

## Étude de cohorte mondiale: **Hernias**, **Pathway** and **Planetary** **Outcomes** for Inguinal Hernia Surgery



Une étude de cohorte prospective mondiale sur la chirurgie de la hernie inguinale

### Protocole de l'étude en Français

#### Partenaires et Sponsors :

## Table des matières

<b>Calendrier du projet</b> .....	<b>3</b>
<b>Approche collaborative</b> .....	<b>4</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>Normes d'audit</b> .....	<b>6</b>
<b>Méthode</b> .....	<b>7</b>
1. Résumé .....	7
2. Objectifs de l'étude : .....	7
3. Calendrier du projet : .....	7
4. Éligibilité des hôpitaux : .....	8
5. Éligibilité des patients : .....	8
6. Autres variables : .....	10
7. Mesures des résultats et suivi : .....	10
8. Gouvernance des données: .....	11
9. Analyse des données et taille de l'échantillon: .....	11
10. Enregistrement local du projet .....	11
11. Assurance qualité: .....	12
12. Qualité d'auteur .....	13
<b>Annexe A : Résumé des champs de données (CRF)</b> .....	<b>16</b>
<b>Annexe B : Définitions</b> .....	<b>19</b>
<b>Annexe C : Étapes à suivre pour une inclusion réussie de votre centre</b> .....	<b>23</b>
<b>Annexe D : Références</b> .....	<b>26</b>

## Calendrier du projet

Dattes	Description
<b>10 novembre 2022</b>	Lancement en ligne du protocole HIPPO
<b>Fin novembre 2022</b>	Conférence virtuelle pour le lancement de l'étude HIPPO
<b>30 janvier – 21 Mai 2023</b>	Fenêtre de collecte de données, toute période de 4 semaines disponible
<b>30 janvier – 26 février 2023</b>	Période 1
<b>27 février – 26 mars 2023</b>	Période 2
<b>27 mars - 23 avril 2023</b>	Période 3
<b>24 avril - 21 mai 2023</b>	Période 4
<b>21 juin 2023</b>	Données finales relatives au suivi des patients
<b>15 juillet 2023</b>	Verrouillage de la base de données REDCap, date limite de soumission finale des données

## Approche collaborative

Cette étude est réalisée par l'équipe de gestion du NIHR Unit on Global Surgery. Cette équipe a réalisé les études GlobalSurg et COVIDSurg<sup>1,2</sup>. COVIDSurg a identifié que la capacité élective, la formation et la durabilité environnementale sont des questions prioritaires pour notre avenir immédiat<sup>3-5</sup>. HIPPO a été conçu pour y remédier. L'équipe de gestion centrale est composée d'Aneel Bhangu, Dmitri Nepogodiev, Elizabeth Li, James Glasbey, Joana Simoes, Maria Picciochi, Sivesh Kamarajah et Virginia Ledda. L'équipe de gestion complète et la liste des auteurs seront publiées dans l'article final.

## Introduction

La chirurgie de la hernie inguinale est l'une des opérations électives (= programmée) les plus courantes dans le monde. Il a été considérablement relégué à la baisse pendant la pandémie, avec moins de procédures planifiées et une augmentation considérable de l'accumulation des cas non pris en charge à l'échelle mondiale<sup>3</sup>. Selon les données les plus récentes, le National Health Service (NHS) du Royaume-Uni compte 74 822 patients en attente d'une réparation d'une hernie inguinale<sup>6</sup>, bien que le temps d'attente prévu recommandé ne devrait pas dépasser 18 semaines<sup>7</sup>. Il est probable que d'autres pays soient confrontés au même problème, bien que de telles données granulaires n'existent pas.<sup>8</sup> De plus, en attendant une réparation élective, des complications de hernie inguinale peuvent survenir et une intervention chirurgicale d'urgence peut être nécessaire. L'identification de l'ampleur de du retard de traitement à l'échelle mondiale informera les décideurs politiques sur les meilleures stratégies pour optimiser cette voie chirurgicale élective.

Différentes techniques chirurgicales ont été décrites, qu'il s'agisse de techniques de cure par prothèse et sans prothèse. Les lignes directrices internationales les plus récentes recommandent la technique du Lichenstein comme référence absolue pour la réparation par voie d'abord à ciel ouvert des hernies inguinales<sup>9</sup> mais une approche plus adaptée est recommandée. Le patient, le type de hernie et l'expertise du chirurgien influencent le choix de la technique chirurgicale, ce qui conduit à une grande variation dans le monde. De plus, dans les régions où il y a un déficit de chirurgiens, le partage et le transfert des tâches pourraient être mis en œuvre<sup>10,11</sup>. L'identification de cette pratique à travers le monde et des résultats qui y sont associés éclairera les recherches futures dans ce domaine.



Enfin, comme la réparation d'une hernie inguinale est une procédure très courante, elle peut refléter l'adoption mondiale de mesures durables sur le plan environnemental dans la chirurgie électorale<sup>5</sup>. La réalisation d'un système de santé net zéro n'est possible que si la réduction de la production de carbone des salles d'opération est incluse. Différents pays pourraient avoir adopté différents protocoles et mesures pour être écologiquement viables qui pourraient être utilisés dans différents contextes. Comprendre les éléments de référence de ces pratiques est extrêmement important pour éclairer les études futures dans ce domaine.

## Normes d'audit

### Standards préopératoires

#### NHS UK: Réparation de la hernie inguinale<sup>7</sup>

- **Temps d'attente:** Le temps d'attente maximum recommandé pour la chirurgie de la hernie inguinale par le NHS est de 18 semaines après la référence du patient par le médecin généraliste vers le chirurgien

### Normes peropératoires

#### Lignes directrices internationales pour la prise en charge de la hernie de l'aine<sup>9</sup>

**Réparation par prothèse:** La réparation par prothèse est recommandée comme premier choix, soit par une procédure ouverte, soit par une technique de réparation laparo-endoscopique. Le Lichtenstein et la réparation laparo-endoscopique ont été les mieux évalués.

