



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

---

**MESURER**  
& AMÉLIORER LA QUALITÉ

---

**RAPPORT**

## **Complications thrombo-emboliques sur prothèse en chirurgie orthopédique.**

Résultats nationaux de l'indicateur «Évènements thrombo-emboliques après pose de prothèse totale de genou» Données 2020.

**Validé par le Collège le 9 décembre 2021**

---

# Descriptif de la publication

<b>Titre</b>	<b>Complications thrombo-emboliques sur prothèse en chirurgie orthopédique.</b>  Résultats nationaux de l'indicateur «Évènements thrombo-emboliques après pose de prothèse totale de genou» Données 2020.
<b>Type d'indicateurs</b>	Indicateur de qualité et sécurité des soins (IQSS) de type résultats mesuré à partir du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI).
<b>Type de publication</b>	Rapport de résultats nationaux
<b>Mots clés</b>	IQSS, Indicateurs de résultats, PMSI, Thrombose veineuse, TVP, Embolie pulmonaire EP, Évènements thrombo-emboliques, ETE, prothèse totale de genou, PTG
<b>Méthode de travail</b>	Utilisation de l'algorithme de détection des évènements thrombo-emboliques après pose d'une prothèse totale de genou (Indicateur ETE-PTG) dans le PMSI MCO (Données 2020).  Analyse descriptive des résultats nationaux de l'indicateur et des informations complémentaires (population cible, évènements).
<b>Objectif(s)</b>	Publication des résultats nationaux de l'indicateur ETE-PTG calculé à partir des données du PMSI 2020, avec une analyse détaillée des résultats, des évènements et de la population cible.
<b>Cibles concernées</b>	Sont concernés par cet indicateur : <ul style="list-style-type: none"><li>– Les chirurgiens orthopédiques, les anesthésistes-réanimateurs impliqués dans la pose de PTG, la prescription de la thromboprophylaxie, la gestion des risques hémorragiques, le diagnostic des évènements thrombo-emboliques, et/ou la traçabilité des informations dans les dossiers des patients.</li><li>– Les médecins qui codent dans le PMSI les évènements thrombo-emboliques, les comorbidités et les actes tracés dans les dossiers des patients. Le coordinateur de la gestion des risques de l'établissement et l'équipe qui s'occupe de la qualité et de la sécurité des soins au sein de l'établissement.</li><li>– La gouvernance de l'établissement (direction générale et CME).</li><li>– La certification des établissements de santé.</li><li>– Les régulateurs nationaux et régionaux.</li></ul>
<b>Demandeur</b>	Auto-saisine
<b>Promoteur(s)</b>	Haute Autorité de santé (HAS)
<b>Pilotage du projet</b>	Dr Linda Banaei-Bouchareb, chef de projet, Service Évaluation et Outils pour la qualité et la sécurité des soins de la HAS (chef de service : Dr Laetitia May-Michelangeli ; Adjointe au chef de service : Sandrine Morin)  Secrétariat : Mr Bora AYGUL
<b>Recherche documentaire</b>	Virginie Henry (Documentaliste), Renée CARDOSO (assistante documentaliste)
<b>Auteurs</b>	Linda Banaei-Bouchareb, Caroline Prunet (chef de projet statisticienne)
<b>Conflits d'intérêts</b>	Aucun
<b>Validation</b>	Version du 9 décembre 2021

Ce document ainsi que sa référence bibliographique sont téléchargeables sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr) 

Haute Autorité de santé – Service communication et information  
5 avenue du Stade de France – 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex. Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00  
© Haute Autorité de santé – décembre 2021

# Sommaire

---

<b>Contexte</b>	<b>5</b>
<b>1. Indicateur national</b>	<b>7</b>
1.1. Description de l'indicateur	7
1.2. Documents mis à disposition pour accompagner son utilisation	7
<b>2. Résultats nationaux de l'indicateur - Données 2020</b>	<b>8</b>
2.1. Analyse descriptive nationale des séjours cibles et des établissements de santé évalués	9
2.2. Analyse descriptive nationale des événements thrombo-emboliques	10
2.3. Analyse descriptive nationale des résultats de l'indicateur	11
2.3.1. Résultat de l'indicateur : ratio standardisé d'événements thrombo-emboliques après PTG	11
2.3.1.1. Rappel méthodologique	11
2.3.1.2. Résultats – Données 2020	11
2.3.2. Analyses complémentaires au niveau établissement – Données 2020	12
<b>3. Conclusions et perspectives</b>	<b>15</b>
<b>4. Références bibliographiques</b>	<b>17</b>
<b>5. Annexes</b>	<b>19</b>
5.1. Fiche descriptive de l'indicateur	19
5.2. Diagramme de flux des séjours cibles (Données PMSI MCO 2020)	20
5.3. Analyses descriptives complémentaires au niveau de la population cible	20
<b>Abréviations et acronymes</b>	<b>23</b>

# Contexte

Le développement des indicateurs de qualité et sécurité des soins (IQSS) de type résultats<sup>1</sup>, répond à une demande forte de la part des établissements de santé, des professionnels de santé, des tutelles et des usagers. Leur mesure à partir des bases médico-administratives représente actuellement la seule alternative possible en l'absence de registres cliniques nationaux.

La HAS développe et déploie au niveau national des indicateurs calculés automatiquement à partir des bases médico-administratives dans l'objectif d'améliorer le service rendu au patient. Ce développement est réalisé avec des groupes de travail multidisciplinaire, regroupant les expertises cliniques, de l'information médicale, du patient et de l'usager et l'agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Il est réalisé en accord avec la méthode HAS de développement, validation et utilisations des indicateurs de résultats mesurés à partir des bases médico-administratives ([Rapport HAS, 2019](#)), méthode conçue pour l'amélioration de la qualité des soins et du résultat pour le patient.

