

Année 2017/2018

N°

## Thèse

Pour le

### DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

**Benjamin FEREMBACH**

Né(e) 27/06/1988 à Paris 14e (75)

---

---

### TITRE

Évaluation des pratiques professionnelles : le compte rendu opératoire.  
Apport d'un score de conformité pour l'évaluer et l'améliorer.

---

---

Présentée et soutenue publiquement le **vendredi 30 novembre 2018** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Jean BRILHAULT, Chirurgie orthopédique et traumatologique, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Professeur Philippe ROSSET, Chirurgie orthopédique et traumatologique, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Jérôme DRUON, Chirurgie orthopédique et traumatologique, PH, CHU – Tours

Docteur Damien BABUSIAUX, Chirurgie orthopédique et traumatologique – CMCT Saint Cyr sur Loire

Docteur Clément SPIRY, Chirurgie orthopédique et traumatologique, Assistant - Tours

*Directeur de thèse : Professeur Luc FAVARD, Chirurgie orthopédique et traumatologique – Tours*



UNIVERSITE DE TOURS  
**FACULTE DE MEDECINE DE TOURS**

**DOYEN**

**Pr Patrice DIOT**

**VICE-DOYEN**

Pr Henri MARRET

**ASSESEURS**

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*

Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*

Pr Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*

Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*

Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*

Pr Patrick VOUREH, *Recherche*

**RESPONSABLE ADMINISTRATIVE**

Mme Fanny BOBLETER

\*\*\*\*\*

**DOYENS HONORAIRES**

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966

*Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962*

Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972

Pr Andr  GOUAZE - 1972-1994

Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

**PROFESSEURS EMERITES**

Pr Daniel ALISON

Pr Philippe ARBEILLE

Pr Catherine BARTHELEMY

Pr Christian BONNARD

Pr Philippe BOUGNOUX

Pr Alain CHANTEPIE

Pr Pierre COSNAY

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr Lo c DE LA LANDE DE CALAN

Pr Alain GOUDEAU

Pr No l HUTEN

Pr Olivier LE FLOCH

Pr Yvon LEBRANCHU

Pr Elisabeth LECA

Pr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ

Pr Gérard LORETTE

Pr Roland QUENTIN

Pr Alain ROBIER

Pr Elie SALIBA

**PROFESSEURS HONORAIRES**

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – J.C. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – J. LAUGIER – P. LECOMTE – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – B. TOUMIEUX – J. WEILL

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis .....	Cardiologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique .....	Cardiologie
BALLON Nicolas .....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle .....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe .....	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora .....	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne .....	Cardiologie
BERNARD Louis .....	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle .....	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BODY Gilles .....	Gynécologie et obstétrique
BONNET-BRILHAULT Frédérique .....	Physiologie
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent .....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CHANDENIER Jacques.....	Parasitologie, mycologie
COLOMBAT Philippe.....	Hématologie, transfusion
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe .....	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand .....	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe .....	Anatomie
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague .....	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan .....	Réanimation
FAUCHIER Laurent .....	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand .....	Gériatrie
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle .....	Anatomie & cytologie pathologiques
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOGA Dominique .....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUPILLE Philippe .....	Rhumatologie
GRUEL Yves.....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice .....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge .....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier.....	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier .....	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis .....	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
LABARTHE François .....	Pédiatrie
LAFFON Marc .....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique .....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude .....	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent.....	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François .....	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain .....	Pneumologie

MARRET Henri .....	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel .....	Dermatologie-vénérologie
MEREGHETTI Laurent .....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain.....	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa .....	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry.....	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi .....	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PAGES Jean-Christophe .....	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles .....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric .....	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique .....	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck .....	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis .....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe .....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab .....	Dermatologie-vénérologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria .....	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre .....	Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....	Génétique
VAILLANT Loïc.....	Dermato-vénérologie
VELUT Stéphane.....	Anatomie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé .....	Immunologie