#### Lignes directrices internationales pour la prise en charge de la hernie de l'aine<sup>9</sup>

**Réparation sans prothèse:** Si une réparation sans prothèse est retenue, la technique Shouldice est le gold standard pour la réparation à ciel ouvert des hernies inguinales sans prothèse

#### Lignes directrices internationales pour la prise en charge de la hernie de l'aine<sup>9</sup>:

**Réparation laparoscopique:** Lorsque les ressources et l'expertise sont disponibles, la réparation laparo-endoscopique a des temps de récupération plus rapides. Pour la réparation de la hernie inguinale, une réparation laparo-endoscopique est recommandée, lorsqu'il existe une expertise spécifique et des ressources suffisantes. Lorsque la chirurgie laparoscopique est entreprise pour une hernie inguinale, les techniques TAPP et TEP ont des résultats comparables, le choix de la technique doit être basé sur l'expérience du chirurgien.

## Méthode

### 1. Résumé

Une étude de cohorte prospective et multicentrique sera réalisée par le NIHR Unit on Global Surgery à l'échelle mondiale. Des mini-équipes composées d'un maximum de cinq collaborateurs par période de collecte de données recueilleront des données de façon prospective sur une période continue de 28 jours dans chaque centre participant. Ce sera sur des patients consécutifs subissant une chirurgie élective et / ou d'urgence de hernie inguinale primaire, avec un suivi jusqu'à 30 jours postopératoires.

### 2. Objectifs de l'étude :

- **Objectif principal** : Déterminer la conformité aux normes décrites
- **Objectifs secondaires**
  - Comprendre l'impact des temps d'attente chez les patients atteints de hernie inguinale
  - Explorer la variation technique de la chirurgie de la hernie inguinale
  - Explorer les résultats chirurgicaux de la réparation de la hernie inguinale effectuée par des non-chirurgiens
  - Identifier les mesures de durabilité environnementale adoptées par les équipes chirurgicale

### 3. Calendrier du projet :

- Les périodes globales de collecte de données suggérées s'étendront du lundi 30 janvier 2023 au 21 mai 2023, avec la possibilité de prolonger de 1 mois supplémentaire, étant donné que le processus de révision éthique pourrait prendre des moments différents dans chaque pays. Chaque mini-équipe collectera des données sur une période consécutive de 28 jours (4 semaines) avec un suivi ultérieur du patient de 30 jours :
  - Période 1: 00:00 30 janvier 2023 - 23 :59 26 février 2023 (+ 30 jours de suivi)
  - Période 2: 00:00 27 février 2023 - 23 :59 26 mars 2023 (+ 30 jours de suivi)
  - Période 3: 00:00 27 mars 2023 - 23 :59 23 avril 2023 (+ 30 jours de suivi)
  - Période 4: 00:00 24 avril 2023 - 23 :59 21<sup>st</sup> mai 2023 (+ 30 jours de suivi)
- Les patients doivent être inclus si leur opération a commencé (définie comme le temps « de l'incision à la fermeture de la peau ») au cours de la période de collecte des

données spécifiée ci-dessus.

#### 4. Éligibilité des hôpitaux :

- HIPPO est ouvert à tous les hôpitaux du monde entier qui pratiquent la chirurgie de la hernie inguinale
- Tous les centres participants sont tenus d'enregistrer l'étude HIPPO conformément à la réglementation locale. Au Royaume-Uni, HIPPO doit être enregistré en tant qu'audit.
- En dehors du Royaume-Uni, les investigateurs individuels de l'étude sont responsables de s'assurer que l'approbation requise acceptée dans leur hôpital (exemple enregistrement en tant qu'audit, accord du comité éthique, l'approbation du chef service ou du département) a été obtenue avant de commencer la collecte de données (cela peut être enregistré en tant qu'audit ou évaluation de service, le cas échéant).
- Les centres ne seront pas autorisés à télécharger les données des patients sur la base de données en ligne REDCap tant qu'ils n'auront pas réussi à enregistrer l'étude.

#### 5. Éligibilité des patients :

**Résumé:** Patients consécutifs au cours de la période d'étude sélectionnée subissant une cure élective ou d'urgence de hernie inguinale primaire (c'est-à-dire non récidivée) par toute voie d'abord opératoire.

##### Critères d'inclusion :

- **Âge :** Patients pédiatriques et adultes
- **Procédure:** Réparation primaire de la hernie inguinale, où il s'agit de la procédure principale. Pour les patients atteints de hernies inguinales bilatérales, les données ne doivent être saisies que pour la plus grande des deux.
- **Approche:** l'incision de l'aïne, la laparoscopie, la laparoscopie assistée, la conversion laparoscopique, la robotique, la conversion robotique sont toutes admissibles. Les patients présentant des incisions ouvertes autres qu'une incision de l'aïne (par exemple, laparotomie) sont exclus.
- **Degré d'urgence:** Patients subissant une intervention chirurgicale planifiée (élective) ou une intervention chirurgicale d'urgence

##### Critères d'exclusion :



- **Procédures:**

- Hernies inguinales récidivée
- Chirurgies où la réparation d'une hernie inguinale n'est pas la procédure principale, mais effectuée comme une procédure supplémentaire (par exemple, patient opéré pour un cancer du côlon et subissant une réparation de hernie inguinale au cours de la même opération).
- Si les patients subissent la réparation de deux types de hernie différents, ils peuvent être inclus si la réparation de la hernie inguinale est l'opération principale. (par exemple, patient subissant à la fois une réparation d'une hernie inguinale et ombilicale). Cependant, si la réparation de la hernie inguinale est une procédure secondaire à une réparation plus importante de la hernie non inguinale, les patients doivent être exclus (par exemple, le patient subissant à la fois une réparation d'une grande hernie incisionnelle (éventration cicatricielle) et une réparation d'une hernie inguinale).
- Laparoscopique convertie en procédures médianes ouvertes.
- Patients subissant une intervention chirurgicale dans le but de réparer une hernie inguinale, où aucune hernie inguinale n'a été identifiée (par exemple, signes peropératoires d'adénopathie, hernie fémorale, hernie obturatrice)

- **Retour en salle d'intervention chirurgicale :**

- Chaque patient ne doit être inclus dans l'étude **qu'une seule fois**. Les patients qui retournent au bloc en raison de complications à la suite d'une intervention chirurgicale antérieure ne peuvent être inclus que si leur procédure initiale n'a pas déjà été incluse dans l'étude HIPPO.
- Les patients atteints de hernies bilatérales en cours de réparation avec deux procédures distinctes à deux moments différents, ne doivent être inclus que pour la première procédure.