Un 1<sup>er</sup> indicateur mesurant les événements thrombo-emboliques (ETE) après pose de prothèse totale de hanche et de genou (ETE-ORTHO) a été validé (Cf. Rapport de validation, [HAS 2017](#)). L'indicateur a été restitué annuellement aux établissements de santé de 2016 à 2020. En 2018, après 3 années de restitution, un retour aux dossiers a permis d'évaluer la valeur prédictive positive (VPP) à 93,5 %, et ainsi de le valider pour toute utilisation (pilotage interne de la qualité et la gestion des risques, certification pour la qualité des soins, diffusion publique et financement...).

L'analyse détaillée des résultats d'ETE-ORTHO (Données 2018 et 2019) témoigne d'une différence entre les résultats observés pour les poses de prothèses totales de hanche (PTH) et ceux observés pour les poses de prothèses totales de genou (PTG), notamment plus d'événements thrombo-emboliques et plus d'utilisation d'écho-Doppler diagnostique pour les PTG. Une analyse séparée a donc du sens cliniquement et permet aux professionnels de santé concernés par chacune des interventions d'avoir des résultats au plus près de leur pratique. Ce constat a amené la HAS à s'auto-saisir dès 2019, pour réaliser de nouveaux développements visant à valider deux indicateurs (Rapport de validation, [HAS, 2021](#)) : l'un mesurant les ETE après pose de PTH (ETE-PTH) et l'autre mesurant les ETE après pose de PTG (ETE-PTG). Ces deux nouvelles mesures sont cliniquement pertinentes, et plus fiables dans la mesure où elles permettent d'éviter que le résultat de chacune des prises en charge se compense, et ciblent mieux les établissements atypiques hauts, dont les résultats sont significativement moins bons qu'attendus. De plus, les modèles d'ajustement et la valeur prédictive positive sont validés statistiquement, quelle que soit l'utilisation envisagée (pilotage interne de la qualité, certification pour la qualité des soins, diffusion publique, financement à la qualité...).

**L'indicateur national ETE-PTG** mesure les « événements thrombo-emboliques après pose de prothèse totale de genou » : c'est un ratio standardisé « observé sur attendu » calculé dans une population cible pour laquelle on estime qu'une marge d'amélioration est possible. Il est en 2021 (données 2020) en diffusion publique par établissement de santé, et sert aux professionnels pour évaluer, dans le cadre de la certification pour la qualité des soins en établissements de santé, leur mobilisation autour de l'enjeu de la culture du résultat.

Ce rapport présente les résultats nationaux calculés à partir des données PMSI MCO 2020, restitués pour la 1<sup>ère</sup> fois en 2021.

---

<sup>1</sup> Hors indicateurs de résultats rapportés par les patients.

Compte tenu du contexte de l'année 2020\*, les résultats obtenus sont confrontés dans ce rapport à ceux de l'indicateur ETE-ORTHO de l'année 2019, pour évaluer les conséquences de la baisse d'activité notamment sur : le nombre de séjours cibles, le nombre d'établissements évalués, et leur résultat.

*\*Baisse de l'activité de pose de prothèse totale de hanche dans le cadre de la pandémie de COVID. Cf. État des lieux de cinq interventions chirurgicales courantes impliquant des dispositifs médicaux implantables pendant la pandémie de Covid-19. [Cnam-Ansm, 2021](#)*

# 1. Indicateur national

## 1.1. Description de l'indicateur

L'indicateur identifie les thromboses veineuses profondes (TVP) et/ou embolies pulmonaires (EP) codées dans le PMSI au cours de séjours en établissements de santé MCO avec pose d'une PTG.

L'indicateur est calculé à partir des données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) du secteur Médecine, Chirurgie, Obstétrique (MCO) sur l'année N-1, et exprimé en : Ratio standardisé du nombre observé sur attendu de TVP et/ou d'EP dans la population cible.

La population cible de l'indicateur est composée de patients adultes ayant bénéficié d'une pose de PTG programmée pour lesquels on estime qu'une marge d'amélioration est possible, après exclusion :

- des patients à très haut risque d'ETE (exemple : patients avec codes CCAM d'interruption de la veine cave, séjours avec pose de multiples prothèses ou d'insert sur la hanche et/ou le genou ...),
- des cas d'ETE non imputables à la qualité de la pose (exemple : patients ayant eu une intervention dans le mois précédent la pose sur la hanche ou le genou, patients sortis contre avis médical ou par fuite).

Les critères d'inclusion et d'exclusion ainsi que les codes des facteurs de standardisation figurent dans la fiche descriptive en annexe 5.1. Le détail des exclusions figure dans le diagramme de flux en annexe 5.2.

L'indicateur est restitué dans un funnel plot (diagramme en entonnoir)(Cf. Guide de lecture du funnel plot, 2021 disponible sur le site de la HAS).

Les informations complémentaires sur la population cible et les ETE sont mises à disposition des établissements de santé. Leur analyse détaillée figure en annexe 5.3.

La standardisation repose sur les 13 facteurs de risque suivants : Age, sexe, 10 comorbidités et médiane de la durée d'observation au niveau établissement. Leur liste et analyse détaillée figurent en annexe 5.3.

## 1.2. Documents mis à disposition pour accompagner son utilisation

La restitution du résultat de l'indicateur aux établissements est accompagnée de documents et outils pour aider à l'interprétation et à l'utilisation de l'indicateur ainsi qu'à l'amélioration de la qualité du codage :

- ➔ Résultats détaillés ;
- ➔ Fiche descriptive de l'indicateur ;
- ➔ Brochure d'information pour les professionnels en établissement de santé, rappelant notamment les recommandations de bonnes pratiques de thromboprophylaxie et d'utilisation de l'écho-Doppler des membres inférieurs à visée diagnostique ;
- ➔ Guide de lecture du funnel plot, modalité d'affichage qui permet de présenter les résultats par rapport à la référence ;
- ➔ Consignes de codage dédiées aux complications thrombo-emboliques après PTH ou PTG (ATIH, 2018) ;
- ➔ Consignes d'utilisation des codes CCAM de prothèses de hanche et de genou (ATIH, 2019).

## 2. Résultats nationaux de l'indicateur - Données 2020

Les résultats détaillés<sup>2</sup> de l'indicateur calculés au niveau du FINESS géographique à partir des données du PMSI MCO 2020, ont été restitués aux établissements le 2 décembre 2021 dans la plateforme sécurisée QualHAS.