## **PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

---

LEBEAU Jean-Pierre

## **PROFESSEURS ASSOCIES**

---

MALLET Donatien .....	Soins palliatifs
POTIER Alain .....	Médecine Générale
ROBERT Jean.....	Médecine Générale

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

---

BAKHOS David .....	Physiologie
BARBIER Louise.....	Chirurgie digestive
BERHOUET Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERTRAND Philippe.....	Biostat., informatique médical et technologies de communication
BRUNAUT Paul .....	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès .....	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas.....	Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie .....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane .....	Biophysique et médecine nucléaire
FAVRAIS Géraldine .....	Pédiatrie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe.....	Néphrologie
GOUILLEUX Valérie.....	Immunologie
GUILLON Antoine.....	Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille .....	Immunologie
IVANES Fabrice .....	Physiologie
LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine .....	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste .....	Radiologie pédiatrique
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire

REROLLE Camille.....	Médecine légale
ROUMY Jérôme .....	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte .....	Néphrologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
ZEMMOURA Ilyess .....	Neurochirurgie

## **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES**

---

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
BOREL Stéphanie.....	Orthophonie
DIBAO-DINA Clarisse .....	Médecine Générale
MONJAUZE Cécile .....	Sciences du langage - orthophonie
PATIENT Romuald.....	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile .....	Médecine Générale

## **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES**

---

RUIZ Christophe.....	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

## **CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA**

---

BOUAKAZ Ayache .....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
COURTY Yves .....	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues .....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
GILOT Philippe.....	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice .....	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7001
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric .....	Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 1253
LE PAPE Alain.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
MAZURIER Frédéric.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
MEUNIER Jean-Christophe .....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1259
PAGET Christophe .....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7001
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1253

## **CHARGES D'ENSEIGNEMENT**

---

### ***Pour l'Ecole d'Orthophonie***

DELORE Claire .....	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier
PERRIER Danièle.....	Orthophoniste

### ***Pour l'Ecole d'Orthoptie***

LALA Emmanuelle .....	Praticien Hospitalier
MAJZOUB Samuel.....	Praticien Hospitalier

### ***Pour l'Ethique Médicale***

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

# SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,  
de mes chers condisciples  
et selon la tradition d'Hippocrate,  
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur  
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,  
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux  
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira  
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas  
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,  
je rendrai à leurs enfants  
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime  
si je suis fidèle à mes promesses.  
Que je sois couvert d'opprobre  
et méprisé de mes confrères  
si j'y manque.





*Qui veut faire quelque chose trouve un moyen, qui ne veut rien faire trouve une excuse*  
*Proverbe Arabe*

*La connaissance s'acquiert par l'expérience, tout le reste n'est que de l'information.*  
*Albert Einstein*

*Jleur ai mal expliqué mn'affaire ... Saint Antoine il s'ra trompé de cochon !*  
*Mamie Teuteu*



# ***REMERCIEMENTS***

## **Aux membres du jury :**

Au professeur Jean BRILHAULT : merci de me faire l'honneur de présider cette thèse et de juger mon travail. J'ai eu le plaisir de travailler avec vous ce semestre pour préparer les prochains. J'ai pu entre-apercevoir votre implication en tant que coordonnateur et je vous remercie de tout ce que vous faites pour nous et dont nous n'avons pas idée.

Au professeur Luc FAVARD : merci de me faire l'honneur de diriger cette thèse et de juger mon travail. Avec vous, tout semble facile, que ce soit avec un bistouri dans les mains ou quand vous corrigez une thèse. C'est un honneur d'être votre élève. Quand je serais grand, je ferais tout pour faire comme vous (avec plus de cheveux si possible).