*Vous devez recueillir des données sur les patients opérés successivement dans votre centre pendant la période de collecte des données. Cela signifie que tous les patients éligibles doivent être inclus.*

Les stratégies visant à identifier les patients éligibles consécutifs pourraient comprendre :

- Examen quotidien de programme opératoire.
- Examen quotidien des fiche de transfert et des registres d'hospitalisation.
- Examen quotidien des compte rendu opératoires (tous de chirurgie programmée).

## 6. Autres variables :

Des données seront recueillies sur les normes d'audit et les facteurs de confusion pour les analyses ajustées en fonction du risque. Il s'agit notamment de l'âge, du sexe, de l'indice de masse corporelle, du grade de l'American Society of Anesthesiologists (ASA), des comorbidités pertinentes et du tabagisme. Des variables, y compris les caractéristiques de la hernie inguinale évaluées avant l'opération, le type d'anesthésie, la voie d'abord chirurgicale et la technique opératoire, seront également collectées. Sans un ajustement approprié pour tenir compte des facteurs de risque, il est probable que les résultats seraient biaisés et ne pourraient pas être analysés de manière appropriée à l'échelle nationale. Une liste complète des variables obligatoires est disponible à l'annexe A et dans la base de données REDCap.

## 7. Mesures des résultats et suivi :

### Critère de jugement principal :

- Conformité aux normes décrites

### Mesures des critères de jugement secondaires : (voir [l'annexe B : Définitions des principaux résultats](#))

- Suivi à 30 jours
- Taux d'infection du site opératoire à 30 jours
- Taux de réopération à 30 jours
- Réadmission dans les 30 jours
- Complications selon Clavien-Dindo à 30 jours

Le suivi doit être effectué conformément à la pratique courante actuelle de chaque hôpital. Aucun suivi supplémentaire par téléphone, en personne ou par questionnaire n'est requis. Les données sources peuvent être obtenues à partir de notes d'hospitalisation, de systèmes électroniques de données cliniques ou de fiches de consultation externe.

## 8. Gouvernance des données:

Les données seront collectées et stockées en ligne via un serveur sécurisé exécutant l'application web REDCap (Research Electronic Data Capture)<sup>13,14</sup>, ce qui permettra aux collaborateurs de toute l'Europe de stocker des données anonymisées en toute sécurité. Le service est géré par le système Global Surgery REDCap hébergé à l'Université de Birmingham, au Royaume-Uni. La sécurité du système de base de données d'étude est régie par les politiques de l'Université de Birmingham. La gestion et la sécurité des données au sein du BiSTC REDCap respecteront les exigences du Règlement général sur la protection des données (RGPD) et de toute modification ultérieure. Les collaborateurs recevront des informations de connexion sécurisées au serveur de projet REDCap, permettant un stockage sécurisé des données sur le système REDCap.

**Aucune** donnée de patient ne sera téléchargée ou stockée dans la base de données REDCap sans autorisations locales préalables. Toutes les données doivent être traitées conformément aux politiques locales de gouvernance des données, et toutes les copies papier de toutes les données doivent être détruites en tant que déchets confidentiels au sein du centre une fois téléchargées sur REDCap. Les données recueillies au cours de l'étude HIPPO peuvent être utilisées pour des analyses futures à la discrétion du groupe de gestion de l'étude.

## 9. Analyse des données et taille de l'échantillon:

Sur la base d'études antérieures de GlobalSurg-CovidSurg, HIPPO devrait inclure environ > 1000 centres dans le monde. Avec les chiffres récents fournis par l'étude précédente GlobalSurg-CovidSurg Week<sup>15</sup>, un échantillon d'environ 5 000 patients est prévu. Aucune comparaison spécifique au chirurgien, à l'hôpital ou au pays ne sera effectuée. D'autres analyses secondaires peuvent être effectuées à la discrétion du groupe de gestion de l'étude.

## 10. Enregistrement local du projet

Dans n'importe quel centre, si l'option est disponible, ce projet peut être enregistré en tant que audit clinique ou évaluation des services. Alternativement, il peut être nécessaire d'obtenir une approbation éthique formelle. Il est de la responsabilité de la mini-équipe locale de chaque site de s'assurer que l'étude est enregistrée de manière appropriée, conformément aux réglementations locales. HIPPO sera enregistré au Royaume-Uni et ROI en tant qu'audit clinique.

Des exemples de formulaires d'inscription à l'audit sont disponibles sur le site du centre de projet en ligne. Lors de l'enregistrement d'HIPPO en tant qu'audit clinique, vous pouvez souligner que:

- HIPPO est un audit national, et toutes les données recueillies mesureront la pratique actuelle.
- Aucun changement ne sera apporté aux cheminements normaux des patients / traitement.
- Toutes les données HIPPO seront collectées et stockées en ligne via un serveur sécurisé fonctionnant dans l'application Web REDCap (Research Electronic Data Capture).<sup>14</sup> REDCap permet aux collaborateurs d'entrer et de stocker des données dans un système sécurisé. Les collaborateurs recevront des informations de connexion sécurisées au serveur de projet REDCap, permettant un stockage sécurisé des données sur la base de données REDCap.

Les collaborateurs au Royaume-Uni doivent demander l'autorisation de Caldicott Guardian de leur confiance pour soumettre des données au système REDCap. **Aucune donnée ne doit être téléchargée sur REDCap avant l'approbation écrite du Caldicott Guardian.** Aucune information identifiable du patient (par exemple, les numéros NHS) ne doit être téléchargée ou stockée dans la base de données REDCap sans l'autorisation explicite du Caldicott Guardian de la confiance. Toutes les données doivent être traitées conformément aux politiques nationales et locales de gouvernance des données.

#### **11. Assurance qualité:**

**Conception :** Ce protocole a été rédigé avec les conseils d'un groupe consultatif d'experts interspécialisés.

**Participation des patients et du public :** La pertinence de ces sujets de recherche pour les patients a été discutée avec Michael Bahrami-Hessari, responsable de la participation communautaire et de l'engagement de l'unité mondiale de chirurgie du NIHR (Michael Bahrami-Hessari) et un responsable de la participation des patients et du public de l'ACPGBI et de l'ESCP (Sue Blackwell). Tous ces sujets ont été jugés importants et pertinents pour les patients. Nous impliquerons le patient tout au long de l'étude et produirons du matériel destiné aux patients après avoir analysé les données.