Un établissement se voit restituer ses résultats si dans l'année d'étude, il a au moins 10 séjours cibles de pose de prothèse totale de hanche identifiés dans son PMSI MCO (Cf. Fiche descriptive en annexe 5.1 et Diagrammes de flux – Données 2020 en annexe 5.2).

Les établissements, qui ont moins de 10 séjours cibles, ont les résultats nationaux dans le diagramme en entonnoir, mais pas de résultats individuels.

### Confrontation des résultats mesurés en 2020 par rapport à ceux de 2019

Une analyse a été réalisée pour évaluer l'impact de la baisse d'activité constatée en 2020 par comparaison à 2019, sur le nombre de séjours cibles et le nombre d'établissements évalués, notamment par catégorie.

Par rapport aux résultats d'ETE-ORTHO utilisant les données 2019, 19 établissements ne sont en 2020 ni dans la campagne ETE-PTH ni dans celle d'ETE-PTG : ces établissements totalisaient seulement 719 séjours cibles et 2 ETE et aucun établissement n'était atypique haut. Leur répartition par catégorie est présentée ci-dessous :

	CH	CHR/U	PSPH/EBNL	Privés	TOTAL
Nombre d'ES	2	4	0	13	19
Nombre de séjours cibles PTH ou PTG	4	21	0	694	719
Nombre d'ETE	2	0	0	0	2

De plus, spécifiquement pour les séjours cibles PTG, on constate par rapport à 2019 :

- Une diminution de l'activité de pose de prothèse totale de genou de 22,9%. Ce constat est cohérent avec l'état des lieux sur ce type de chirurgie publié par la [Cnam en 2021](#).
- 21 établissements soit 3% des établissements de santé avec une activité de PTG ne sont pas évalués, car totalisant moins de 10 séjours cibles en 2020.
- Les 27 établissements qui étaient atypiques hauts en 2019 sont tous évalués en 2020.
- La répartition des établissements évalués par catégorie est similaire sur les 2 années.
- L'évaluation en 2020 porte sur 96,8% des séjours de pose de PTG chez l'adulte, réalisés dans 681, soit 97%, des établissements de santé évalués en 2019.

<sup>2</sup> Ils sont accompagnés des analyses descriptives des exclusions, de la population cible et des événements thrombo-emboliques, dans l'établissement et au national.



Ces constats sont rassurants quant à la représentativité de la population cible et des établissements évalués à partir des données 2020. Ils témoignent de la validité de l'utilisation des données PMSI 2020.

## 2.1. Analyse descriptive nationale des séjours cibles et des établissements de santé évalués

Le nombre de séjours cibles ainsi que le dénombrement des exclusions en 2020 sont présentés dans le tableau 1, détaillés dans la fiche descriptive et chiffrés dans le diagramme de flux en annexe 5.2.

La population d'étude est définie par les séjours avec un acte de pose de PTG chez l'adulte dans la période d'étude, hors problèmes liés à la qualité des données.

La population cible est obtenue après exclusions des patients à très haut risque d'ETE et/ou des cas d'ETE non imputables à la qualité de la pose : ce sont les séjours de PTG à partir desquels l'indicateur est calculé. En 2020, la population cible représente 96.8% des séjours de la population d'étude.

76 671 séjours cibles de PTG ont été identifiés à partir des données du PMSI MCO de l'année 2020 dans la période d'étude (Cf. Détail des exclusions dans le diagramme de flux en annexe 5.2), soit 22 758 séjours cibles PTG en moins par rapport à 2019 (Cf. Tableau 1).

**Tableau 1. Population cible de l'indicateur ETE-PTG : séjours cibles et exclusions**

Année des données	N séjours de la population d'étude	Nombre (%) des exclusions	N séjours cibles PTG
2020	79 191	2 520 (3.2%)	76 671

La durée moyenne de séjour (DMS) pour les séjours cibles PTG est de 5.1 jours en 2020 vs 45.6 jours en 2019 avec une durée médiane similaire de 5 jours (Cf. Annexe 5.3).

**Point d'information sur la chirurgie ambulatoire :** Les séjours de pose de PTG réalisées en ambulatoire (0 nuit) sont exclus de la population cible de l'indicateur car la durée de séjour ne permet pas de détecter les événements thrombo-emboliques intra-hospitaliers. Cependant, l'évolution de cette activité est suivie dans le temps, et la durée de séjour est prise en compte dans l'ajustement du résultat de l'indicateur. Les poses de PTG réalisées en ambulatoire représentent en 2020 et en 2019 respectivement, 1 517 et 1 140 des séjours de la population d'étude. Cette sous-population en augmentation d'année en année reste de faible volume (Cf. Diagramme de flux en annexe 5.2).

**Point d'information sur les facteurs de risque de survenue d'événements thrombo-emboliques dans la population cible :** Les facteurs d'ajustement ont été sélectionnés car ils impactent la survenue des événements thrombo-emboliques après pose de PTG, sans lien avec la qualité de la pose de PTG (Cf. Validation du modèle d'ajustement pour les séjours PTG dans le rapport de développement de la mesure par localisation, [HAS 2021](#)). Parmi les facteurs de risque, les comorbidités codées les plus fréquentes dans l'ensemble des séjours cibles PTG en 2020 sont : l'obésité (23%) et les broncho-pneumopathies chroniques (4.4%), et les antécédents d'événements thrombo-emboliques (autour de 1.7%). Bien que le nombre de facteurs de risque ait diminué, la fréquence de ces comorbidités dans la population cible PTG reste stable (Cf. Tableau 10. Annexe 5.3).

En 2020, 681 établissements de santé avec au moins 10 séjours cibles de PTG sont évalués contre 702 en 2019. En 2020, 66 établissements ayant entre 1 et 9 séjours cibles sont exclus de l'évaluation : ils totalisent 284 séjours de PTG et 2 complications thrombo-emboliques (ETE).

La répartition des établissements de santé avec au moins 10 séjours cibles de PTG par catégorie est présentée dans le tableau 2. La moitié des séjours cibles de pose de PTG est réalisée dans les établissements privés, et un peu plus d'1/3 dans les centres hospitaliers (Cf. Tableau 2).

