

# E 4298

ASSEMBLÉE NATIONALE

TREIZIÈME LÉGISLATURE

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2008-2009

---

---

Reçu à la Présidence de l'Assemblée nationale  
le 23 février 2009

---

---

Annexe au procès-verbal de la séance  
du 23 février 2009

## TEXTE SOUMIS EN APPLICATION DE L'ARTICLE 88-4 DE LA CONSTITUTION

PAR LE GOUVERNEMENT,

À L'ASSEMBLÉE NATIONALE ET AU SÉNAT.

**Projet de décision (CE) de la Commission** relative à l'adoption d'une méthode de sécurité commune pour évaluer la réalisation des objectifs de sécurité, conformément à l'article 6 de la directive 2004/49/CE.





**CONSEIL DE  
L'UNION EUROPÉENNE**

**Bruxelles, le 13 février 2009  
(OR. en)**

**6386/09**

**LIMITE**

**TRANS 61**

**NOTE DE TRANSMISSION**

---

Origine: Commission européenne  
Date de réception: 10 février 2009  
Destinataire: Monsieur Javier SOLANA, Secrétaire général/Haut Représentant  
Objet: Projet de décision (CE) n° .../... de la Commission du [...] relative à l'adoption d'une méthode de sécurité commune pour évaluer la réalisation des objectifs de sécurité, conformément à l'article 6 de la directive 2004/49/CE

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

---

Les délégations trouveront ci-joint le document de la Commission - D002773/02.

p.j.: D002773/02



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le  
C(2009) XXX final

**D002773/02**

Projet de

**DÉCISION (CE) n° .../.. DE LA COMMISSION**

**du [...]**

**relative à l'adoption d'une méthode de sécurité commune pour évaluer la réalisation des objectifs de sécurité, conformément à l'article 6 de la directive 2004/49/CE**

**(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

Projet de

**DÉCISION (CE) n° .../.. DE LA COMMISSION**

**du [...]**

**relative à l'adoption d'une méthode de sécurité commune pour évaluer la réalisation des objectifs de sécurité, conformément à l'article 6 de la directive 2004/49/CE**

**(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu la directive 2004/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant la sécurité des chemins de fer communautaires et modifiant la directive 95/18/CE du Conseil concernant les licences des entreprises ferroviaires, ainsi que la directive 2001/14/CE concernant la répartition des capacités d'infrastructure ferroviaire, la tarification de l'infrastructure ferroviaire et la certification en matière de sécurité (directive sur la sécurité ferroviaire)<sup>1</sup>, et notamment son article 6, paragraphe 1,

vu la recommandation de l'Agence ferroviaire européenne concernant les méthodologies de calcul, d'évaluation et d'application à utiliser dans le cadre de la première série d'objectifs de sécurité communs, remise à la Commission le 29 avril 2008,

considérant ce qui suit:

- (1) Conformément à la directive 2004/49/CE, des objectifs de sécurité communs («OSC») et des méthodes de sécurité communes («MSC») devraient être introduits progressivement pour veiller au maintien d'un niveau de sécurité élevé et, lorsque cela est nécessaire et raisonnablement réalisable, à l'amélioration de ce niveau.
- (2) Conformément à l'article 6, paragraphe 1, de la directive 2004/49/CE, la Commission européenne devrait adopter des méthodes de sécurité communes décrivant notamment, conformément aux dispositions de l'article 6, paragraphe 3, de la directive 2004/49/CE, la manière dont le niveau de sécurité et la réalisation des objectifs de sécurité communs sont évalués.
- (3) Pour que les performances actuelles en matière de sécurité du système ferroviaire ne soient réduites dans aucun État membre, il convient d'introduire la première série d'objectifs de sécurité communs fondée sur un examen des objectifs existants et des performances en matière de sécurité des systèmes ferroviaires dans les États membres.

---

<sup>1</sup> JO L 164 du 30.4.2004, p. 44.