**Formation** : Les responsables nationaux d'HIPPO sont encouragés à tenir des réunions locales avec les équipes collaboratrices pour les informer du protocole et pour faire part de tout problème ou question local soulevé.

**Structure de l'équipe de projet** : Dans chaque centre, cette étude peut être réalisée et diffusée par des équipes d'étudiants en médecine, de médecins juniors et/ou de spécialistes. Chaque équipe devrait comprendre au moins un médecin qualifié pour fournir un soutien local supplémentaire aux étudiants en médecine participants.

**Exhaustivité** : Après la collecte des données, seuls les ensembles de données dont l'exhaustivité des données est de >95 % seront acceptés pour une analyse nationale regroupée. Pour souligner l'importance de l'exhaustivité des données pour les collaborateurs, les périodes de collecte de données avec >5% de points de données manquants seront exclues de l'étude et les collaborateurs de ces périodes seront retirés de la liste publiée des collaborateurs citables.

**Validation**: Cette méthodologie collaborative a été largement validée dans de multiples ensembles de données, à la fois au niveau national au Royaume-Uni et en Irlande et à l'échelle internationale, démontrant des niveaux élevés de détermination des cas (généralement supérieurs à 90 à 95%) et d'exactitude des données (supérieurs à 96 à 98%).<sup>16,17</sup>

## 12. Qualité d'auteur

Conformément aux lignes directrices<sup>18</sup> du National Research Collaborative (NRC) sur la qualité d'auteur, tous les résultats de recherche d'HIPPO seront répertoriés sous un seul nom d'auteur de groupe (« NIHR Unit on Global Surgery »).

Tous les collaborateurs seront répertoriés en tant que collaborateurs PubMed-citable conformément aux rôles définis ci-dessous (tant que les exigences minimales pour être co-auteur sont remplies).

- **Groupe de rédaction**: groupe d'étudiants en médecine, de jeunes médecins, de spécialistes et de membres externes du conseil d'administration responsables de l'ensemble du contenu scientifique, de l'analyse des données et de la préparation des manuscrits de recherche.
- **Comité directeur**: groupe restreint d'étudiants en médecine, de jeunes médecins et de

spécialistes qui ont la responsabilité globale de la définition du protocole, de la coordination du projet et du traitement des données.

- **Analyse statistique** : Une petite équipe de statisticiens dévoués qui assument la responsabilité globale du plan d'analyse statistique et de l'assurance de la qualité de l'analyse des données.
- **Coordonateur National** Un réseau de chirurgiens et d'anesthésistes établi avec des études précédentes GlobalSurg et CovidSurg. Ils sont responsables de la coordination nationale de l'étude, faisant le lien entre les mini-équipes / responsables d'hôpitaux et le comité directeur.

Les exigences pour être co-auteur sur les articles dérivés de HIPPO comprennent:

- Engagement actif dans la diffusion d'HIPPO et d'autres activités collaboratives de l'unité du NIHR sur la chirurgie mondiale dans leur pays.
- Communication efficace et réactive avec le comité directeur et avec les collaborateurs locaux tout au long de leur mandat en tant que responsables régionaux.
- Recrutement de centres.
- Représentation de l'unité du NIHR sur la chirurgie mondiale collaborative aux réunions régionales d'éducation et de recherche.
- **Responsables locaux (hospitaliers)** : Un point de contact principal unique pour la collecte de données sur chaque hôpital qui a la responsabilité globale de l'enregistrement de la gouvernance du site et de la coordination du transfert entre les équipes de collaborateurs locaux. Les responsables locaux devraient être désignés de façon prospective par les responsables régionaux (bien que cela reste un rôle facultatif), et il est recommandé qu'il s'agisse du médecin junior ou d'un étudiant en médecine senior au sein de la mini-équipe, et qu'une seule personne puisse remplir ce rôle. Les exigences minimales pour la paternité des sorties HIPPO incluent:
  - Personne principale responsable de l'obtention des approbations locales pour la conduite de l'audit HIPPO (par exemple, enregistrement de l'audit, demande de l'autorisation du tuteur Caldicott de télécharger des données sur REDCap, soumission du protocole à la Commission d'éthique le cas échéant).
  - Participation active à une mini-équipe pendant une période de collecte de données au centre qui répond aux critères d'inclusion dans l'ensemble de données HIPPO.
  - Coordination du transfert entre toutes les équipes locales collaboratrices du

centre et implication dans la diffusion locale d'HIPPO.

- Présentation des résultats locaux de l'audit HIPPO dans leur centre (ou autre organisation d'un autre collaborateur pour présenter en leur nom).
- **Collaborateurs locaux (Data Collecteurs)** : Une équipe de 5 personnes au maximum responsable de la collecte de données par groupe sur une période particulière de 4 semaines dans un centre particulier. Idéalement, il devrait être formé par un groupe hétérogène ayant différents niveaux de formation clinique (par exemple, étudiants en médecine, stagiaires, médecins spécialistes). Les exigences minimales pour la paternité des sorties HIPPO incluent:
  - Conformité aux processus locaux d'approbation des audits et aux politiques de gestion des données.
  - Participation active à la collecte de données sur au moins une période de collecte de données dans un centre qui répond aux critères d'inclusion dans l'ensemble de données HIPPO (ci-dessous).
  - Bien que l'assistance avec d'autres équipes soit encouragée, le statut de collaborateur ne sera évalué qu'en fonction de la réussite de la période allouée.
  - Collaboration avec le responsable régional ou local pour s'assurer que les résultats de la vérification sont communiqués aux équipes du bureau d'audit ou des cliniques.

Critères d'inclusion du centre au sein d'HIPPO:

- Obtenir toutes les approbations locales appropriées pour la réalisation de l'audit HIPPO.
- Réussir à collecter les données pendant au moins l'une des périodes de collecte de données (avec un minimum d'un patient admissible par période incluse). Les périodes de collecte de données individuelles ne seront incluses que lorsque :
  - i. > 95 % d'exhaustivité des données a été atteinte.
  - ii. Toutes les données de la période ont été téléchargées dans les délais spécifiés.

Veillez noter que si ces critères ne sont pas remplis, la mini-équipe et/ou le centre contributeur peuvent être retirés de l'ensemble de données et de la liste des auteurs (veuillez nous contacter dès que des problèmes potentiels surviennent afin que nous puissions soutenir autant de centres à inclure que possible).



