

ANNEXE 8: LA MESURE DES KPI ET DES BONUS/MALUS

1. En général

La présente annexe décrit la façon dont se déroule la mesure de chaque KPI liés aux exigences techniques 1.2.1, 1.2.2 et 1.2.3 de l'annexe 7, les données requises pour cela et la méthode de contrôle appliquée.

2. Précision d'enregistrement

<p>KPI 1 lié à l'exigence technique 1.2.1 : Précision d'enregistrement - moyenne</p> <p>« Le nombre total de kilomètres enregistrés sur des trajets encore à déterminer, pour des véhicules équipés d'un OBU en état de marche ne déviara pas de plus de 4 % en zone urbaine et de 2 % en zone non urbaine, en ce compris les routes principales en zone urbaine, du nombre de kilomètres effectivement parcourus. »</p>
<p>KPI 2 lié à l'exigence technique 1.2.2 : Précision d'enregistrement – nombre de cas de sur-enregistrement</p> <p>« Le nombre de véhicules équipés d'un OBU en état de marche, dont le nombre de kilomètres enregistrés dévie à la hausse de plus de 1,5 % en zone urbaine et de 1 % en zone non urbaine, en ce compris les routes principales en zone urbaine, par rapport au nombre de kilomètres effectivement parcourus, doit être inférieur à 0,1 %. »</p>
<p>KPI 3 lié à l'exigence technique 1.2.3: Précision d'enregistrement – nombre de cas de sous-enregistrement</p> <p>« Le nombre de véhicules équipés d'un OBU en état de marche, dont le nombre de kilomètres enregistrés dévie à la baisse de plus de 4 % en zone urbaine et de 2 % en zone non urbaine, en ce compris les routes principales en zone urbaine, par rapport au nombre de kilomètres effectivement parcourus, doit être inférieur à 2 %. »</p>

Viapass, en accord avec les percepteurs de péages, sélectionnera plusieurs trajets dont le prestataire de services est tenu de comparer la distance enregistrée par les combinaisons « OBU-proxy » avec la distance préalablement connue. Le point de départ de la méthode de contrôle est la distance préalablement connue entre deux stations de contrôle fixes. Pour chaque période de contrôle, Viapass transmettra sur quels trajets ces KPI doivent être déterminés et indiquera également pour chaque trajet s'il s'agit d'un trajet en zone urbaine ou en zone non urbaine.

3. Données requises

Le prestataire de services est tenu d'organiser son système de manière à ce qu'il y ait suffisamment de données dans son backoffice pour déterminer la distance enregistrée pour ce trajet par la combinaison « OBU-proxy » en question, et ce, pour tous les véhicules qui ont parcouru un trajet sélectionné. Il est important que cette distance, intégrée dans la définition du KPI, soit égale à la distance utilisée pour la facturation au redevable du prélèvement. Les temps

de passage aux stations de contrôles et le nombre de kilomètres enregistrés entre deux stations de contrôle doivent également être transmis par les OBU au *backoffice* du prestataire de services. Ceux-ci permettent de déterminer la plausibilité du fait qu'un véhicule assujéti au prélèvement a parcouru le trajet prévu sans effectuer de détours.

Le cas échéant, les données susmentionnées doivent être mises à disposition sur demande de Viapass ou du percepteur de péages, de manière à ce que le calcul du prestataire de services puisse être contrôlé.

4. Méthode de contrôle

Un trajet est indiqué ci-dessous par S_i^R où le « R » représente « réel ». Un véhicule est indiqué par l'indice j et la distance que le dispositif d'enregistrement électronique du véhicule j a enregistrée pour le trajet i est indiquée par S_{ij}^M , où le « M » représente la « mesure ».