- (4) En outre, pour maintenir les performances actuelles en matière de sécurité du système ferroviaire, il est nécessaire d'harmoniser, au moyen de critères d'acceptation des risques, les niveaux de sécurité pour l'ensemble des systèmes ferroviaires nationaux. Le respect des niveaux de sécurité devrait être vérifié dans les différents États membres.
- (5) Afin d'établir la première série d'objectifs de sécurité communs conformément à l'article 7, paragraphe 3, de la directive 2004/49/CE, il y a lieu de quantifier les performances actuelles en matière de sécurité des systèmes ferroviaires dans les États membres au moyen de valeurs nationales de référence («VNR»), qui seront calculées et utilisées par l'Agence ferroviaire européenne («l'Agence») et la Commission. Ces valeurs ne devraient être calculées qu'en 2009, en vue d'élaborer la première série d'OSC, et en 2011, en vue d'élaborer la seconde série.
- (6) Afin de garantir la cohérence des VNR et d'éviter toute charge inutile, la présente décision ne devrait pas s'appliquer aux systèmes ferroviaires urbains, aux réseaux fonctionnellement séparés, aux infrastructures ferroviaires privées utilisées exclusivement par leur propriétaire et aux chemins de fer à caractère patrimonial, muséologique et touristique.
- (7) En raison de l'absence de données harmonisées et fiables sur les performances en matière de sécurité des parties du système ferroviaire visées à l'article 7, paragraphe 4, de la directive 2004/49/CE, il a été établi que la première série d'OSC, exprimés au moyen de critères d'acceptation des risques pour certaines catégories de personnes et pour la société dans son ensemble, ne peut actuellement être élaborée que pour l'intégralité du système ferroviaire et non pour ses parties.
- (8) Compte tenu de l'harmonisation progressive des données statistiques nationales concernant les accidents et leurs conséquences, conformément au règlement (CE) n° 91/2003 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2002 sur les statistiques du transport ferroviaire<sup>2</sup> et à la directive 2004/49/CE, l'élaboration de méthodes communes de suivi et de ciblage des performances en matière de sécurité des systèmes ferroviaires des États membres devrait tenir compte des incertitudes statistiques et de la nécessité de disposer d'un élément d'appréciation pour déterminer si un État membre maintient effectivement ses performances en matière de sécurité.
- (9) Afin de pouvoir comparer équitablement et en toute transparence les performances en matière de sécurité ferroviaire des États membres, ces derniers devraient réaliser leurs propres évaluations sur la base d'une approche commune destinée à définir les objectifs de sécurité du système ferroviaire et à démontrer qu'ils les respectent.
- (10) Les mesures prévues par la présente décision sont conformes à l'avis du comité institué conformément à l'article 27, paragraphe 1, de la directive 2004/49/CE,

---

<sup>2</sup> JO L 14 du 21.1.2003, p. 1.

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

*Article premier*

**Objet**

La présente décision établit une méthode de sécurité commune que l'Agence ferroviaire européenne (ci-après «l'Agence») doit utiliser pour calculer et évaluer la réalisation des objectifs de sécurité communs (ci-après «OSC»), en application de l'article 6, paragraphe 1, de la directive 2004/49/CE.

*Article 2*

**Champ d'application**

La présente décision s'applique à l'ensemble du système ferroviaire de chacun des États membres. Toutefois, elle ne s'applique pas:

- (a) aux métros, tramways et autres systèmes ferroviaires urbains;
- (b) aux réseaux qui sont séparés sur le plan fonctionnel du reste du système ferroviaire et qui sont destinés uniquement à l'exploitation de services locaux, urbains ou suburbains de transport de passagers, ni aux entreprises ferroviaires opérant exclusivement sur ces réseaux;
- (c) aux infrastructures ferroviaires privées qui sont utilisées uniquement par leur propriétaire pour des opérations de transport de marchandises;
- (d) aux véhicules à caractère patrimonial qui circulent sur les réseaux nationaux, à condition qu'ils soient conformes aux règles et aux réglementations nationales en matière de sécurité visant à garantir la circulation de ces véhicules en toute sécurité;
- (e) aux chemins de fer à caractère patrimonial, muséologique et touristique qui exploitent leurs propres réseaux, y compris les ateliers, le matériel roulant et le personnel.

*Article 3*

**Définitions**

Les définitions de la directive 2004/49/CE et du règlement (CE) n° 91/2003 s'appliquent aux fins de la présente décision.