**Tableau 2. Répartition des établissements de santé évalués par catégorie d'établissements**

Année des données	CH (%)	CHR/U (%)	PSPH/EBNL (%)	Privés (%)	TOTAL
2020	232 (34.1)	53 (7.8)	46 (6.7)	350 (51.4)	681
2019	248 (35.3)	51 (7.3)	39 (5.6)	364 (51.9)	702

L'analyse au national des séjours cibles et des établissements évalués en 2020 témoigne par rapport à 2019 d'une diminution de l'activité de pose de prothèse totale de genou, qui se traduit par une diminution de 22 758 séjours soit 22,9% du nombre de séjours cibles PTG et de 21 établissements soit 3% des établissements de santé évalués, principalement CH et privés. La répartition des évalués par catégorie ainsi que la fréquence des facteurs de risque de la population cible PTG sont stables dans le temps.

## 2.2. Analyse descriptive nationale des événements thrombo-emboliques

Le nombre d'ETE détectés en 2020 par l'indicateur dans la population cible est de 621. Le taux brut d'évènements thrombo-emboliques intra-hospitalier dans la population cible est respectivement de 0.81% en 2020 et 0.98% en 2019 (Cf. Tableau 3).

**Tableau 3. Taux d'évènements thrombo-emboliques dans la population cible**

Année des données	Taux d'ETE après PTG (%)
2020	0.81
2019	0.98

Le taux d'évènements thrombo-emboliques peut être comparé au taux cible publié sous thromboprophylaxie recommandée de 1% pour toutes PTG (Méta-analyse de Jean- Marie Januel, 2012). Le taux obtenu dans la population cible de PTG est légèrement inférieur à 1%. Cela peut être dû à plusieurs facteurs dont l'évolution des pratiques depuis cette publication et l'exclusion des PTG réalisées dans le cadre de l'urgence.

## 2.3. Analyse descriptive nationale des résultats de l'indicateur

### 2.3.1. Résultat de l'indicateur : ratio standardisé d'évènements thrombo-emboliques après PTG

#### 2.3.1.1. Rappel méthodologique

Le ratio standardisé du nombre observé sur attendu d'évènements thrombo-emboliques après pose de PTG de chaque établissement de santé concerné est présenté dans un diagramme en entonnoir ou funnel plot (Cf. Figure 1). La restitution du résultat dans ce graphique permet à chaque établissement avec au moins 10 séjours cibles de se comparer à la référence (=1) et de se situer dans ou en dehors des limites à 3 déviations standards (DS). Le risque d'être classé à tort en dehors de ces limites est de 0,2 %. Le funnel plot ne permet pas de comparer les établissements entre eux, ni dans le temps, le résultat fourni dans le funnel plot dépendant de paramètres mesurés sur les données de l'année d'étude (Cf. Guide de lecture du funnel plot).

#### 2.3.1.2. Résultats – Données 2020

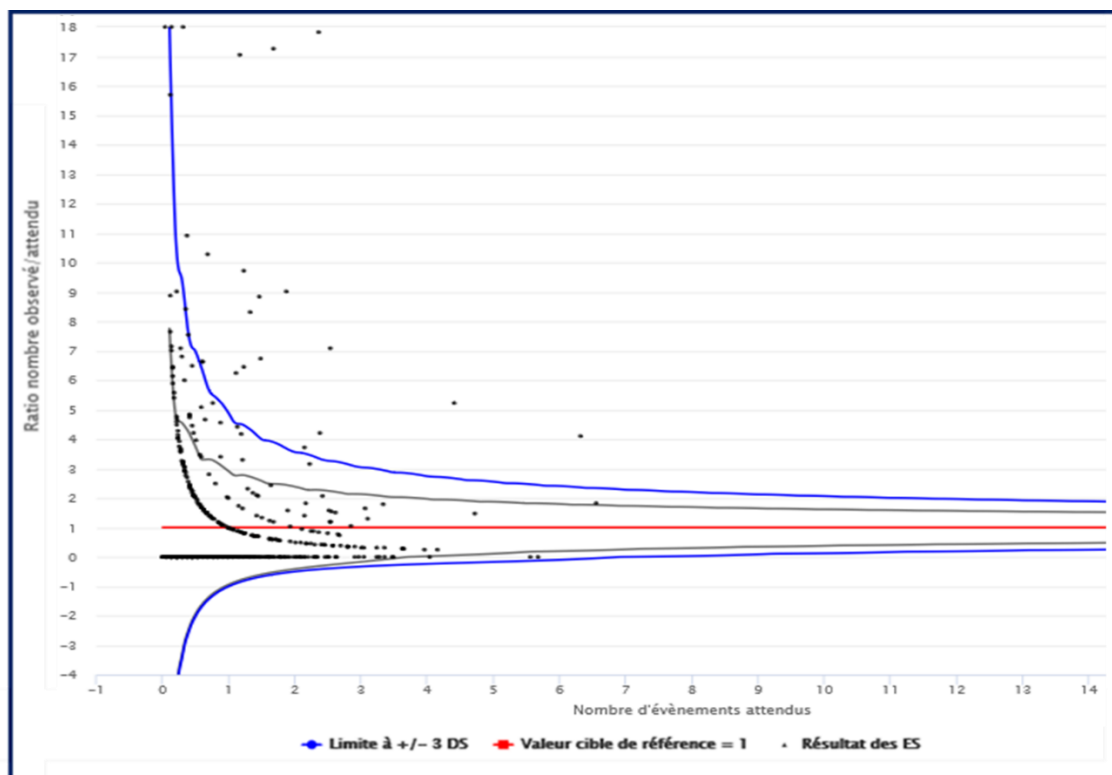
Le ratio du nombre observé sur attendu d'évènements thrombo-emboliques a été calculé pour 681 établissements avec au moins 10 séjours cibles de pose de PTG codés en 2020 (702 en 2019). Il a permis de situer les établissements par rapport aux limites à 3 DS (Cf. Figure 1 et tableau 4).