Au professeur Philippe ROSSET : merci de me faire l'honneur de juger ce travail. Vous avez été mon premier professeur durant mon internat avec la création du poste d'interne d'onco-ortho. J'y ai, entre autres, appris à utiliser la matrice d'Eisenhower et surtout à calmer ma fougue de 1<sup>er</sup> semestre. Votre connaissance fait de vous une référence. Merci de votre implication dans HUGORTHO pour faire avancer notre spécialité (et cette thèse).

Au docteur Jérôme DRUON : merci de me faire l'honneur de juger ce travail. L'idée de cette thèse a germé en discutant avec toi. Tu es impressionnant au bloc car tu ne respectes pas vraiment les horaires (tu prévois un changement complexe de PTH en 2h mais tu le fais en 1h). Avec toi, j'ai appris qu'il n'y a jamais trop de bétadine et qu'une bonne « druonade » ne laisse aucune chance aux germes. Merci également de ta gentillesse.

Au docteur Damien BABUSIAUX : merci de me faire l'honneur de juger ce travail. Tu as été le seul AHU que j'ai rencontré de mon internat, avaient-ils créé le poste juste pour toi ? Tu as été d'une aide précieuse pour récupérer les CRO de l'Alliance quand certains ne répondaient pas à mes mails et pour prendre les patients du CHU quand la liste de restes s'allonge.

Au docteur Clément SPIRY : merci de me faire l'honneur de juger ce travail. J'ai fait quasiment toutes mes premières fois avec toi (chirurgicalement parlant) et c'est avec plaisir que je m'en souviendrai, on continue sur Amboise. Ton amitié m'est précieuse. En plus d'être une personne géniale, tu es un chef idéal, tout le monde veut travailler avec toi. Te voilà logiquement dans le cercle fermé des robes rouges (essaie de ne pas marcher dessus ...)

### **A mes collègues :**

Merci à tous mes anciens chefs : Yves, François, Hadi, Stano, RChat, Manu, Freychet, Carine, JBRU, et Bertille (oui tu fais désormais partie de cette liste mais tu resteras à jamais la première) et aussi ceux de Saint Antoine que j'ai côtoyé pendant mon externat : Violaine et Laurent surtout.

Merci à toute l'équipe d'orthopédie d'Orléans : Mazen, Fredson, Daniel, Souhail et Marwen qui m'ont fait découvrir une autre école et une autre façon de voir l'orthopédie. Merci également et surtout à Romain et Manu qui m'ont beaucoup appris. Merci à tous ceux que j'ai rencontré ou côtoyé là-bas : Tritan et Jud, Maugars et Adédé, Rapipi et Laura, Kamozi et Blaise.

Merci à l'équipe de neurochirurgie d'Orléans et surtout au Docteur Thierry DUFOUR de m'avoir appris à ne pas avoir peur d'un rachis. Tu es au rachis cervical ce que le professeur FAVARD est à l'épaule, ce que le professeur ROSSET est à l'onco, ce que le professeur BRILHAULT est à la cheville, ce que le docteur LAULAN est à la main ... une référence. Merci de ta bienveillance et de ta gentillesse qui m'ont accompagné jusqu'au 7 juillet 2018.

Merci à toute l'équipe Clocheville de m'avoir fait découvrir le monde de la pédiatrie. Merci aux professeurs ODENT et BONNARD, merci à François et Laetitia mais surtout Walid et Benoit Le Compasseur Crequis Monfort De Courtivron que j'ai côtoyé le plus pendant ce semestre. Merci à mes co-internes pendant ce semestre chez les schtroumpfs : Sarah (la mère supérieure), PEP et Khalid.

Merci à l'équipe d'Amboise de m'avoir aussi bien accueilli : Vincent et les ibodes (Francis et Rosemay)

Merci à tous mes séniors actuels : Julien, Guillaume (salut coquin ... vous ici ?), LRLN, Charles, Antoine, GDMM (mes hommages monsieur le président), Stéphanie.

Merci à l'équipe de chirurgie de la main, surtout au docteur LAULAN. Vous êtes un exemple de précision. Les blocs avec vous sont un plaisir. Votre enseignement nous est précieux.