Les définitions ci-après s'appliquent également. On entend par:

- (a) «valeur nationale de référence (VNR)», une mesure de référence indiquant, pour l'État membre concerné, le niveau maximal acceptable pour une catégorie de risque ferroviaire;
- (b) «catégorie de risque», l'une des catégories de risque spécifiées à l'article 7, paragraphe 4, points a) et b), de la directive 2004/49/CE;
- (c) «plan d'amélioration de la sécurité», un programme de mise en œuvre de la structure organisationnelle, des responsabilités, procédures, activités, capacités et ressources requises pour réduire le risque pour une ou plusieurs catégories de risque;
- (d) «morts et blessures graves pondérées», une mesure des conséquences d'accidents importants prenant en compte les morts et les blessures graves, une blessure grave étant considérée comme statistiquement équivalente à 0,1 mort;
- (e) «utilisateurs des passages à niveau», toute personne qui utilise un passage à niveau pour traverser la voie ferrée, par un moyen de transport quelconque ou à pied;
- (f) «personnel» ou «personnel, y compris le personnel des contractants», les personnes dont l'emploi est en rapport avec un système ferroviaire et qui se trouvent sur leur lieu de travail au moment de l'accident, y compris l'équipage du train et les personnes chargées du matériel roulant et des installations de l'infrastructure;
- (g) «personnes non autorisées se trouvant sur les installations ferroviaires», toute personne présente sur les installations ferroviaires sans en avoir l'autorisation, à l'exception des utilisateurs des passages à niveau;
- (h) «autres (tiers)», toute personne ne correspondant pas aux définitions de «passagers», «personnel, y compris le personnel des contractants», «utilisateurs des passages à niveau» ou «personnes non autorisées se trouvant sur les installations ferroviaires»;
- (i) «risque sociétal», le risque commun à toutes les catégories de personnes répertoriées à l'article 7, paragraphe 4, point a), de la directive 2004/49/CE;
- (j) «train de voyageurs-km», l'unité de mesure correspondant au déplacement d'un train de voyageurs sur un kilomètre. Seule la distance parcourue sur le territoire national du pays déclarant est prise en compte;
- (k) «voie-km», la longueur, mesurée en kilomètres, du réseau ferroviaire dans les États membres, chaque voie d'une ligne ferroviaire à plusieurs voies devant être comptée.



#### *Article 4*

##### **Méthode de calcul des VNR et des OSC et méthode d'évaluation de leur réalisation**

1. La méthode décrite en annexe s'applique au calcul et à l'évaluation de la réalisation des VNR et des OSC.
2. L'Agence propose à la Commission des VNR calculées conformément à la partie 2.1 de l'annexe et des OSC dérivés des VNR, selon la méthode décrite dans la partie 2.2 de l'annexe. Après adoption des VNR et des OSC par la Commission, l'Agence évalue leur réalisation par les États membres conformément au chapitre 3 de l'annexe.
3. L'évaluation des coûts et des avantages estimés des OSC visés à l'article 7, paragraphe 3, de la directive 2004/49/CE se limite aux États membres dont les VNR, pour l'une quelconque des catégories de risque, sont supérieures aux OSC correspondants.

#### *Article 5*

##### **Mesures coercitives**

En fonction des différents résultats de l'évaluation de la réalisation, visée au point 3.1.5 de l'annexe, les mesures coercitives suivantes sont prises:

- a) en cas de «détérioration possible des performances en matière de sécurité», les États membres concernés communiquent à la Commission une explication écrite des causes probables des résultats obtenus;
- b) en cas de «détérioration probable des performances en matière de sécurité», les États membres concernés communiquent à la Commission une explication écrite des causes probables des résultats obtenus et soumettent, si nécessaire, un plan d'amélioration de la sécurité.

La Commission peut demander à l'Agence d'émettre des avis techniques afin d'évaluer les informations et les éléments de preuve fournis par les États membres conformément à la procédure visée aux points a) et b).

#### *Article 6*

##### **Destinataires**

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le [...]