Selon les données 2020 :

- 25 établissements ont un ratio standardisé situé au-dessus de la limite +3DS. Ces établissements ont un résultat significativement supérieur à la référence avec un risque d'erreur statistique de seulement 0.2%. Ils totalisent 48% des évènements thrombo-emboliques codés en 2020.
- 656 établissements ont un ratio standardisé entre les limites à 3DS. Ils sont dans la norme, car non significativement différents de la référence.
- Aucun établissement n'a un ratio standardisé situé en-dessous de la limite - 3DS.

Le résultat de l'indicateur ETE-PTG a été en 2021 restitué pour la 1ère fois aux établissements au niveau du FINESS géographique à partir des données 2020 (Cf. Figure 1 et tableau 4).

#### **Figure 1. Ratio standardisé du nombre observé sur attendu d'évènements thrombo-emboliques après PTG. Diagramme en entonnoir (funnel plot) – Données 2020**



**Tableau 4. Statut des établissements de santé selon leur situation vis-à-vis des limites à 3DS - Données 2020**

Statut de l'ES par rapport aux limites à 3 DS	Nombre (%) d'ES Données 2020	Nombre (%) d'ES Données 2019
Atypiques bas < - 3DS	0 (0)	2 (0.3)
Dans la norme, entre - 3DS et + 3DS	656 (96.3)	673 (95.9)
Atypiques hauts > + 3DS	25 (3.7)	27 (3.9)

En complément, 39 (soit 5.7%) établissements en 2020 ont un résultat entre +2DS et +3DS : leur nombre observé d'ETE est significativement différents du nombre attendu, mais avec un risque d'erreur statistique de 5%.

Parmi les 27 établissements qui étaient atypiques hauts en 2019, 19 ont gardé ce statut et 8 sont rentrés dans la norme.

### 2.3.2. Analyses complémentaires au niveau établissement – Données 2020

#### Analyse des événements thrombo-emboliques après PTG par établissement

Parmi les établissements ayant au moins 1 séjour cible PTG en 2020, 30% ont au moins 1 ETE détecté contre 16.3% en 2019.

21.4% des établissements évalués (N = 146) ont en 2020 un taux d'ETE supérieur au taux publié de 1% contre 25% en 2019.

### Analyse du taux d'écho-Doppler après PTG par établissement

Le taux d'écho-Doppler diagnostique est comparé à un taux estimé à 10% par consensus du groupe de travail (Cf. Rapport de développement d'ETE-ORTHO, 2017).

13.5% des établissements évalués (N = 92) ont en 2020 un taux d'écho-Doppler supérieur à 10% contre 16% en 2019.

### Analyse du taux d'évènements et d'écho-Doppler selon la situation de l'établissement par rapport aux limites à 3DS

Le taux observé d'ETE en 2020 varie selon le statut de l'établissement (Cf. Tableau 5A) :

- dans les établissements situés dans la norme : le taux observé d'ETE est de 0,4%, inférieur au taux publié de 1%.
- dans les établissements atypiques hauts : le taux observé d'ETE est en revanche 7 fois plus important (7.2%) que le taux publié de 1%.

Le taux d'ETE dans les établissements qui sont entre +2DS et +3DS est de 2.2%, soit près de 2 fois plus que le taux publié de 1%.

**Tableau 5A. Taux d'ETE par statut des établissements**

Statut de l'ES par rapport aux limites à 3 DS	Taux d'ETE Données 2020	Taux d'ETE Données 2019
Atypiques hauts > + 3DS	7.2%	7.7%
Dans la norme, entre - 3DS et + 3DS	0.4%	0.6%
Atypiques bas < - 3DS	0%	0%

Pour chacune des 3 situations par rapport aux limites à 3DS, est calculé le pourcentage d'établissements ayant un taux brut d'évènements et un taux d'écho-Doppler supérieur aux taux cibles<sup>4</sup> (Cf. Tableaux 5B et 5C).

**Tableau 5B. Proportion d'établissements ayant un taux d'évènements supérieur aux taux cible selon leur statut – Données 2020**

Statut de l'ES par rapport aux limites à 3 DS	Proportion d'ES avec un taux brut d'ETE après PTG > taux publié de 1%	
	Données 2020	Données 2019
Atypiques bas < - 3DS	0	0
Dans la norme, entre - 3DS et + 3DS	18.5%	21.3%
Atypiques hauts > + 3DS	100 %	97.2%

**Tableau 5C. Proportion d'établissements ayant un taux d'écho-Doppler supérieur aux taux cible selon leur statut – Données 2020**

Statut de l'ES par rapport aux limites à 3 DS	Proportion d'ES avec un taux d'écho-Doppler codé > au taux cible estimé de 10%	
	Données 2020	Données 2019
Atypiques bas < - 3DS	0	0
Dans la norme, entre - 3DS et + 3DS	11 %	13%
Atypiques hauts > + 3DS	<b>88 %</b>	<b>75%</b>

De plus, 90% des établissements qui sont entre +2DS et +3DS ont un taux d'ETE supérieur au taux publié. 16 soit 41% de ces établissements ont un taux d'écho-Doppler supérieur à 10%.

En 2020, tous les établissements avec un statut atypique haut ont un taux brut d'ETE supérieur au taux cible publié de 1%, et 88% un taux d'écho-Doppler supérieur à 10%. Ce constat conforte le lien entre ce statut et la qualité des pratiques de prévention et/ou d'utilisation de l'écho-Doppler diagnostique. Une marge d'amélioration existe pour tous les établissements qui sont atypiques hauts, mais également pour ceux qui sont entre les limites +2DS et +3DS.

Une analyse complémentaire du taux d'écho-Doppler dans la population cible est présentée en annexe 5.3. Tableau 5 D.

### Analyse de la situation de l'établissement par rapport à la limite 3DS selon la catégorie

La répartition des établissements selon leur situation par rapport à la limite 3DS et par catégorie est présentée ci-dessous pour les données 2020 (Tableaux 6, 7 et 8). Ces informations ne sont pas disponibles pour 2019.

