

% de mortalité postopératoire à 90 jours après une chirurgie radicale pour un cancer du côlon diagnostiqué au cours des années d'incidence 2014-2016

<p><b>Set d'indicateurs P4P 2020</b></p> <p><i>Domaine</i></p> <p><i>Date</i></p> <p><i>Version</i></p> <p><i>Statut</i></p> <p><b>Fiche de base</b></p>	<p>Indicateur lié à la pathologie / Indicateur de résultat</p> <p>Juin 2020</p> <p>1</p> <p>Le concept ainsi que les critères d'inclusion et d'exclusion ont été établis par la Fondation Registre du cancer. La communication des résultats a été effectuée par la Fondation Registre du Cancer. L'attribution des points a été définie par le groupe de travail stratégique P4P.</p>
<p><i>Description et contexte de l'indicateur</i></p> <p><i>Lien avec la qualité</i></p> <p><i>Justification</i></p>	<p>Cet indicateur a été sélectionné pour le programme P4P 2020 en concertation avec la Fondation Registre du cancer<sup>1</sup>. Cet indicateur est une mesure de la qualité du traitement chirurgical dans le cas d'une chirurgie radicale pour un cancer du côlon.</p> <p>La mortalité postopératoire, corrigée pour certaines caractéristiques des patients et des tumeurs, est un indicateur important visant à évaluer la qualité des soins dispensés. Les soins chirurgicaux, en particulier la chirurgie radicale pour un cancer du côlon, couvrent l'ensemble du processus, depuis la sélection adéquate des patients (évaluation des risques), le choix du type d'intervention, les préparatifs pré- et périopératoires jusqu'à la dispensation de soins postopératoires appropriés<sup>2</sup>.</p> <p>La chirurgie occupe une position centrale dans le traitement du cancer du côlon et peut être curative dans un contexte non métastatique<sup>3</sup>. La mortalité postopératoire pour un cancer du côlon a diminué en Belgique au cours de la période 2011-2015. Il existe toutefois des différences au niveau des taux de mortalité entre Bruxelles, la Wallonie et la Flandre<sup>4</sup>.</p>

## Fiche technique

<i>Type d'indicateur</i>	Indicateur de résultat
<i>Source</i>	<p>Cet indicateur est calculé à partir du statut des données disponibles dans la base de données fermée de la Fondation Registre du Cancer pour les années d'incidence 2014 à 2016 incluses.</p> <p>Les bases de données utilisées sont celles de la Fondation Registre du cancer (caractéristiques des patients et des tumeurs), de l'Agence intermutualiste (informations relatives à la chirurgie) et de la Banque Carrefour de la Sécurité sociale (statut vital).</p>
<i>Inclusion</i>	Les critères d'inclusion de cet indicateur se trouvent dans la <a href="#">fiche technique de la Fondation Registre du cancer</a> .
<i>Exclusion</i>	Les critères d'exclusion de cet indicateur se trouvent dans la <a href="#">fiche technique de la Fondation Registre du cancer</a> .
<i>Indicateur</i>	% de mortalité postopératoire à 90 jours après une chirurgie radicale pour un cancer du côlon diagnostiqué au cours des années d'incidence 2014-2016 (pour les patients qui ont une résidence en Belgique).
<i>Numérateur</i>	Tous les patients inclus dans le dénominateur qui sont décédés dans les 90 jours suivant la chirurgie.
<i>Dénominateur</i>	Tous les patients ayant fait l'objet d'un diagnostic de cancer invasif du côlon au cours des années d'incidence 2014-2016 (à l'exception des tumeurs de l'appendice), qui ont subi une chirurgie radicale dans les 9 mois suivant le diagnostic, dont le statut vital est connu ou qui n'ont pas été perdus pendant le suivi dans les 90 jours suivant la chirurgie (définis ici comme étant la $\Sigma$ des patients, disponible auprès de la Fondation Registre du cancer). Les patients souffrant de tumeurs colorectales multiples ou présentant une excision locale ont été exclus.
<i>Valeur de référence</i>	

$$\frac{\Sigma \text{ des décès observés (O)}}{\Sigma \text{ des patients, disponible auprès de la Fondation Registre du cancer}} * 100 \text{ pour tous les hôpitaux réunis}$$

*Octroi des points*

### **Standardisation**

Afin de pouvoir comparer différents hôpitaux le plus correctement possible, un indicateur standardisé a été calculé. La standardisation est décrite dans la [fiche technique de la Fondation Registre du cancer](#).