Les étapes suivantes doivent être exécutées une fois pour les trajets en zone urbaine et une fois pour les trajets en zone non urbaine :

1. Le prestataire de services recherche à l'aide des données fournies par la combinaison « OBU-proxy » un véhicule j qui a passé les deux stations d'un certain trajet i , et qui est susceptible d'avoir parcouru ce trajet sans escales ni détours. Cette vraisemblance peut être déterminée en fonction de la vitesse moyenne du véhicule entre les deux stations, compte tenu des conditions de circulation. Si un même véhicule est observé plusieurs fois, chaque observation est prise en compte.
2. Sur la base des données fournies par la combinaison « OBU-proxy » du véhicule j , le prestataire de services détermine la distance enregistrée sur le trajet i : S_{ij}^M . Cela doit se faire sur la base des mêmes données et avec les mêmes algorithmes que ceux également utilisés pour la facturation au redevable du prélèvement.
3. Ce processus doit être réitéré pour tous les trajets spécifiés par Viapass et pour tous les véhicules qui peuvent être trouvés à l'aide de la procédure de l'étape 1 (N_i véhicules pour le trajet i), où
 - a. la distance totale enregistrée $S_{tot}^M = \sum_{ij} S_{ij}^M$ est calculée, et où tous les trajets et véhicules trouvés sont totalisés. Cette distance totale enregistrée ne peut pas dévier plus de la distance totale réelle $S_{tot}^R = \sum_i N_i S_i^R$, (où tous les trajets sont totalisés) que ce qui est indiqué dans le KPI – l'exigence est donc $\frac{|S_{tot}^R - S_{tot}^M|}{S_{tot}^R} \leq 4\%$ en zone urbaine et $\frac{|S_{tot}^R - S_{tot}^M|}{S_{tot}^R} \leq 2\%$ en zone non urbaine (KPI 1);
 - b. est compté combien de distances enregistrées du nombre total $N = \sum_i N_i$ dévient à la **hausse** de plus de 1,5 % pour un trajet urbain ou de 1 % pour un trajet non urbain par rapport à la distance réelle (donc des véhicules pour lesquels vaut : $\frac{S_{ij}^M - S_i^R}{S_i^R} > 1,5\%$ resp. 1 %) – ce nombre est appelé $M1$.
Ce nombre doit être inférieur à ce qui est indiqué dans le KPI – l'exigence est donc que $\frac{M1}{N} < 0,1\%$ (KPI 2);
 - c. est compté combien de distances enregistrées dévient à la **baisse** de plus de 4 % pour un trajet urbain ou de 2 % pour un trajet non urbain, par rapport à la distance

réelle (donc des véhicules pour lesquels vaut : $\frac{S_i^R - S_{ij}^M}{S_i^R} > 4\%$ resp. 2%) – ce nombre est appelé $M2$.
Ce nombre doit être inférieur à ce qui est indiqué dans le KPI – l'exigence est donc que $\frac{M2}{N} < 2\%$ (KPI 3).

Fréquence

- Étant donné que pendant le fonctionnement quotidien du système de prélèvement kilométrique, les données de mesure sont générées automatiquement, les mesures sur les trajets sélectionnés par Viapass peuvent avoir lieu de façon continue. La fréquence des rapports sur les résultats est à convenir avec Viapass.

Nombres :

- Tous les trajets qui ont été sélectionnés par Viapass doivent être pris en compte.
- Tous les véhicules assujettis au prélèvement, équipés d'un OBU, enregistrés chez le prestataire de services, qui circulent sur un trajet sélectionné doivent être pris en compte.

5. Bonus/malus spécifiques liés aux exigences techniques 1.2.1, 1.2.2 et 1.2.3 repris dans l'annexe 7

a. Bonus/Malus liés à l'exigence technique 1.2.1 (Annexe 7)

Bonus/Malus:

Un malus est imputé dans le cas où le prestataire de services enregistre les kilomètres parcourus avec une précision inférieure à l'imprécision maximale mentionnée par le KPI.

Un bonus est accordé dans le cas où le prestataire de services enregistre les kilomètres parcourus avec plus de précision que l'imprécision maximale mentionnée par le KPI.