**Tableau 6. Nombre et pourcentage des établissements > à la limite +3DS par catégorie**

	CH (%)	CHR/U (%)	PSPH/EBNL (%)	Privés (%)	Total
2020	5/228 (2.2)	1/53 (1.9)	1/46 (2.17)	18/350 (5.14)	25/681 (3.7)

**Tableau 7. Nombre et pourcentage des établissements entre les limites à +3DS et -3DS par catégorie**

	CH (%)	CHR/U (%)	PSPH/EBNL (%)	Privés (%)	Total
2020	223/228 (97.8)	52/53 (98.1)	45/46 (97.8)	332/350 (94.9)	656/681 (96.3)

**Tableau 8. Nombre et pourcentage des établissements < à la limite -3DS par catégorie**

	CH (%)	CHR/U (%)	PSPH/EBNL (%)	Privés (%)	Total
2020	0/228 (0)	0/53 (0)	0/46 (0)	0/350 (0)	0/681 (0)

### 3. Conclusions et perspectives

Le 2 décembre 2021 a eu lieu la 1<sup>ère</sup> restitution des résultats de ce nouvel indicateur ETE-PTG au niveau des sites géographiques des établissements de santé, calculés sur les données 2020.

L'indicateur mesurant les évènements thrombo-emboliques (ETE) après pose de prothèse totale de genou (ETE-PTG) est issu de la validation par localisation de la prothèse de l'indicateur ETE-ORTHO.

Pour rappel, l'indicateur ETE-PTG a été validé sur sa pertinence clinique, la performance de son modèle d'ajustement et une VPP de 94.8 %. Cette VPP étant supérieure à 85 %, l'indicateur peut être utilisé pour le pilotage interne de la qualité et gestion des risques ainsi que pour toute utilisation externe (diffusion publique, financement à la qualité...). Cet indicateur sert aussi à la HAS pour évaluer dans le cadre de la certification pour la qualité des soins, la mobilisation des professionnels autour de l'enjeu de la culture du résultat.

L'indicateur ETE-PTG fait partie des [4 indicateurs de complications en chirurgie orthopédique](#), avec la mesure des évènements thrombo-emboliques après pose de prothèse totale de hanche (ETE-PTH), la mesure des infections du site opératoire après pose de prothèse totale de hanche (ISO-PTH) et après pose de prothèse totale de genou (ISO-PTG).

Les résultats présentés dans ce rapport, concernent l'analyse au national du résultat de l'indicateur « ratio du nombre observé sur attendu des ETE après la pose d'une PTG » et des informations complémentaires calculés à partir des données 2020 du PMSI MCO. Le résultat de la confrontation des résultats 2020 avec ceux d'ETE-ORTHO de 2019, a permis d'évaluer l'impact de la baisse d'activité constatée en 2020 sur le nombre de séjours cibles et le nombre d'établissements évalués, notamment par catégorie. Ces constats sont rassurants quant à la représentativité de la population cible et des établissements évalués à partir des données 2020.

De manière générale tout évènement thrombo-embolique détecté doit faire l'objet d'une analyse des causes par retour aux dossiers, pour confirmer l'évènement, identifier des causes potentiellement évitables et cibler des actions d'amélioration réalisables. La démarche d'analyse ainsi que la mise en place d'actions d'amélioration des pratiques cliniques en lien avec les évènements mesurés sont à intégrer dans le programme qualité-gestion des risques et à valoriser notamment dans le cadre du dispositif de certification des établissements de santé.

En 2020, parmi les établissements ayant au moins 1 séjour cible PTG, 30% ont au moins une complication thrombo-embolique détectée (26.3% en 2019). Le taux d'ETE dans cette population est de 0.81% (0.98% en 2019).

Compte tenu des limites liées au codage, seule la situation au-dessus de la limite à +3DS permet d'identifier avec certitude des établissements atypiques hauts, dont le nombre d'évènements observés est significativement supérieur au nombre attendu avec un risque d'erreur de 0,2%.

3.7% des établissements évalués sont atypiques hauts et totalisent 48% des ETE détectés. Une diminution en valeur et en pourcentage des établissements atypiques hauts est observée, de 27 à 25 établissements, dont 19 sont communs. Le taux observé d'ETE dans ces établissements est 7 fois plus important que le taux publié (de 1%). De plus, 88% d'entre eux sur-utilisent l'écho-Doppler diagnostique.

Les établissements dont le ratio se situe entre +2DS et +3DS ont un taux d'ETE 2 fois plus important que le taux publié. Il est attendu aussi de ces établissements qu'ils analysent la cause de survenue de leurs évènements.

L'ensemble de ces constats justifie la mesure de cette complication majeure au bénéfice de l'amélioration des pratiques et du service rendu au patient.

En 2021, cet indicateur est utilisé pour :

- Le pilotage interne de la qualité et gestion des risques,
- La certification des établissements de santé,
- La diffusion publique par établissement de santé.

Pour en savoir plus : consulter la page du site de la HAS dédiée aux indicateurs de résultats mesurant les [complications thrombo-emboliques et les infections du site opératoire en chirurgie orthopédique](#) sur le site de la HAS