Les différences au niveau de la population de patients entre les hôpitaux (case mix) sont prises en compte. Les caractéristiques suivantes des patients et des tumeurs sont incluses dans la standardisation : l'âge au moment du diagnostic, le sexe, le score de performance de l'OMS et le stade combiné.

La standardisation a été obtenue à l'aide d'un modèle logistique qui reprend les caractéristiques des patients et des tumeurs mentionnées ci-dessus en tant que « prédictors » indépendants. Le nombre de décès attendus dans un hôpital est égal à la somme des prédictions du modèle pour chaque patient de cet hôpital. Cela correspond au nombre de décès attendus, si cet hôpital dispense des soins moyens.

Le « Standardized Event Ratio (SER) » a été calculé pour chaque hôpital. Le SER est égal au nombre de décès (O) divisé par le nombre de décès attendus (E) de l'hôpital après la standardisation.

La mortalité postopératoire à 90 jours corrigée au risque pour un cancer du côlon est calculée pour chaque hôpital en multipliant le SER par la valeur de référence (définition cf. page précédente).

### **Graphique en entonnoir (funnel plot)**

Le résultat de l'indicateur de mortalité est présenté à l'aide d'un graphique en entonnoir (funnel plot) sur lequel les hôpitaux sont positionnés au moyen d'un code anonyme. Ceci permet d'illustrer les hôpitaux qui s'écartent significativement de la valeur de référence (c.-à-d. la ligne de référence dans le graphique en entonnoir).<sup>5</sup>

Le graphique en entonnoir présente l'avantage 1) d'éviter un classement suggestif des hôpitaux (basé sur le résultat, sans tenir compte du degré d'incertitude), 2) de nous aider à évaluer plus facilement si la distribution des résultats dans et hors des limites des différentes lignes de percentile se présente comme nous l'attendions, 3) de permettre une visualisation de la relation volume-résultat et 4) de permettre une visualisation de la variabilité accrue en cas de volumes plus faibles. Le graphique en entonnoir fournit des informations faciles à interpréter sur les

*Méthodologie statistique*

---

résultats de l'hôpital : il permet de visualiser l'intervalle de fiabilité en fonction du volume et tient compte d'une variation aléatoire.<sup>6,7</sup>

Le graphique en entonnoir n'est pas un outil approprié pour procéder à une comparaison directe de deux hôpitaux et ne doit pas être utilisé à cette fin. Dans le contexte de l'amélioration de la qualité, une distinction peut être établie entre la pertinence clinique (toute amélioration est sensée) et la signifiante statistique (un écart de résultat n'est pas dû au hasard). Dans la perspective globale d'amélioration de la qualité, chaque hôpital est encouragé à améliorer ses résultats, même si ceux-ci se situent dans les limites de contrôle du graphique en entonnoir. Dans la perspective d'évaluation de la qualité, l'objectif est d'identifier les hôpitaux qui, d'un point de vue statistique, s'écartent significativement de la norme (cible). Si aucune valeur cible préétablie n'est disponible, une comparaison est faite avec la moyenne de l'ensemble des hôpitaux comme dans le cas des indicateurs de mortalité.

L'interprétation d'un graphique en entonnoir consiste dès lors à détecter une variation « special cause », c.-à-d. à identifier les hôpitaux qui se situent sur ou en dehors des limites de contrôle et où par conséquent une analyse plus poussée des résultats est requise. Dans le programme P4P, ce sont précisément ces hôpitaux qui soit sont « récompensés » (par l'octroi de 5 points), soit sont pénalisés (par l'octroi de 0 point). Pour les hôpitaux qui se situent dans les limites de contrôle, on peut parler d'une variation « common cause » (fluctuation aléatoire qui n'est pas nécessairement due à des causes particulières). Ici, il n'est pas permis d'affirmer avec certitude que la variabilité est imputable à une différence de qualité des soins. Dans le contexte P4P, ces hôpitaux reçoivent 3 points. Les concepts de variation « common cause » et « special cause » ont été décrits dès 1925 par Shewhart et (re)formulés plus tard par Spiegelhalter<sup>8,5</sup>.