## Annexe A : Résumé des champs de données (CRF)

Champs de données préopératoires	Données requises (définition / commentaire)
1. Âge du patient	Années (mois si < 1 an)
2. Sexe du patient	Homme / Femme
3. Hauteur	(cm)
4. Poids	(kg)
5. Grade ASA patient	Grade I / Grade II / Grade III / Grade IV / Grade V
6. Tabagisme	N'a jamais fumé / Fumeur actuel ou ex-fumeur (il y a <6 semaines) / Ex-fumeur (il y a >6 semaines)
7. Échelle de fragilité clinique*	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9
8. Comorbidités	Maladies cardiaques ischémiques / insuffisance cardiaque congestive / maladie cérébrovasculaire / Maladie rénale chronique / Diabète sucré (NIDDM / IDDM)
9. Le patient a-t-il subi un test de dépistage du SRAS-CoV-2 dans les 72 heures précédant la chirurgie?	Oui (PCR / Flux latéral) / Non
10. Le patient avait-il des symptômes liés à une hernie inguinale avant la chirurgie?	Oui (e. g., douleur, lourdeur, inconfort sourd, sensation de traînée) / Non
11. Moment des premiers symptômes Logique de ramification si le patient présentait des symptômes	mm / aaaa
12. Moment du diagnostic	mm / aaaa / À la naissance (nouveau-né 28j) / Nourrisson (jusqu'à 1 an)
13. Moment de la décision pour la chirurgie	mm / aaaa
14. Heure de l'opération	mm / aaaa
15. Le patient était-il capable de faire ses activités quotidiennes en attendant la chirurgie (travail, école ou obligations familiales)?	Oui (complètement) / Certains, mais pas tous / Non, pas du tout
16. Site de la hernie	Gauche / Droite / Bilatéral
17. Taille de la hernie inguinale <i>Se référer au plus grand si bilatéral</i>	Limité à la région inguinale / Limité au scrotum / S'étendre jusqu'à mi-cuisse / S'étendre jusqu'au genou ou au-delà
18. Indication pour la chirurgie	Symptomatique / Incarcéré / Occlusion / Étranglement

Champs de données peropératoires	Données requises (définition / commentaire)
1. Urgence de la chirurgie	Électif / Urgence  <i>En cas d'urgence : Le patient était-il déjà sur la liste d'attente non urgente pour une chirurgie? (Oui / Non)</i>
2. Mode d'anesthésie <i>Il s'agit de l'anesthésique principal utilisé pendant l'opération et non pas de l'agent d'induction.</i>	Local / Régional (lié à la colonne vertébrale / bloc nerveux régional) / Sédation (p. ex. midazolam) / Général Inhalé (sévoflurane / halothane / desflurane / N <sub>2</sub> O / isoflurane) / TIVA
3. L'anesthésie a-t-elle été administrée par le professionnel qui a réparé la hernie?	Oui (p. ex. chirurgien) / Non (anesthésiste / infirmier anesthésique / technicien)
4. La checkliste de l'OMS a-t-elle été utilisée?	Oui / Non
5. Antibiotique prophylactique	Oui / Non
6. Opérateur principal	Chirurgien principal (consultant ou traitant) / Chirurgien en formation / Non chirurgien (médecins / non-chirurgiens / praticiens non médicaux)



	<p><i>Si cette option est sélectionnée :</i></p> <p>- - Combien de hernies inguinales ont été pratiquées avant cela? (0-50 / 51-100 / 101-200 / ≥201)</p> <p><i>Si le chirurgien principal est sélectionné :</i></p> <p>-Quelle était la spécialité? (chirurgien généraliste / urologie / chirurgien pédiatrique / autre)</p>
<b>7. Approche opérationnelle</b>	<p><b>Ouvert</b> (effectué exclusivement à l'aide d'instruments insérés dans l'abdomen par une <u>incision chirurgicale dans la région de l'aîne</u>).</p> <p><b>Laparoscopique</b> (réalisée exclusivement à l'aide d'instruments insérés dans l'abdomen par des <u>orifices</u>)</p> <p><b>Laparoscopique convertie en ouverte</b> (la chirurgie devait être réalisée par laparoscopie, mais pour des raisons imprévues, la décision a été prise de passer à une approche ouverte).</p> <p><b>Robotique</b> (chirurgie assistée par robot sans conversion en approches laparoscopiques ou ouvertes).</p> <p><b>Robotique convertie en ouverte</b> (la chirurgie devait être effectuée de manière robotique, mais pour des raisons imprévues, la décision a été prise de passer à une approche ouverte).</p>
<b>8. Taille de la hernie inguinale</b>	<b>Jusqu'à 1,5 cm / Jusqu'à 3 cm / &gt;3 cm / Inconnu</b>
<b>9. Résection intestinale</b>	<b>Oui / Non</b>
<b>10. Type de réparation de hernie</b>	<b>Herniotomie primaire / Prothèse (Lichenstein / Prépéritonéale transinguinale (TIPP) / Prépéritonéale transrectale (TREPP) / plug and patch / PHS (bilayer) / autre) / Non-prothétique (Desarda / Bassini / Shouldice, autre) / MIS (TAPP / TEP / SILS)</b>
<b>11. Prothèse utilisée</b>	<p><b>Oui / Non</b></p> <p><i>Si prothèse est utilisée :</i></p> <p>- Pays de fabrication: (Longlist, inconnu)</p> <p>- Type: Synthétique permanent / Synthétique résorbable / Biologique / Composite</p> <p>- Suture utilisée pour fixer le maillage au ligament inguinal : résorbable / non résorbable / non fixe / colle (fibrine / histo-acryle) / tackers</p>
<b>12. Degré de Contamination opératoire</b>	<p><b>Propre</b> (voies gastro-intestinales (GI) et génito-urinaires (GU) non ouvertes).</p> <p><b>Propre Contaminé</b> (voies GI ou GU pénétrées mais pas de contamination grossière).</p> <p><b>Contaminé</b> (voies gastro-intestinales ou GU pénétrées avec déversement macroscopique ou rupture majeure de la technique stérile).</p> <p><b>Sale</b> (il y a déjà une contamination avant l'opération, par exemple des matières fécales ou de la bile).</p>
<b>13. Des blouses réutilisables ont-elles été utilisées dans cette procédure?</b>	<b>Oui</b> (tout le personnel / certains membres du personnel) / <b>Non</b>
<b>14. Des champs réutilisables ont-ils été utilisés dans cette procédure?</b>	<b>Oui / Non</b>
<b>15. Le recyclage des déchets a-t-il été effectué?</b>	<b>Oui, papier / Oui plastique / Oui verre / Non</b>