*Par la Commission*

*Vice-président de la Commission*

## ANNEXE

### **1. SOURCES STATISTIQUES ET UNITÉS DE MESURE POUR LE CALCUL DES VNR ET DES OSC**

#### **1.1. Sources statistiques**

- 1.1.1 Le calcul des VNR et des OSC se fonde sur des données concernant les accidents ferroviaires et leurs conséquences, communiquées conformément à l'annexe H du règlement (CE) n° 91/2003 et aux dispositions des articles 5 et 18 et à l'annexe I de la directive 2004/49/CE.
- 1.1.2 Dans le cadre de l'élaboration de la première série d'OSC, en cas d'incohérences entre les données provenant des deux sources visées au point 1.1.1, les données fournies conformément à l'annexe H du règlement (CE) n° 91/2003 prévalent.
- 1.1.3 Les séries chronologiques de données utilisées pour l'attribution de valeurs aux VNR et aux OSC comprennent les quatre dernières années pour lesquelles des données ont été communiquées (années de rapport). Le 31 janvier 2011 au plus tard, l'Agence propose à la Commission l'adoption de valeurs actualisées pour les VNR et les OSC, calculées à partir des données des six dernières années de rapport.

#### **1.2. Unités de mesure des VNR**

- 1.2.1 Les unités de mesure des VNR sont exprimées conformément à la définition mathématique du risque. Les conséquences d'accidents devant être prises en considération pour chacune des catégories de risque sont les MBGP.
- 1.2.2 Les unités de mesure devant être utilisées dans la quantification des VNR de chaque catégorie de risque sont définies dans l'appendice 1 et résultent de l'application des principes et des définitions visés au point 1.2.1 et, le cas échéant, au point 1.2.3. Les unités de mesure comprennent les bases d'étalonnage dont la liste est dressée à l'appendice 1 pour la normalisation des VNR.
- 1.2.3 Pour chacune des catégories de risque «passagers» et «utilisateurs des passages à niveau», deux VNR différentes doivent être fixées, exprimées par les deux unités de mesure visées à l'appendice 1. Aux fins de l'évaluation de la réalisation visée au chapitre 3, la conformité avec au moins l'une de ces VNR est considérée comme suffisante.

#### **1.3. Unités de mesure des OSC**

- 1.3.1 Les unités de mesure utilisées dans la quantification des OSC pour chaque catégorie de risque sont les mêmes que celles décrites pour les VNR dans la partie 1.2.

## **2. MÉTHODE DE CALCUL DES VNR ET MÉTHODE DE DÉRIVATION DES OSC**

### **2.1. Méthode de calcul des VNR**

2.1.1 Pour chaque État membre et pour chacune des catégories de risque, les VNR sont calculées en suivant, dans l'ordre, les étapes suivantes:

- (a) calcul des valeurs pour les unités de mesure correspondantes répertoriées à l'appendice 1, en tenant compte des données et des dispositions visées à la partie 1.1;
- (b) analyse des résultats du processus décrit au point a) afin de vérifier la présence et la récurrence de valeurs nulles pour les MBGP dans les performances en matière de sécurité observées au cours des années concernées;
- (c) si les valeurs nulles visées au point b) ne dépassent pas deux, la moyenne pondérée des valeurs visées au point a) est calculée, conformément à la partie 2.3. La valeur obtenue correspond à la VNR;
- (d) si les valeurs nulles visées au point b) dépassent deux, l'Agence attribue à la VNR une valeur discrétionnaire définie en concertation avec les États membres concernés.

### **2.2. Méthode de dérivation des OSC à partir des VNR**

2.2.1 Pour chacune des catégories de risque, lorsque les VNR ont été calculées pour chaque État membre conformément à la procédure décrite dans la partie 2.1, une valeur est attribuée à l'OSC correspondant, égale à la plus faible des valeurs suivantes:

- (a) la valeur de la plus haute VNR de tous les États membres;
- (b) la valeur égale à dix fois la valeur européenne moyenne du risque auquel la VNR en question se rapporte.

2.2.2 La valeur européenne visée au point 2.2.1, sous b), est calculée en cumulant les données pertinentes pour tous les États membres et en utilisant les unités de mesure correspondantes, répertoriées à l'appendice 1, ainsi que la moyenne pondérée décrite dans la partie 2.3.