Lors de l'interprétation des graphiques dans le rapport de feed-back, il faut tenir compte du fait que les résultats des hôpitaux ayant un volume différent ne sont pas directement comparables entre eux, à moins de comparer statistiquement les deux proportions en tenant compte du problème de test multiple (correction de Bonferroni).

#### **Limites de contrôle**

En fonction du volume, les limites de contrôle seront différentes. Seuls les hôpitaux ayant un volume comparable (sur un même axe vertical) possèdent des limites de contrôle comparables.

Dans le programme P4P, une limite de contrôle de 99,8 % est appliquée afin d'éviter les résultats hors norme (« outliers ») faussement positifs (c.-à-d. considérés à tort comme meilleurs ou pires que la cible par suite d'une variation aléatoire).

Cette limite est également utilisée dans la littérature, parfois en combinaison avec une limite de contrôle de 95 %<sup>5,9-12</sup>.

Comme mentionné dans l'article de Spiegelhalter<sup>5</sup>, deux ou trois écarts-types peuvent être utilisés pour distinguer la variation normale, aléatoire (« random

cause ») de la variation « special cause » (à savoir une variation qui n'est pas due à une variabilité inhérente). Deux écarts-types correspondent à une limite de contrôle de 95 % et trois écarts-types à une limite de contrôle de 99,8 %.

Au cours de la phase de démarrage du P4P, il a délibérément été opté en faveur d'un modèle assorti de limites de contrôle strictes de 99,8 % afin de placer la barre suffisamment haut et de permettre une interprétation univoque des résultats. De la sorte, il sera également possible, à terme, d'évaluer l'amélioration sur la base du même étalon de mesure. L'utilisation de plusieurs limites de contrôle permettrait peut-être de mieux nuancer les résultats pour certains indicateurs, mais par ailleurs prêterait davantage à discussion dans le contexte d'un P4P.

Les hôpitaux sont répartis en 3 groupes en fonction des points obtenus. Cela se fait sur la base d'une limite de contrôle de 99,8 % (il s'agit de l'intervalle de fiabilité exact à 99,8 % d'une variable partagée de manière binomiale).

Les points situés hors des ou sur les limites de contrôle inférieure ou supérieure sont considérés comme « hors variation normale » autour de la valeur de référence, imputables à des causes « spéciales ».

Les points situés dans les limites de contrôle sont considérés comme une variation « normale » (imputable au hasard) autour de la valeur de référence.

*L'indicateur relève du domaine des indicateurs de résultat.*

*Nombre de points à obtenir pour ce domaine*

Le nombre maximum de points à obtenir pour le domaine des indicateurs de mortalité est de 20.

*Nombre de points à obtenir pour cet indicateur*

Le nombre maximum de points à obtenir avec cet indicateur est de 10. 5, 3 ou 0 points sont attribués en fonction de la position dans le graphique en entonnoir. Ce score est ensuite recalculé sur un total de 10 points.

Pour cet indicateur, un faible pourcentage correspond à un bon résultat.

Hôpitaux avec % $\geq$ limite de contrôle supérieure	0 point
Hôpitaux avec % dans les limites de contrôle	3 points
Hôpitaux avec % $\leq$ limite de contrôle inférieure	5 points

***Feed-back et rapportage aux hôpitaux***

Les informations suivantes concernant les résultats seront transmises à chaque hôpital individuel :

Un tableau récapitulatif reprenant :

- D= Dénominateur = le nombre de patients, disponible auprès de la Fondation Registre du cancer
- Décès (O) = le nombre de décès observés ou constatés
- Décès attendus (E) = le nombre de patients dont le décès est « attendu » après la standardisation des données. Les caractéristiques suivantes des patients et des tumeurs ont été utilisées dans le cadre de la standardisation : l'âge au moment du diagnostic, le sexe, le score de performance de l'OMS et le stade combiné.
- Standardized Event Ratio (SER) =  $O/E$  = décès survenus/décès attendus dans l'hôpital
- Mortalité à 90 jours (en %) =  $SER * \text{valeur de référence} = O/E * \text{valeur de référence}$

Un graphique en entonnoir affichant :

- Pour chaque hôpital, la mortalité postopératoire à 90 jours pour un cancer du côlon (%)
- Les limites de contrôle

Les hôpitaux présentant un écart significatif peuvent se situer sur le graphique en entonnoir au moyen du numéro anonyme.