Champs de données postopératoires	Données requises (définition / commentaire)
<b>1. Suivi de 30 jours</b>	<b>Oui</b> (Téléphone / En personne) / <b>Non</b>
<b>2. Infection du site opératoire de 30 jours</b>	<b>Oui (Pas de réadmission dans les 30 jours / réadmission dans les 30 jours) / Non</b>
<b>3. Réopération dans les 30 jours</b>	<b>Oui</b> (récidive précoce, saignement, lésion du canal déférent, autre) / <b>Non</b>
<b>4. Durée du séjour postopératoire</b>	<p><b>Retour à domicile le même jour</b></p> <p><b>Hospitalisé</b> (si hospitalisé, <b>nombre</b> de jours d'hospitalisation, en considérant le jour suivant la chirurgie comme le jour 1 au <u>jour du congé</u>. Si le patient n'est pas sorti de l'hôpital avant la fin du suivi de 30 jours, inscrivez « 31 »).</p>

5. Complication globale de Clavien-Dindo	Aucune / Grade I / Grade II / Grade IIIa / Grade IIIb / Grade IVa / Grade IVb / Grade V
--	---

## Annexe B : Définitions

### A. Infections du site opératoire

L'infection du site opératoire est définie 30 jours après la chirurgie à l'aide de la définition des ISO incisionnelles profonde ou superficielle des Centers for Disease Control (CDC) comme suit

1. L'infection doit survenir dans les 30 jours suivant l'opération d'index
2. L'infection doit toucher la peau, les couches sous-cutanées, musculaires ou fasciales de l'incision
3. Le patient doit avoir au moins un des éléments suivants: drainage purulent de la plaie; organismes détectés par écouvillonnage de plaie; diagnostic clinique ou à l'imagerie; plaie ouverte spontanément ou par un clinicien
4. Le patient présente au moins un des symptômes suivants : douleur, sensibilité, gonflement localisé, rougeur, chaleur au site de la plaie, fièvre systémique ( $>38$  °C).

## B. Complications de Clavien-Dindo

Les événements postopératoires indésirables peuvent être classés de différentes manières:

- **Échec du traitement** - Cela se produit lorsque la chirurgie initiale n'atteint pas les avantages escomptés; par exemple, une douleur persistante après une cholécystectomie laparoscopique ou une récurrence tumorale après une chirurgie du cancer.
- **Séquelles** : Les conséquences reconnues d'une procédure donnée; par exemple, malabsorption intestinale suite à une résection de gros intestin grêle ou déficit immunitaire suite à une splénectomie.
- **Complication**: Tout écart par rapport à l'évolution postopératoire normale qui a un effet indésirable sur le traitement et qui n'est pas un échec du traitement ou une séquence.

Dans la classification de Clavien-Dindo <sup>35</sup>, le facteur déterminant la gravité d'une complication est le traitement requis. Par conséquent, une complication donnée peut être classée différemment selon la façon dont elle a été gérée. Par exemple, une fuite anastomotique peut être gérée uniquement avec des antibiotiques si elle est contenue (grade II) ou elle peut nécessiter une nouvelle opération sous anesthésie (grade IIIb).

Quelques autres considérations :

- Les complications peropératoires ne sont pas envisagées à moins qu'elles n'aient un effet indésirable sur le patient après l'opération. La seule exception à cette règle est la mort peropératoire; il est classé dans le grade V.
- Tous les événements indésirables postopératoires sont inclus, même lorsqu'il n'y a pas de lien direct avec la chirurgie.
- Tous les événements indésirables au cours de la période de suivi (30 jours) sont inclus, même après la sortie de l'hôpital.
- Les procédures de diagnostic ne sont pas incluses. Par exemple, une œsophagoduodéoscopie diagnostique (OGD) visant à rechercher une source de saignement sans intervention ne serait pas considérée comme une complication, mais une autre dose thérapeutique avec écrêtage d'un vaisseau saignant serait considérée comme une complication de grade IIIa. Étant donné que les laparotomies exploratoires négatives sont considérées comme des procédures diagnostiques, elles ne doivent pas être enregistrées comme des complications.

Grade	Définition (exemples en italique)
I	<p>Tout écart par rapport à l'évolution postopératoire normale sans qu'il soit nécessaire de recourir à une intervention pharmacologique (autre que les « schémas thérapeutiques autorisés »), chirurgicale, endoscopique ou radiologique. Les schémas thérapeutiques autorisés sont: certains médicaments (antiémétiques, antipyrètes, analgésiques, diurétiques et remplacement électrolytique), la physiothérapie et les infections des plaies ouvertes au chevet du patient mais non traitées avec des antibiotiques.</p> <p><b>Exemples :</b> <i>iléus (écart par rapport à la norme) ; hypokaliémie traitée par K ; nausées traitées par cyclizine ; lésions rénales aiguës traitées par voie intraveineuse.</i></p>
II	<p>Exiger un traitement pharmacologique avec des médicaments autres que ceux autorisés complications de grade I. Les transfusions sanguines et la nutrition parentérale totale sont également incluses.</p> <p><b>Exemples :</b> <i>infection du site opératoire traitée avec des antibiotiques; infarctus du myocarde traité médicalement; thrombose veineuse profonde traitée par énoxaparine; pneumonie ou infection des voies urinaires traitée avec des antibiotiques; transfusion sanguine pour anémie.</i></p>
IIIa	<p>Nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique, non en vertu de Anesthésie (AG).</p> <p><b>Exemples :</b> <i>Traitement endoscopique thérapeutique (n'inclut pas les procédures diagnostiques); Procédures de radiologie interventionnelle.</i></p>
IIIb	<p>Nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique, sous AG.</p> <p><b>Exemples :</b> <i>Retourner au théâtre pour quelque raison que ce soit.</i></p>
Iva	<p>Complications potentiellement mortelles nécessitant une prise en charge des soins intensifs avec dysfonctionnement d'un seul organe ou complications neurologiques, y compris hémorragie cérébrale et accident vasculaire cérébral ischémique (à l'exclusion de l'AIT).</p> <p><b>Exemples :</b> <i>Dysfonctionnement d'un seul organe nécessitant une prise en charge des soins intensifs, p. ex. pneumonie avec assistance respiratoire, insuffisance rénale avec filtration; SAH; caresser</i></p>
Ivb	<p>Complications potentiellement mortelles nécessitant une prise en charge des soins intensifs avec dysfonctionnement multiviscéral.</p>

## C. Score de fragilité clinique

### Clinical Frailty Scale



**1 Very Fit** – People who are robust, active, energetic and motivated. These people commonly exercise regularly. They are among the fittest for their age.