### **2.3. Processus d'établissement de la moyenne pondérée pour le calcul des VNR**

2.3.1 Pour chaque État membre et pour chacune des catégories de risque auxquelles le mécanisme d'établissement d'une moyenne pondérée peut être appliqué conformément au point 2.1.1, sous c), la méthode suivante doit être suivie pour le calcul, pendant l'année Y (Y = 2009 et 2011), de la  $VNR_Y$ :

- (a) calcul des observations annuelles  $OBS_i$  ( $i$  correspond à l'année d'observation concernée) pour les unités de mesure correspondantes répertoriées à l'appendice 1, après saisie des données des années de rapport  $n$  les plus récentes visées au point 2.1.1, sous a) [initialement  $n = 4$ ; à compter de 2011  $n = 6$ ];

- (b) calcul de la moyenne arithmétique sur n années (AV) des observations annuelles OBS<sub>i</sub> ;
- (c) calcul de la valeur absolue de la différence ABSDIFF<sub>i</sub> entre chaque observation annuelle OBS<sub>i</sub> et l'AV. Si ABSDIFF<sub>i</sub> < 0,01 \* AV, à ABSDIFF<sub>i</sub> est attribuée une valeur constante égale à 0,01 \* AV;
- (d) calcul du coefficient de pondération (W<sub>i</sub>) pour chaque année individuelle i, en prenant l'inverse de ABSDIFF<sub>i</sub>;
- (e) calcul de la VNRY sous forme de moyenne pondérée, comme suit:

$$VNRY = \frac{\sum_{i=x}^N W_i \times OBS_i}{\sum_{i=x}^N W_i};$$

$$\begin{cases} \text{si } Y = 2009: & x = Y - 5; N = Y - 2 \\ \text{si } Y = 2011: & x = Y - 7; N = Y - 2 \end{cases}$$

*i* étant un entier naturel et

### **3. MODÈLE CADRE POUR L'ÉVALUATION DE LA RÉALISATION DES VNR ET DES OSC**

#### **3.1. Méthode d'évaluation de la réalisation des VNR et des OSC**

3.1.1 Les principes suivants s'appliquent à l'évaluation de la réalisation des VNR et des OSC:

- (a) pour chaque État membre et pour chacune des catégories de risque dont la VNR respective est égale ou inférieure à l'OSC correspondant, la réalisation de la VNR implique automatiquement la réalisation de l'OSC. L'évaluation de la réalisation de la VNR est effectuée conformément à la procédure décrite dans la partie 3.2, et la VNR représente le niveau maximal acceptable de risque auquel elle fait référence, sans préjudice des dispositions relatives à la marge de tolérance de la partie 3.2.3;
- (b) pour chaque État membre et pour chacune des catégories de risque dont la VNR respective est supérieure à l'OSC correspondant, l'OSC représente le niveau maximal acceptable du risque auquel il se rapporte. L'évaluation de la réalisation de l'OSC est effectuée conformément aux exigences découlant de l'analyse d'impact et, dans les cas applicables, du calendrier de mise en œuvre progressive de l'OSC, conformément aux dispositions de l'article 7, paragraphe 3, de la directive 2004/49/CE.

3.1.2 Pour chaque État membre, et pour chacune des catégories de risque, l'évaluation de la réalisation de la VNR et de l'OSC est effectuée annuellement par l'Agence, en prenant en considération les quatre dernières années de rapport.

3.1.3 Au plus tard le 31 mars de chaque année, l'Agence communique à la Commission les résultats globaux de l'évaluation de la réalisation des VNR et des OSC.

- 3.1.4 Compte tenu des dispositions de la partie 1.1.3, à compter de 2012, l'évaluation de la réalisation des VNR et des OSC sera effectuée annuellement par l'Agence en prenant en considération les cinq dernières années de rapport.
- 3.1.5 Les résultats de l'évaluation de la réalisation visée au point 3.1.1 seront classés comme suit:
- (a) performances acceptables en matière de sécurité;
  - (b) détérioration possible des performances en matière de sécurité;
  - (c) détérioration probable des performances en matière de sécurité.