En juillet 2020, les hôpitaux recevront un rapport de feed-back individuel avec les résultats obtenus pour les indicateurs. Ce rapport sera mis à la disposition des hôpitaux via Portahealth. Contrairement aux années précédentes, plus **aucune correction intermédiaire** ne sera appliquée.

Si un hôpital a une remarque à formuler concernant le financement octroyé pour l'année 2020, il doit le signaler officiellement conformément à l'article 108 de la loi coordonnée du 10 juillet 2008 sur les hôpitaux et autres établissements de soins.

Les hôpitaux disposent d'un délai d'un mois après la date de publication de l'AR adapté (automne 2020) pour introduire une réclamation officielle. S'il en résulte une implication financière, celle-ci sera imputée dans le montant de rattrapage de juillet 2021. Les hôpitaux pour lesquels des adaptations (de fond et/ou financières) sont apportées sur la base des réclamations officielles, reçoivent un rapport de feed-back adapté.

## Références

1. Note Programme Pay for Performance 2020 pour les hôpitaux généraux, SPF Santé publique.
2. Peeters M, Leroy R, Robays J, Veereman G, Bielen D, Ceelen W, Danse E, De Man M, Demetter P, Flamen P, Hendlisz A, Sinapi I, Vanbeckevoort D, Van Cutsem E, Ysebaert D, van Gils P, Veerbeek L, Smit Y, Verleye L. Colon Cancer: Diagnosis, Treatment and Follow-Up. Good Clinical Practice (GCP)

- Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). 2014. KCE Reports 218. D/2014/10.273/15.
3. Vrijens F, De Gauquier K, Camberlain C. Le volume des interventions chirurgicales et son impact sur le résultat : étude de faisabilité basée sur des données belges. KCE reports 113B, 1-260. 2009.
  4. Peeters M, Zlotta A, Roucoux F, De Greve J, Van Belle S, Haelterman M, Ramaekers D, Dargent G. Recommandations nationales du Collège d'oncologie : A. Cadre général pour un manuel d'oncologie. B. Base scientifique pour itinéraires cliniques de diagnostic et traitement, cancer colorectal et cancer du testicule. Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE). Avril 2006. KCE reports 29B (D/2006/10.273/12).
  5. Spiegelhalter DJ. Funnel plots for comparing institutional performance. *Stat Med* 2005; 24(8):1185-1202.
  6. Mohammed MA, Deeks JJ. In the context of performance monitoring, the caterpillar plot should be mothballed in favor of the funnel plot. *Ann Thorac Surg*. 2008 Jul;86(1):348; author reply 349. doi: 10.1016/j.athoracsur.2007.10.028.
  7. van Dishoeck AM<sup>1</sup>, Looman CW, van der Wilden-van Lier EC, Mackenbach JP, Steyerberg EW. Displaying random variation in comparing hospital performance. *BMJ Qual Saf*. 2011 Aug;20(8):651-7. doi: 10.1136/bmjqs.2009.035881. Epub 2011 Jan 12.
  8. Shewhart WA. The application of statistics as an aid in maintaining quality of a manufactured product. *J Am Stat Assoc*. 1925;20:546-548.
  9. Hirsch O, Donner-Banzhoff N, Schulz M, Erhart M. Detecting and Visualizing Outliers in Provider Profiling Using Funnel Plots and Mixed Effects Models- An Example from Prescription Claims Data. *Int J Environ Res Public Heal*. 2018;15(1660-4601 (Linking)).
  10. Sirwardena AN, Shaw D, Donohoe R, Black S, Stephenson J. Development and pilot of clinical performance indicators for English ambulance services. *Emerg Med J* 2010; 27(4):327-331.
  11. Cahir C, Fahey T, Teljeur C, Bennett K. Prescriber variation in potentially inappropriate prescribing in older populations in Ireland. *BMC Fam Pract* 2014; 15:59.
  12. Ohlssen DI, Sharpless LD, Spiegelhalter DJ. A hierarchical modelling framework for identifying unusual performance in health care providers. *J R Statist Soc A* 2007; 170:865-890.
  13. Devos C, Cordon A, Lefèvre M, Obyn C, Renard F, Bouckaert N, Gerken S, Maertens de Noordhout C, Devleeschauwer B, Haelterman M, Léonard C, Meeus P. Performance du système de santé belge – Rapport 2019. Health Services Research (HSR) Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). 2019. KCE Reports 313B. D/2019/10.273/32