

## Définition des catégories de composants

### Annexe 6 aux CG relatives à l'acquisition de composants du matériel roulant (CG-RKomp)

#### 1 Champ d'application, but et contenu

La présente annexe explique les diverses catégories de composants et vise à sensibiliser quant à l'influence sur la sécurité des produits livrés et des services fournis. Les composants du matériel roulant sont catégorisés pour permettre de déterminer si leur utilisation peut avoir une influence sur la sécurité, la fiabilité en exploitation ou le transport interopérable. Les composants du matériel roulant sont classés dans les catégories suivantes:

- composants critiques pour la sécurité (SK) (*sous-ensemble de SB*);
- composants liés à la sécurité (SB);
- composants critiques pour l'exploitation (BK);
- constituants d'interopérabilité (IO);
- autres composants (UE).

#### 2 Les composants critiques pour la sécurité (SK) dans le contexte du règlement ECE

2.1 Le règlement ECE (règlement d'exécution (UE) 2019/779) prévoit la nécessité de déterminer les composants critiques pour la sécurité et de les documenter. Il est précisé que:

- la documentation d'exploitation et de maintenance [...] comprend également une liste des composants critiques pour la sécurité (point 4.2.12.1);
- les composants critiques pour la sécurité requièrent une attention particulière et doivent être prioritaires dans les procédures de maintenance (chiffre 6 du préambule).

En conséquence, les CFF sont soumis à une série d'exigences procédurales et techniques concernant l'exploitation et la maintenance des composants critiques pour la sécurité.

La définition suivante s'applique aux composants critiques pour la sécurité conformément au point 4.2.12 de la STI LOC&PAS (règlement 1302/2014, incl. tous les rectificatifs et amendements):

*Les composants critiques pour la sécurité sont les composants dont une seule défaillance présente un risque crédible d'être directement à l'origine d'un accident grave au sens de l'article 3, paragraphe 12, de la directive (UE) 2016/798.*

Définition d'un «accident grave» en vertu de la directive (UE) 2016/798:

*«accident grave» toute collision de trains ou tout déraillement de train faisant au moins un mort ou au moins cinq personnes grièvement blessées ou d'importants dommages au matériel roulant, à l'infrastructure ou à l'environnement, et tout autre accident ayant les mêmes conséquences et une incidence évidente sur la réglementation en matière de sécurité ferroviaire ou sur la gestion de la sécurité; on entend par l'expression «dommages importants» des dommages qui peuvent être immédiatement estimés par un organisme d'enquête à un total d'au moins 2 millions d'euros.*

Les composants critiques pour la sécurité sont en général identifiés au moyen d'une AMDEC au niveau des composants.

Les composants critiques pour la sécurité sont toujours un sous-ensemble des composants liés à la sécurité (SB).

#### 3 Composants liés à la sécurité (SB);

(ancienne désignation: déterminants pour la sécurité)

La définition suivante s'applique aux composants liés à la sécurité conformément à la norme EN 50126-1:

*Contribuant à la sécurité. Les fonctions, composants, produits, systèmes ou méthodes sont dits liés à la sécurité si au moins une de leurs propriétés est utilisée dans l'argumentation de sécurité du système concerné. Ces propriétés peuvent être liées ou non à la fonction. Les exigences attribuées à la fonction peuvent être des exigences d'intégrité systématiques ou aléatoires.*

Les composants liés à la sécurité sont donc des composants

- *dont les défauts isolés entraînent un risque crédible d'accident avec au moins une personne blessée, qui ne répondent pas à la définition des composants critiques pour la sécurité;*
- *qui font partie d'une fonction de sécurité, mais dont le défaut isolé n'entraîne pas directement un risque d'accident provoquant au moins un décès ou une personne blessée; il s'agit ici de prendre en compte les défauts susceptibles d'altérer la fiabilité de la fonction de sécurité ou les défauts multiples qui conduisent à la défaillance d'une fonction de sécurité.*

Les composants liés à la sécurité sont en général déterminés au moyen d'une AMDEC ou d'arbres de défaillances.

#### 4 Composants critiques pour l'exploitation (BK)

(ancienne désignation: déterminants pour l'exploitation)

Composants ayant une influence sur la fiabilité et la disponibilité du matériel roulant et de ses sous-systèmes. Il s'agit de composants

- dont la défaillance entraîne directement un incident dans l'exploitation de plus de trois minutes de retard ou la suppression d'un train (ErZu);
- dont la défaillance empêche la poursuite immédiate de la marche du train en raison des prescriptions d'exploitation en vigueur;
- qui entraînent la défaillance d'un système particulièrement important du point de vue de la clientèle; il s'agit notamment des systèmes de climatisation et des systèmes sanitaires;
- présentant un risque élevé de défaillance et/ou des composants qui peuvent entraîner des temps d'immobilisation prolongés des véhicules et/ou avoir un impact financier important;
- qui doivent répondre à des exigences de qualité particulières et qui doivent donc être soumis au processus «système de management de la qualité et du risque» (QRM).

Dans le cas d'incidents dans l'exploitation, seuls les défauts isolés sont pris en compte, c'est-à-dire que la défaillance du composant concerné entraîne directement un retard ou une suppression du train, ou la défaillance des toitures ou du système de climatisation d'une voiture. La raison de la prise en compte des seuls défauts isolés est que l'on peut supposer que les incidents seront corrigés rapidement, de sorte que les considérations de redondance ne sont pas nécessaires.

Les composants critiques pour l'exploitation dont la défaillance aboutit à des incidents d'exploitation d'ordre technique sont en général identifiés au moyen d'une AMDEC au niveau des composants.

#### 5 Constituants d'interopérabilité (IO)

La STI LOC&PAS (règlement 1302/2014, incl. tous les rectificatifs et amendements) dispose que les composants particulièrement importants pour le transport interopérable seront classifiés en conséquence et soumis à des prescriptions d'exploitation et de maintenance particulières.

La définition suivante s'applique aux constituants d'interopérabilité conformément à l'annexe 5 de la STI LOC&PAS, point 5.1 «Définition»:

- (1) Conformément à l'article 2, alinéa 7 de la directive (UE) 2016/797, les constituants d'interopérabilité désignent «tout composant élémentaire, groupe de composants, sous-ensemble ou ensemble complet de matériels incorporés ou destinés à être incorporés dans un sous-système, dont dépend directement ou indirectement l'interopérabilité du système ferroviaire».
- (2) La notion de «constituant» recouvre des objets matériels mais aussi immatériels comme les logiciels.
- (3) Les constituants d'interopérabilité décrits au point 5.3 ci-dessous sont des constituants:
  - dont la spécification fait référence à une exigence définie au point 4.2 de la présente STI; la référence à la clause correspondante du point 4.2 est indiquée au point 5.3; elle définit en quoi l'interopérabilité du système ferroviaire dépend d'un constituant donné; lorsqu'une exigence est identifiée au point 5.3 comme étant évaluée au niveau «constituant d'interopérabilité», une évaluation de la même exigence au niveau sous-système n'est pas nécessaire;
  - dont la spécification peut nécessiter des exigences supplémentaires, comme des exigences d'interface; ces exigences supplémentaires sont également spécifiées au point 5.3;
  - et dont la procédure d'évaluation, indépendamment du sous-système associé, est décrite au point 6.1.

Les constituants d'interopérabilité sont énumérés et spécifiés dans la STI LOC&PAS, la STI CCS et la STI PRM.

## **6 Autres composants (UE)**

Tous les composants qui ne peuvent pas être classés parmi les types précités sont considérés comme autres composants.