### **3.2. Description pas à pas de la procédure visée au point 3.1.1, sous a)**

- 3.2.1 La procédure d'évaluation de la réalisation des VNR comprend quatre étapes différentes, décrites aux points suivants. L'organigramme décisionnel général de la procédure est indiqué à l'appendice 2. Les flèches décisionnelles positives et négatives correspondent respectivement à un résultat positif et négatif des différentes étapes de l'évaluation.
- 3.2.2 La première étape de l'évaluation consiste à vérifier si les performances en matière de sécurité observées sont conformes ou non à la VNR. Les performances observées sont mesurées au moyen des unités de mesure répertoriées à l'appendice 1, ainsi que des données visées à la partie 1.1. Les séries chronologiques comprennent les années d'observation les plus récentes, conformément à la partie 3.1. Les performances en matière de sécurité observées sont exprimées en termes de:
- (a) performances en matière de sécurité observées durant l'année de rapport individuelle la plus récente,
  - (b) moyenne pondérée mobile (MWA), spécifiée dans la partie 3.3.

Les valeurs obtenues en appliquant les points a) et b) doivent ensuite être comparées avec la VNR. Si l'une de ces valeurs ne dépasse pas la VNR, les performances en matière de sécurité sont jugées acceptables. Si tel n'est pas le cas, il convient de passer à la deuxième étape de l'évaluation.

- 3.2.3 La deuxième étape de l'évaluation considère les performances en matière de sécurité acceptables si la MWA ne dépasse pas la VNR, à laquelle est ajoutée une marge de tolérance de 20 %. Si cette condition n'est pas satisfaite, l'Agence doit demander à l'autorité de sécurité de l'État membre concerné de communiquer les détails de l'accident individuel le plus grave (en termes de MBGP) s'étant produit au cours des années d'observation les plus récentes visées à la partie 3.1, à l'exclusion des années utilisées pour fixer la VNR.

Si cet accident individuel est plus grave, en ce qui concerne ses conséquences, que l'accident individuel le plus grave inclus dans les données utilisées pour fixer la VNR, il est exclu des statistiques. La MWA est alors recalculée afin de vérifier si elle se situe dans la marge de tolérance susmentionnée. Si tel est le cas, les performances en matière de sécurité sont jugées acceptables. Sinon, il convient de passer à la troisième étape de l'évaluation.

- 3.2.4 La troisième étape de l'évaluation vérifie s'il s'agit de la première fois dans les 3 dernières années que la deuxième étape de l'évaluation n'a pas renvoyé de preuves de performances acceptables en matière de sécurité. Dans ce cas, le résultat de la troisième étape de l'évaluation est classé «positif». La quatrième étape de la procédure est déclenchée, quel que soit le résultat de la troisième.
- 3.2.5 La quatrième étape de la procédure vérifie si le nombre d'accidents graves par train-km, pour les années précédentes, est resté stable (ou a diminué). Ce jugement est fondé sur la constatation (ou non) d'une hausse statistiquement significative du nombre d'accidents graves pertinents par train-km. Cette hausse est évaluée en utilisant une limite de tolérance supérieure selon la loi de Poisson, qui détermine la variabilité acceptable en fonction du nombre d'accidents dans les différents États membres.

Si le nombre d'accidents graves par train-km ne dépasse pas la limite de tolérance susmentionnée, on suppose qu'il n'y a pas eu de hausse statistiquement significative, et le résultat de cette étape de l'évaluation est classé «positif».

En fonction de la catégorie de risque à laquelle les différentes VNR en cours d'évaluation font référence, les accidents graves à prendre en considération pour cette étape sont les suivants:

- (a) risques auxquels sont exposés les passagers: tous les accidents graves;
- (b) risques auxquels est exposé le personnel: tous les accidents graves;
- (c) risques auxquels sont exposés les utilisateurs des passages à niveau: les accidents graves inclus dans la catégorie «accidents aux passages à niveau»;
- (d) risques auxquels sont exposées les personnes non autorisées: accidents graves inclus dans la catégorie «accidents de personnes causés par le matériel roulant en marche»;
- (e) risques auxquels sont exposés des tiers: tous les accidents graves;
- (f) risques auxquels est exposée la société dans son ensemble: tous les accidents graves.