En référence à la méthode de mesure reprise ci-dessus :

- D_u est défini comme la valeur mesurée de la déviation $\frac{|S_{tot}^R - S_{tot}^M|}{S_{tot}^R} * 100$ pour la zone urbaine au cours de la période trimestrielle concernée.
- D_{n-u} est défini comme la valeur mesurée de la déviation $\frac{|S_{tot}^R - S_{tot}^M|}{S_{tot}^R} * 100$ pour la zone non-urbaine au cours de la période trimestrielle concernée.
- T_u est défini comme les revenus perçus par le prestataire de services suite aux perceptions de prélèvement kilométrique dans les zones urbaines pour les secteurs à péage de tous les percepteurs de péages belges au cours de la période trimestrielle concernée.
- T_{n-u} est défini comme les revenus perçus par le prestataire de services suite aux perceptions de prélèvement kilométrique dans les zones non-urbaines pour les secteurs à péage de tous les percepteurs de péages belges au cours de la période trimestrielle concernée.
- L'échelle S_u pour la zone urbaine est définie comme il suit:

$S_u = 1/30$	dans le cas où	$ D_u - 4 < 1;$
$S_u = 2/30$	dans le cas où	$1 \leq D_u - 4 < 2;$
$S_u = 1/10$	dans le cas où	$2 \leq D_u - 4 < 3;$

 et cetera.

- L'échelle S_{n-u} pour la zone non-urbaine est définie comme il suit:

$$S_{n-u} = 1/30 \quad \text{dans le cas où} \quad |D_{n-u} - 2| < 1;$$

$$S_{n-u} = 2/30 \quad \text{dans le cas où} \quad 1 \leq |D_{n-u} - 2| < 2;$$

$$S_{n-u} = 1/10 \quad \text{dans le cas où} \quad 2 \leq |D_{n-u} - 2| < 3;$$

et cetera.

où $|x|$ indique la valeur absolue de x .

Les deux échelles valent autant dans le cas d'un malus, que dans le cas d'un bonus.

Les bonus ou les malus BM_u pour la zone urbaine et BM_{n-u} pour la zone non-urbaine sont calculés comme il suit:

$$F_u = S_u * (D_u - 4)$$

$$F_{n-u} = S_{n-u} * (D_{n-u} - 2)$$

$$BM_u = 5 * \frac{T_u}{100} * F_u$$

$$BM_{n-u} = \frac{T_{n-u}}{100} * F_{n-u}$$

Si BM_u est un nombre positif, un malus de l'ordre de BM_u est imputé.

Si BM_{n-u} est un nombre positif, un malus de l'ordre de BM_{n-u} est imputé.

Si BM_u est un nombre négatif, un bonus à hauteur de $1/10 * |BM_u|$ est accordé.

Si BM_{n-u} est un nombre négatif, un bonus à hauteur de $1/10 * |BM_{n-u}|$ est accordé.

b. Malus lié à l'exigence technique 1.2.2 (Annexe 7)

Malus:

Un malus est imputé dans le cas où le prestataire de services enregistre les kilomètres parcourus avec une précision inférieure à l'imprécision maximale mentionnée par le KPI. Un bonus n'est jamais accordé pour ce KPI.

En référence à la méthode de contrôle reprise ci-dessus:

- D_u est défini comme la valeur mesurée de la déviation $\frac{M1}{N} * 100$ pour la zone urbaine au cours de la période trimestrielle concernée.
- D_{n-u} est défini comme la valeur mesurée de la déviation $\frac{M1}{N} * 100$ pour la zone non-urbaine au cours de la période trimestrielle concernée.
- L'échelle S_u pour la zone urbaine est définie comme il suit:

$$S_u = 1/30 \quad \text{dans le cas où} \quad |D_u - 0,1| < 0,02;$$

$$S_u = 2/30 \quad \text{dans le cas où} \quad 0,02 \leq |D_u - 0,1| < 0,04;$$

$$S_u = 1/10 \quad \text{dans le cas où} \quad 0,04 \leq |D_u - 0,1| < 0,06;$$
 et cetera
- L'échelle S_{n-u} pour la zone non-urbaine est définie comme il suit:

$$S_{n-u} = 1/30 \quad \text{dans le cas où} \quad |D_{n-u} - 0,1| < 0,02;$$

$$S_{n-u} = 2/30 \quad \text{dans le cas où} \quad 0,02 \leq |D_{n-u} - 0,1| < 0,04;$$

$$S_{n-u} = 1/10 \quad \text{dans le cas où} \quad 0,04 \leq |D_{n-u} - 0,1| < 0,06;$$
 et cetera
- où $|x|$ indique la valeur absolue de x .
- T_u est défini comme les revenus perçus par le prestataire de services suite aux perceptions de prélèvement kilométrique dans les zones urbaines pour les secteurs à péage de tous les percepteurs de péages belges au cours de la période trimestrielle concernée