## 4. Références bibliographiques

- Haute Autorité de santé. Complications thrombo-emboliques sur prothèse en chirurgie orthopédique. Développement de deux indicateurs mesurant les événements thrombo-emboliques après pose de prothèse totale de hanche et après pose de prothèse totale de genou. [HAS, 2021](#)
- État des lieux de cinq interventions chirurgicales courantes impliquant des dispositifs médicaux implantables pendant la pandémie de Covid-19. [Cnam-Ansm, 2021](#)
- Association Canadienne d'Orthopédie. Orthopédie. Dix examens et traitements sur lesquels les médecins et les patients devraient s'interroger. Westmount: Association Canadienne d'Orthopédie; 2020.
- Thrombosis Canada. Thromboprophylaxis orthopedic surgery. Whitby: Thrombosis Canada; 2020.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. Venous thromboembolic diseases: diagnosis, management and thrombophilia testing. NICE guideline. London: NICE; 2020.
- Haute Autorité de santé. Rapport. Méthode de développement, validation et utilisations des indicateurs de résultats mesurés à partir des bases médico-administratives. [HAS Juin 2019](#)
- Société française d'anesthésie et de réanimation. Réhabilitation améliorée après chirurgie orthopédique lourde du membre inférieur (Arthroplastie de hanche et de genou hors fracture). Paris: SFAR; 2019.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. Venous thromboembolism in over 16s: reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism. London: NICE; 2019.
- American Society of Hematology, Anderson DR, Morgano GP, Bennett C, Dentali F, Francis CW, et al. American Society of Hematology 2019 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention of venous thromboembolism in surgical hospitalized patients. *Blood advances* 2019;3(23):3898-944. <http://dx.doi.org/10.1182/bloodadvances.2019000975>
- Haute Autorité de santé. Évènements thromboemboliques après pose de prothèse totale de hanche - hors fracture- ou de genou. Résultats nationaux 2015-2017 et mesure de la valeur prédictive positive par retour aux dossiers, HAS 2018
- Haute Autorité de santé. Rapport de développement. Indicateur de sécurité du patient en chirurgie orthopédique. Évènements thrombo-emboliques après pose de prothèse totale de hanche -hors fracture- ou de genou, HAS 2017
- Agency for Healthcare Research and Quality. Venous Thromboembolism Prophylaxis in Major Orthopedic Surgery: Systematic Review Update. Rockville: AHRQ; 2017.
- Agency for Healthcare Research and Quality, Maynard G. Preventing hospital-associated venous thromboembolism: a guide for effective quality improvement. AHRQ Publication n°. 16-0001-EF, replaces AHRQ publication n° 08-0075. Rockville: AHRQ ; 2016. <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/quality-patient-safety/patient-safety-resources/resources/vtguide/vteguide.pdf>
- American Academy of Orthopaedic Surgeons, ABIM Foundation. Five things physicians and patients should question. Philadelphia: ABIM Foundation; AAOS; 2013. <http://www.choosingwisely.org/wp-content/uploads/2015/02/AAOS-Choosing-Wisely-List.pdf>
- Agency for Healthcare Research and Quality, Shekelle PG, Wachter RM, Pronovost PJ, Schoelles K, McDonald KM, et al. Making health care safer II: An updated critical analysis of

the evidence for patient safety practices. Comparative effectiveness review n° 211. Rockville: AHRQ ; 2013.

- American Academy of Orthopaedic Surgeons, ABIM Foundation. Five things physicians and patients should question. Philadelphia: ABIM Foundation; AAOS; 2013.
- Bilimoria KY, Chung J, Ju MH, Haut ER, Bentrem DJ, Ko CY, et al. Evaluation of surveillance bias and the validity of the venous thromboembolism quality measure. JAMA 2013;310(14):1482-9.
- Bilimoria KY. Facilitating quality improvement: Pushing the pendulum back toward process measures. JAMA 2015;314(13):1333-4.
- Januel JM, Chen G, Ruffieux C, Quan H, Douketis JD, Crowther MA, et al. Symptomatic in-hospital deep vein thrombosis and pulmonary embolism following hip and knee arthroplasty among patients receiving recommended prophylaxis: a systematic review. JAMA 2012;307(3):294-303.
- Le Pogam MA, Januel JM, Colin C, Consortium CLARTE. Modalités d'utilisation et de diffusion des PSI (Indicateurs de sécurité des soins hospitaliers) dans les pays de l'OCDE. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2012. [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1262821/modalites-dutilisation-et-de-diffusion-des-psi-indicateurs-de-securite-des-soins-hospitaliers-dans-les-pays-de-locde-2012?xtmc=&xtcr=1](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1262821/modalites-dutilisation-et-de-diffusion-des-psi-indicateurs-de-securite-des-soins-hospitaliers-dans-les-pays-de-locde-2012?xtmc=&xtcr=1)
- Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques, Januel JM. Développement d'indicateurs de la sécurité des soins (PSI) à partir des bases de données médico-administratives hospitalières. Série sources et méthodes n°20. Paris: DRESS; 2011. [http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/seriesource\\_method20.pdf](http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/seriesource_method20.pdf)
- Samama CM, Gafsou B, Jeandel T, Laporte S, Steib A, Marret E, et al. Prévention de la maladie thromboembolique veineuse postopératoire. Actualisation 2011. Texte court. Ann Fr Anesth Reanim 2011;30(12):947-51.

## 5. Annexes

### 5.1. Fiche descriptive de l'indicateur

La fiche descriptive de l'indicateur restitué en 2021 (données 2020) est disponible sur le site de la HAS.

## 5.2. Diagramme de flux des séjours cibles (Données PMSI MCO 2020)

Critères d'inclusion	Données 2020
– séjours avec au moins un acte de PTG	79 369
Etablissements MCO concernés par l'activité	<b>747</b>
Critères d'exclusion	
– séjours de séances, erreurs de codage et séjours non chaînés	168
– séjours de patients < 18 ans	10
<b>Séjours de la population d'étude</b> <i>(séjours de patients adultes avec au moins 1 acte CCAM de PTG après exclusion des séjours non chaînés, séjours de séances et erreurs de groupage)</i>	<b>79 191</b>
<b>Nombre (Taux) d'ETE dans la population d'étude</b>	<b>641 (0.8%)</b>
– séjours avec un DP de 1er RUM d'EP ou de TVP	0
– séjours avec interruption de la veine cave	1
– séjours avec un diagnostic en "O"	0
– séjours de PTG réalisés en ambulatoire de 0 nuit	1 517
– séjours de patients admis par les urgences ou en 1er RUM de type UHCD adultes ou réanimation ou soins intensifs ou soins continus	413
– séjours avec au moins un 2ème acte de PTG ou un acte de PTH	333
– séjours avec au moins un acte d'ablation, de changement ou de repose de prothèse ou d'insert sur le genou ou la hanche	105
– séjours de patients en provenance d'un établissement de santé (par mutation, transfert ou prestation inter-établissement)	173
– séjours avec antécédent dans les 30 jours de pose, repose, changement ou ablation de prothèse de hanche ou de genou	0
– séjours de patients en soins palliatifs	3
– séjours de patients sortis contre avis médical ou fuite	10
<i>Séjours exclus : Nombre (%)</i>	<i>2 520 (3.18%)</i>
<b>Séjours cibles PTG</b>	<b>76 671</b>
<b>Etablissements avec au moins 1 séjour cible PTG</b>	<b>737</b>
<b>Etablissements avec au moins 10 séjours cibles PTG</b>	<b>681</b>

## 5.3. Analyses descriptives complémentaires au niveau de la population cible

### Analyse descriptive du taux d'utilisation de l'écho-Doppler

L'analyse du taux d'écho-Doppler codé est informative uniquement lorsque son taux est supérieur au taux cible estimé à 10% par consensus professionnel du groupe de travail (Cf. Rapport de

développement d'ETE-ORTHO) : Il n'est pas exploitable lorsqu'il est inférieur au taux cible car il peut ne pas être codé systématiquement.