**7 Severely Frail** – Completely dependent for personal care, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~ 6 months).



**2 Well** – People who have no active disease symptoms but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very active occasionally, e.g. seasonally.



**8 Very Severely Frail** – Completely dependent, approaching the end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.



**3 Managing Well** – People whose medical problems are well controlled, but are not regularly active beyond routine walking.



**9 Terminally Ill** – Approaching the end of life. This category applies to people with a life expectancy <6 months, who are not otherwise evidently frail.



**4 Vulnerable** – While not dependent on others for daily help, often symptoms limit activities. A common complaint is being “slowed up”, and/or being tired during the day.



**5 Mildly Frail** – These people often have more evident slowing, and need help in high order IADLs (finances, transportation, heavy housework, medications). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation and housework.



**6 Moderately Frail** – People need help with all outside activities and with keeping house. Inside, they often have problems with stairs and need help with bathing and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.

### Scoring frailty in people with dementia

The degree of frailty corresponds to the degree of dementia. Common **symptoms in mild dementia** include forgetting the details of a recent event, though still remembering the event itself, repeating the same question/story and social withdrawal.

In **moderate dementia**, recent memory is very impaired, even though they seemingly can remember their past life events well. They can do personal care with prompting.

In **severe dementia**, they cannot do personal care without help.

## Annexe C : Étapes à suivre pour une inclusion réussie de votre centre

1. Contactez votre coordonnateur hospitalier au sujet de la participation à l'étude HIPPO pour inscrire une mini-équipe.
2. Formez une mini-équipe de cinq collaborateurs maximum, qui peuvent être des étudiants en médecine, des médecins juniors, des stagiaires ou des spécialistes.
3. Chaque équipe peut couvrir autant de périodes qu'elle le souhaite, travaillant ensemble pour assurer un suivi de 30 jours. Discutez avec votre coordonnateur régional pour établir une période de collecte de données consécutive de 28 jours à partir de la base en fonction de votre disponibilité :
  - Période 1: 00:00 30<sup>janvier</sup> 2023 - 23 :59 26 février 2023 (+ 30 jours de suivi)
  - Période 2: 00:00 27<sup>février</sup> 2023 - 23 :59 26<sup>mars</sup> 2023 (+ 30 jours de suivi)
  - Période 3: 00:00 27<sup>mars</sup> 2023 - 23 :59 23<sup>avril</sup> 2023 (+ 30 jours de suivi)
4. Assurez-vous d'obtenir l'approbation officielle de l'audit du service d'audit clinique de votre hôpital avant de commencer la collecte de données. Cela peut sembler intimidant au début, mais c'est en fait assez simple. Chaque hôpital a un service d'audit et il suffit de les contacter avec les informations que nous avons préparées dans ce protocole et de les appliquer au formulaire d'enregistrement de vérification local. Vous aurez besoin d'un consultant local pour vous soutenir et signer le formulaire d'audit de l'hôpital (il devrait s'agir du même consultant qui supervise les mini-équipes). Assurez-vous que le service d'audit sait que cela fait partie d'un projet national et que vous entrerez des données dans REDCap.

*Il est essentiel que vous commenciez ce processus **immédiatement**; l'approbation peut prendre jusqu'à un mois ou plus. Vous devrez peut-être contacter ou même visiter l'hôpital avant le début de votre placement pour vous assurer que vous serez prêt. Si vous éprouvez des difficultés, communiquez avec le responsable de votre hôpital, le responsable national ou le comité directeur.*

5. Contactez le Caldicott Guardian de votre hôpital (souvent le directeur médical - le service

d'audit peut vous aider à savoir de qui il s'agit) pour demander l'autorisation de soumettre des données à REDCap. Vous avez besoin d'une autorisation supplémentaire du Caldicott Guardian pour stocker les numéros de patients sur REDCap.

6. Convenez avec votre bureau d'audit et Caldicott Guardian de la façon dont vous faciliterez le suivi dans les 30 jours. Vous aurez besoin du numéro d'hôpital de chaque patient pour effectuer le suivi, et il doit donc être stocké de manière sûre et sécurisée jusqu'à ce qu'il soit accessible pour un suivi de 30 jours, conformément aux directives locales et nationales en matière de gouvernance des données. Cela peut être sur le site de l'hôpital (papier ou ordinateur), ou sur REDCap (si la permission du Caldicott Guardian a été obtenue).
7. Une fois que l'audit est enregistré et que vous avez l'approbation de Caldicott Guardian, veuillez en transmettre la preuve à votre Coordonnateur régional. Les comptes REDCap ne seront pas émis tant qu'une preuve d'enregistrement d'audit ET d'approbation de Caldicott n'aura pas été reçue.
8. Prenez rendez-vous avec les autres membres de votre mini-équipe, y compris le médecin junior et, si possible, le médecin spécialiste superviseur. Si possible, il est également fortement recommandé de rencontrer la mini-équipe précédente de votre centre:
  - Ils auront beaucoup de conseils utiles sur ce qui a bien fonctionné. Dans votre mini-équipe, convenez à l'avance qui sera responsable de chaque étape du projet (p. ex. identification des patients, collecte de données de référence, suivi complet, saisie des données dans REDCap).
  - Expliquez comment vous allez identifier les patients et recueillir les données requises.
9. Identifiez tous les patients qui répondent aux critères d'inclusion dans la fenêtre de quatre semaines spécifiée. Contactez votre coordonnateur régional pour toute question ou problème qui pourrait survenir au cours de votre période de collecte de données.
10. Suivi régulier des informations sur les complications au cours de la période postopératoire de 30 jours. Cette étude est prospective, il ne faut donc pas attendre la fin de la période postopératoire pour suivre les patients (ce serait rétrospectif). Discutez de la meilleure façon de suivre les patients avec le responsable de l'hôpital, car cela peut varier d'un centre à l'autre.