- T_{n-u} est défini comme les revenus perçus par le prestataire de services suite aux perceptions de prélèvement kilométrique dans les zones non-urbaines pour les secteurs à péage de tous les percepteurs de péages belges au cours de la période trimestrielle concernée

Les malus M_u pour la zone urbaine et M_{n-u} pour la zone non-urbaine sont calculés comme il suit:

$$F_u = S_u * (D_u - 0,1)$$

$$F_{n-u} = S_{n-u} * (D_{n-u} - 0,1)$$

$$M_u = 200 * \frac{T_u}{100} * F_u$$

$$M_{n-u} = 40 * \frac{T_{n-u}}{100} * F_{n-u}$$

Si M_u est un nombre positif, un malus de l'ordre de M_u est imputé.

Si M_{n-u} est un nombre positif, un malus de l'ordre de M_{n-u} est imputé.

Si M_u ou M_{n-u} est un nombre négatif, aucun malus n'est imputé.

c. Malus lié à l'exigence technique 1.2.3 (Annexe 7)

Malus:

Un malus est imputé dans le cas où le prestataire de services enregistre les kilomètres parcourus avec une précision inférieure à l'imprécision maximale mentionnée par le KPI. Un bonus n'est jamais accordé pour ce KPI.

En référence à la méthode de contrôle reprise ci-dessus:

- D_u est défini comme la valeur mesurée de la déviation $\frac{M2}{N} * 100$ pour la zone urbaine au cours de la période trimestrielle concernée.
- D_{n-u} est défini comme la valeur de la déviation mesurée $\frac{M2}{N} * 100$ pour la zone non-urbaine au cours de la période trimestrielle concernée.
- L'échelle S_u pour la zone urbaine est définie comme il suit :

$S_u = 1/30$	dans le cas où	$ D_u - 2 < 1;$
$S_u = 2/30$	dans le cas où	$1 \leq D_u - 2 < 2;$
$S_u = 1/10$	dans le cas où	$2 \leq D_u - 2 < 3;$
et cetera		
- L'échelle S_{n-u} pour la zone non-urbaine est définie comme il suit

$S_{n-u} = 1/30$	dans le cas où	$ D_{n-u} - 2 < 1;$
$S_{n-u} = 2/30$	dans le cas où	$1 \leq D_{n-u} - 2 < 2;$
$S_{n-u} = 1/10$	dans le cas où	$2 \leq D_{n-u} - 2 < 3;$
et cetera		

où $|x|$ indique la valeur absolue de x.
- T_u est défini comme les revenus perçus par le prestataire de services suite aux perceptions de prélèvement kilométrique dans les zones urbaines pour les secteurs à péage de tous les percepteurs de péages belges au cours de la période trimestrielle concernée.

- T_{n-u} est défini comme les revenus perçus par le prestataire de services suite aux perceptions de prélèvement kilométrique dans les zones non-urbaines pour les secteurs à péage de tous les percepteurs de péages belges au cours de la période trimestrielle concernée

Les malus M_u pour la zone urbaine et M_{n-u} pour la zone non-urbaine sont calculés comme il suit:

$$F_u = S_u * (D_u - 2)$$

$$F_{n-u} = S_{n-u} * (D_{n-u} - 2)$$

$$M_u = 5 * \frac{T_u}{100} * F_u$$

$$M_{n-u} = \frac{T_{n-u}}{100} * F_{n-u}$$

Si M_u est un nombre positif, un malus de l'ordre de M_u est imputé.

Si M_{n-u} est un nombre positif, un malus de l'ordre de M_{n-u} est imputé.

Si M_u ou M_{n-u} est un nombre négatif, aucun malus n'est imputé.