Merci à tous mes co-internes qui m'ont accompagné tout au long de mon internat : Morgane, Nadhir, Fabien, Steevie la roulette (qui m'oblige à faire des DIU car il ne veut pas dormir tout seul), Boboino, Marion, Camille, Marwan (mon sparring partner de tennis), Ramy la frite ( je vais aller fumer dehors) Maza (le futur papa), Cedro (merci de m'avoir nourri pendant notre

premier semestre), JJ (welcome back), Samuel (bon vent à Brest), Dr Heurtin, le gros Hardy (comme quoi le rugby et le squash peuvent faire bon ménage), Dr Laborie (Benjaaaam ?), Dr Coinka, la Popo et la Sauce, Yanis (tu ne veux pas me lâcher depuis la P2 ? ), ce bon Rody (garde cette folie), le GLéReux (je te donk-bet), Thomas, GAP, le Bobeule, Lisa, le démon, Ritchie, Manon et le Saad. Sans oublier les nouveaux, Adrien, Alexandre, Rayanne et Benjamin : Bienvenue à Tours.

Merci aux IBODES de Trousseau qui chaque jour nous aident au bloc, c'est quand on est en remplacement sans vous que l'on se rend compte de la chance que l'on a de vous avoir (même toi Carole). Merci à toutes et à tous, je vais essayer de n'oublier personne : Anciennement Nathalie, Valérie, Kristell (je t'envoie le planning), Anna (mon porte bonheur), Nardine, Martiiiiiiiiine (t'es blonde ??), MAG, Alex, Nico, Denis (merci de ton aide sur les FE), Virginie (peux-tu mettre la dosimétrie sur une étiquette...) Fanfan (quelle grâce en réalité virtuelle !), Charlène (welcome home), Astrid, Cécilou, Laeti (bon courage de l'autre côté du champ), Laurence, Pascale, Audrey (j'ai pas fini de t'embêter), Sandrine (au baquet !), Océane... Mention spéciale à Barbie en UDTA !

Merci aux IADE : Laurence (tu as vu ? je ne suis plus une single lady) et Jérôme avec qui c'est un réel plaisir de travailler. Vous êtes si gentils en plus d'être compétents (vous êtes surs que vous êtes IADE ???)

Merci aux brancardiers : Laurent (bonne retraite au Rhum) Seb (big up), Max, Jojo ...

Merci aux infirmières qui m'ont accompagné dans les services : Chanchan, Sandrine, Marie Jo, Hervé, Eric (repose en paix), Marie Luce, Sylvie, Pomme, Flo, Julie, Laurence et mini Laurence, Corinne, mention spéciale aux infirmières du 7A, Coco (la vraie), Vaness (Salut toi !), Manue (félicitations pour ton petit bout), Coco (la petite), Marion (Raiponce), Mélanie, Noémie, Valérie, Rizlane.

Un merci particulier pour les pharmaciens qui nous empêchent de faire des erreurs de prescription et de nuire à nos patients (même si pour la majorité c'est reprendre les prescriptions erronées des anesth ...). Une mention spéciale au Dr Xavier Pourrat qui a participé à cette thèse dans la préparation de la 37<sup>e</sup> RMM du service.

Merci aux secrétaires du service : Christine (t'as reçu mon mail ? Bonne retraite), Nathalie, Brigitte, Joelle et Ghislaine (bonne retraite), Sandrine, Dame Nicole, Stéphanie (squich squich),

Flo, Véro, Gwen et Dolo et surtout Laetitia (sans toi cette thèse n'aurait pas été possible merci de ta gentillesse et ton professionnalisme, vous êtes parfaite !)

Merci aux filles de la consult : La Chichery, Pauline, Laurence, Sophie (j'attends toujours pour frapper la balle jaune avec toi), Anne So, Magalie, Isabelle.