### **3.3. Processus d'établissement d'une moyenne pondérée mobile pour l'évaluation annuelle de la réalisation des VNR**

3.3.1 Pour chaque État membre et pour chacune des catégories de risque auxquelles le mécanisme d'établissement d'une moyenne pondérée mobile (MWA) est appliqué pour exécuter chaque année  $Y$  (à compter de l'année  $Y = 2010$ ) les opérations d'évaluation décrites dans la partie 3.2, les phases suivantes sont appliquées au calcul de la  $MWA_Y$ :

- (a) calcul des observations annuelles  $OBS_i$  renvoyées par les indicateurs correspondants répertoriés à l'appendice 1, après saisie des données disponibles auprès des sources visées dans la partie 1.1 pour les années pertinentes (l'indice  $i$  prend les valeurs telles qu'elles sont définies dans la formule ci-dessous);

- (b) calcul de la moyenne arithmétique sur n années (AV) des observations annuelles OBS<sub>i</sub> [initialement n = 4; à compter de 2012 n = 5];
- (c) calcul de la valeur absolue de la différence ABSDIFF<sub>i</sub> entre chaque observation annuelle OBS<sub>i</sub> et l'AV. Si ABSDIFF<sub>i</sub> < 0,01 \* AV, à ABSDIFF<sub>i</sub> est attribuée une valeur constante égale à 0,01 \* AV;
- (d) calcul du coefficient de pondération W<sub>i</sub>, en prenant l'inverse de ABSDIFF<sub>i</sub>;
- (e) calcul de la MWAY comme suit:

$$MWA_Y = \frac{\sum_{i=x}^N W_i \times OBS_i}{\sum_{i=x}^N W_i} ;$$

$$\begin{cases} \text{si } Y = 2009 : & x = Y - 5; N = Y - 2 \\ \text{si } Y = 2011 : & x = Y - 7; N = Y - 2 \end{cases}$$

*i étant un entier naturel et*



**Appendice 1**  
**Unités de mesure des VNR et des OSC**

<i>Catégorie de risque</i>	<i>Unités de mesure</i>		<i>Bases d'étalonnage</i>
<b>1. Passagers</b>	<b>1.1</b>	Nombre de MBGP subies par les passagers par an, en raison d'accidents graves / Nombre de train de voyageurs-km par an.	<b>Train de voyageurs-km par an</b>
	<b>1.2</b>	Nombre de MBGP subies par les passagers par an, en raison d'accidents graves / Nombre de voyageurs-km par an.	<b>Voyageurs-km par an</b>
<b>2. Personnel</b>	Nombre de MBGP subies par le personnel par an, en raison d'accidents graves / Nombre de train-km par an.		<b>Train-km par an</b>
<b>3. Utilisateurs des passages à niveau</b>	<b>3.1</b>	Nombre de MBGP subies par les utilisateurs des passages à niveau par an, en raison d'accidents graves / Nombre de train-km par an.	<b>Train-km par an</b>
	<b>3.2</b>	Nombre de MBGP subies par les utilisateurs des passages à niveau par an / [(Nombre de train-km par an* Nombre de passages à niveau)/voie-km]	<b>(Train-km par an * Nombre de passages à niveau) / voie-km</b>
<b>4. Autres</b>	Nombre annuel de MBGP subies par des personnes appartenant à la catégorie «autres» / Nombre de train-km par an		<b>Train-km par an</b>
<b>5. Personnes non autorisées se trouvant sur les installations ferroviaires</b>	Nombre de MBGP subies par des personnes non autorisées se trouvant sur les installations ferroviaires par an, en raison d'accidents graves / Nombre de train-km par an.		<b>Train-km par an</b>
<b>6. Ensemble de la société</b>	Nombre total de MBGP par an, en raison d'accidents graves / Nombre de train-km par an.		<b>Train-km par an</b>

## Appendice 2

### Organigramme décisionnel de la procédure visée au point 3.1.1, sous a), de l'annexe