*Soyez proactif dans l'identification des événements indésirables postopératoires, car cela évitera la sous-estimation des taux de complications réels. Rappelez-vous que dans cette vérification, aucun changement ne doit être apporté au suivi normal des patients.*

*Les stratégies pour identifier les complications au cours de la période de suivi comprennent:*

- *Examiner régulièrement le dossier médical des patients pour identifier les complications pendant l'hospitalisation.*
- *Examiner les notes et les lettres de la clinique, si elles sont vues à la clinique dans les 30 jours.*
- *Vérification des systèmes électroniques et des listes de transfert pour les réadmissions.*
- *Vérification des présences aux urgences.*

*Si les notes dans l'observation médicale sont examinées peu de temps avant la sortie de l'hôpital, il n'est pas nécessaire de les demander ou de les récupérer à nouveau pour un suivi après 30 jours, mais vérifiez les dossiers électroniques pour les lettres de sortie, les lettres de clinique, les réadmissions.*

11. Assurez-vous que toutes les données ont été téléchargées dans le système REDCap avant la date limite de collecte des données et que vous avez rempli tous les champs, en évitant de manquer des points de données. Si plus de 5 % des patients de votre centre ont des données manquantes, votre centre ne peut pas être inclus dans l'ensemble de données HIPPO et votre nom sera retiré de la liste des auteurs.

12. L'une des conditions de participation à HIPPO est qu'après l'achèvement de l'audit dans votre centre, vous devez vous assurer que vos résultats locaux sont présentés au service de chirurgie de votre hôpital et / ou rapportés au service de vérification. Vous voudrez peut-être aussi revenir pour présenter à nouveau à une date ultérieure, lorsque les résultats nationaux finaux d'HIPPO seront disponibles.

## Annexe D : Références

1. GlobalSurg Collaborative. Mortalité due à la chirurgie abdominale d'urgence dans les pays à revenu élevé, intermédiaire et faible. *Fr. J Surg* 2016; **103**: 971 à 988.
2. GlobalSurg Collaborative. Infection du site chirurgical après chirurgie gastro-intestinale dans les pays à revenu élevé, à revenu intermédiaire et à faible revenu: une étude de cohorte prospective, internationale et multicentrique. *Lancet Infect Dis* 2018; **18**: 516 à 525.
3. COVIDSurg Collaborative. Annulations de chirurgies électives en raison de la pandémie de COVID-19 : modélisation prédictive mondiale pour éclairer les plans de récupération chirurgicale. *Fr J Surg*. 2020 Oct;107(11):1440-1449.
4. COVIDSurg Collaborative. Résilience des systèmes de chirurgie élective du cancer pendant les confinements COVID-19: une étude de cohorte prospective multicentrique internationale. *Lancet* 2021; 398(Suppl 2): S11
5. Bhangu A, Frankling C, Glasbey JC et coll. Chirurgie nette zéro : preuve de concept et incertitudes. *Le Bulletin*. 2022 Oct: 104, 7
6. Nepogodiev D, Acharya R, Chaudhry D, et al. Préviation des listes d'attente pour les procédures électives et la chirurgie en Angleterre: une étude de modélisation. medRxiv. 2022.
7. Rapport du contrôleur et vérificateur général. Temps d'attente du NHS pour les traitements électifs et contre le cancer. 22 mars 2019.
8. Gomez D, Nantais J, Telesnicki T, de Mestral C, Wilton AS, Stukel TA, Urbach DR, Baxter NN. Une analyse basée sur la population de la COVID-19 a généré un arriéré chirurgical et des présentations connexes au service des urgences pour les hernies inguinales et la maladie des calculs biliaires. *Ann Surg*. 2022 mai 1;275(5):836-841.
9. Groupe HerniaSurge. Lignes directrices internationales pour la gestion de la hernie de l'aîne. *Hernie*. 2018 Fév;22(1):1-165.
10. Beard JH, Ohene-Yeboah M, Tabiri S, Amoako JKA, Abantanga FA, Sims CA, Nordin P, Wladis A, Harris HW, Löfgren J. Résultats après la réparation de la hernie inguinale avec maille effectuée par des médecins et des chirurgiens au Ghana. *JAMA Surg*. 2019 Sep 1;154(9):853-859.
11. Schroeder AD, Tubre DJ, Voigt C, Filipi CJ. L'état du partage des tâches chirurgicales pour la réparation de la hernie inguinale dans les pays à ressources limitées. *Monde J Surg*. 2020 Jun;44(6):1719-1726.
12. Guidance on the use of laparoscopic surgery for inguinal hernia (Technology Appraisal Guidance no.18), National Institute for Clinical Excellence, janvier 2001).
13. Harris PA, Taylor R, Minor BL, et coll. Le consortium REDCap : Construire une communauté internationale de partenaires de plateformes logicielles. *J Biomed Inform*. Jul 2019;95:103208. doi:10.1016/j.jbi.2019.103208
14. Harris P, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde NJ. Saisie électronique des données de recherche (REDCap) – Une méthodologie axée sur les métadonnées et un processus de flux de travail pour fournir un soutien informatique de recherche translationnelle. *J Biomed Inform*. 2009;42(2):377-81.
15. Collaboration GlobalSurg-CovidSurg. Moment de la chirurgie après l'infection par le SRAS-CoV-2: une étude de cohorte prospective internationale. *Anesthésie* 2021; 76: 731–5.
16. Collaborative S. Impact des anti-inflammatoires non stéroïdiens postopératoires sur les événements indésirables après une chirurgie gastro-intestinale. *F. J Surg*. Oct 2014;101(11):1413-23. doi:10.1002/bjs.9614
17. Modèle de pronostic S. collaboratif pour prédire les lésions rénales aiguës postopératoires chez les patients subissant une chirurgie gastro-intestinale majeure basé sur une étude de cohorte observationnelle prospective nationale. Article original. *BJS Ouvert*. 27/07/2018 2018.

18. National Research Collaborative & Association of Surgeons in Training Collaborative Consensus Group. Reconnaître les contributions au travail dans les collaborations de recherche: Lignes directrices pour Normaliser les rapports sur la paternité dans la recherche collaborative. *Int J Surg.* 2017;52:355-360. doi:10.1016/j.ijsu.2017.12.019