, des industries et des commerces, des centres de loisirs, des gestionnaires de voiries (éclairage), etc., en particulier durant les heures critiques et sur l’ensemble du territoire. Ces mesures doivent faire l’objet de plans contraignants, ainsi que du contrôle de leur existence et, le cas échéant, de leur application,
- En cas de délestage, d’activer en premier lieu la tranche 8 du plan, même lorsqu’elle a déjà été annoncée mais n’a finalement pas été appliquée,
- À moyen terme (d’ici 3 à 5 ans) d’adapter la liste des postes HT délestables de manière à garantir l’approvisionnement des installations électriques d’Infrabel et de la SNCB, au moins sur tous les grands axes du réseau.

## 6. CONCLUSIONS

Le Comité estime que le niveau insuffisant de la ponctualité actuelle des trains de voyageurs du service intérieur résulte surtout de facteurs structurels et qu’un renforcement de la collaboration entre la SNCB et Infrabel permettra d’améliorer sensiblement la situation. Il est convaincu que ses recommandations pourront y contribuer, qu’il est réaliste de franchir à court terme la barre du taux annuel de ponctualité de 90% et de viser d’ici deux à quatre ans des taux annuels de ponctualité entre 92 et 94%.

Afin de soutenir cet objectif, le Comité recommande aussi la création d’une structure de projet dédiée à l’amélioration de la robustesse du plan de transport, sous l’égide des administrateurs délégués de la SNCB et d’Infrabel. Cette structure peut être constituée au départ de la plateforme existante PEP/SOP SNCB – Infrabel (Plateforme Échange Ponctualité / Stiptheid Overleg Platform).

Le Comité souhaite aussi avoir une discussion approfondie avec la SNCB et Infrabel sur ses constats et recommandations ainsi que sur les mesures qu’elles prendront pour améliorer leur collaboration sur le plan opérationnel en vue d’une meilleure ponctualité des trains.