Selon les données 2020, 13.7% des établissements ont un taux d'utilisation de l'écho-Doppler supérieur à 10% contre 16.1% en 2019 (Cf. Tableau 5D).

**Tableau 5D. Taux d'utilisation d'écho-Doppler**

Année des données	Nombre (%) d'ES avec taux d'écho-Doppler codé après PTG > 10%
2020	101 (13.7)/681
2019	117 (16.1)/702

### Age et sexe de la population cible

**Tableau 9. Age et sexe de la population cible**

Variable calculée	2020	2019
Age moyen en année de la population cible PTG	70.5	70.8
Pourcentage de patients de la population cible PTG de sexe masculin	39.8	38.8

### Facteurs de risque

L'ajustement est optimisé en identifiant les comorbidités du modèle d'ajustement dans le séjour de pose, mais également dans tout séjour hospitalier dans l'année précédant le séjour de pose (cf. Fiche descriptive).

Parmi les facteurs de risque, les comorbidités codées les plus fréquentes dans l'ensemble des séjours cibles PTG en 2020 sont : l'obésité (23%) et les broncho-pneumopathies chroniques (4.6%), suivies de l'insuffisance cardiaque (2.3%) et des antécédents d'évènements thrombo-emboliques (1.7%).

Les données des facteurs de risque pour la population cible PTG sont disponibles pour l'année 2020 et 2018. Bien que le nombre de facteurs de risque ait diminué entre 2018 et 2020, leur fréquence dans la population cible PTG reste stable.

Le pourcentage de séjours pour chaque facteur de risque est présenté ci-dessous par année analysée et par ordre de fréquence décroissante.

**Tableau 10. Description des facteurs de risque codés dans la population cible PTG en 2020 et 2018**

Facteurs de risque d'ETE dans la population cible PTG	2018		2020		Différence 2018-2020
	Nombre de séjours	% de séjours	Nombre de séjours	% de séjours	
Sexe (Hommes)	37 959	38.8%	30 515	39.8	-7 444
Obésité	23 674	24.2%	17621	23	-6 053

Bronchopneumopathie chronique	4 517	4.6%	3356	4,4	-1 161
Insuffisance cardiaque	2 348	2.4%	1783	2,3	-565
Insuffisance rénale	2 224	2.3%	1765	2,3	-459
Antécédents d'évènements thrombo-emboliques	1 878	1.9%	1275	1,7	-603
Maladie cérébro-vasculaire	1 432	1.5%	1051	1,4	-381
Cancers	1 214	1.2%	919	1,2	-295
Coagulopathie	764	0.8%	527	0,7	-237
Paralysie	418	0.4%	363	0,5	-55
Insuffisance respiratoire Chronique	535	0.4%	251	0,3	-284

### Durée de séjour

La durée moyenne de séjour (DMS) pour les séjours cibles PTG est de 5.1 jours en 2020, et de 5.6 jours en 2019 avec une durée médiane similaire de 5 jours.

**Tableau 11. Description des durées de séjour**

	N séjours	Moyenne	Quartile inf.	Médiane	Quartile sup.
Données 2020 PTG cibles	76 671	5.1	3	5	6
Données 2019 PTG cibles	99 429	5.6	4	5	7

### Modes de sortie

La proportion de patients qui sortent vers le domicile après PTG est de 56.3% en 2020, soit avec 5 points de plus qu'en 2019.

**Tableau 12. Description des séjours avec sortie vers le domicile**

Variable calculée	Nombre (%) de séjours Données 2020	Nombre (%) de séjours Données 2019
Séjours PTG avec sortie domicile	43 177 (56.3)	51 000 (51.3)

# Abréviations et acronymes

---

CCAM : Classification commune des actes médicaux

CIM-10 : Classification internationale des maladies – 10ème révision

CMD : Catégorie majeure de diagnostic

DAS : Diagnostic associé

DP : Diagnostic principal

DR : Diagnostic relié

EP : Embolie pulmonaire

ETE : évènement thrombo-embolique (EP + TVP)

ETE-ORTHO : indicateur de qualité et sécurité des soins de type résultats en chirurgie orthopédique mesurant les ETE après PTH (hors fracture) ou PTG

ETE-PTG : indicateur de qualité et sécurité des soins de type résultats en chirurgie orthopédique mesurant les ETE après PTG

ETE-PTH : indicateur de qualité et sécurité des soins de type résultats en chirurgie orthopédique mesurant les ETE après PTH (hors fracture)

ISO-ORTHO : indicateur de qualité et sécurité des soins de type résultats en chirurgie orthopédique mesurant les ISO après PTH (hors fracture) ou PTG

ISO-PTG : indicateur de qualité et sécurité des soins de type résultats en chirurgie orthopédique mesurant les ISO après PTG

ISO-PTH : indicateur de qualité et sécurité des soins de type résultats en chirurgie orthopédique mesurant les ISO après PTH (hors fracture)

PSI : patient safety indicator

PTG : Prothèse totale de genou

PTH : Prothèse totale de hanche

RUM : Résumé d'unité médicale

TVP : Thrombose veineuse profonde

UHCD : Unité d'hospitalisation de courte durée

---

Retrouvez tous nos travaux sur  
[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

---