Merci aux gypso : Jacques (tu me manques...), Hervé, Vaness et Franck

Merci aux AS et ASH : Rolca, Claudie, Jamel, Catherine, Ophélie, Jojo, Chantal, JC t'es le meilleur.

Merci à nos cadres : Annick, Valérie (et Fabienne)

Merci aux manip radio de nuit : Gaby et Arthur

Merci aux kinés ... quand ils sont là.

### **A ma famille :**

A mes grands-parents : Papi Max tu es parti trop tôt, j'aurais aimé connaître plus celui pour qui Henri Mondor s'inquiétait quand il était étudiant. Je garde sa lettre comme un trésor. Mamie Teuteu, première femme électroradiologiste de France, je me souviendrai toujours de toi comme une femme pleine d'humour et d'amour. Les souvenirs sont trop nombreux pour les coucher sur un papier. Tout ce qu'il faut retenir c'est que St Antoine il s'era pas trompé de cochon... Fée, femme de cœur et femme forte, tu auras eu raison sur quasi toute la ligne, Grand Pa n'a pas supporté de te perdre et est parti te rejoindre. J'espère que, où que vous soyez tous les quatre, vous nous surveillez et que l'on vous rend fier.

A mes parents : comment vous remercier assez de tout ce que vous avez fait pour moi ? Vous êtes les meilleurs parents du monde et personne ne peut me contredire. Maman tu es la femme la plus merveilleuse au monde, sans toi il aurait été difficile de faire la moitié de tout ce que j'ai fait. Merci de m'avoir donné toutes les cartes et surtout de m'avoir aidé à les trier. Je sais que tu vis mal le fait que je ne t'appelle qu'une à deux fois par jour mais maintenant je suis marié, c'est plus difficile. Si tous les gens sur Terre étaient comme toi, alors on vivrait au paradis. Papa, rival depuis que je suis né, tu as toujours été un exemple ou plutôt un objectif. Aujourd'hui je m'en rapproche un peu plus. Tu as toujours été un top papa. J'espère que quand j'aurais des enfants je m'entendrais aussi bien qu'avec toi. Comme l'a dit Alex, qui peut se vanter d'avoir ses parents comme meilleurs amis ?

A mes frères : Greg le deuxième meilleur grand frère. D'un sourire on sait ce que l'autre va dire. Cette complicité est précieuse et même si tu nous as malmené quand on était petit, on en

redemandait. Tu seras le seul qui ne sera pas docteur, ce n'est pas grave on t'acceptera dans la famille quand même, tu as d'autres qualités (Capu et Aurel').

Alice merci de l'avoir accepté, on ne sait pas qui d'autre l'aurait fait ...

Alex, le deuxième meilleur petit frère. Mon enfance n'aurait pas été la même sans toi. Si j'ai aimé te laminer à tous les jeux vidéo et tous les sports, ça a été plus difficile avec ta croissance. Ta vidéo pour mon mariage restera un grand fou rire. Tu auras été docteur avant moi ... Ptit con. Mais en plus toi tu pourras traiter tes patientes de grosses vaches alors que moi l'éthique me l'interdit (même si parfois on le pense très fort).

A mon mentor et deuxième papa : merci Christophe de m'avoir donné la passion du bistouri et de la chirurgie orthopédique. Tu as fait réviser ma mémoire de troupeaux d'éléphant pour les ECN jusqu'à deux heures du matin pour que je puisse espérer un jour devenir comme toi. MERCI.

#### **A mes amis :**

Merci à Lakanal : merci à ceux qui donnent l'impression d'être là depuis toujours : Valère, Arthur, Laurent, Axel, Hannah, Laetitia, et ceux qui le sont vraiment : Antoine (mon amour de toujours ! ça ne sert à rien d'aller dans un autre pays) et Théau. Et les bouts rapportés à ce groupe et tous ceux qui s'y sont greffés : Julie, Agnès, Sandrine, Bobby, Barbara, Joyce, Laure et Nico.

Merci au Pyla (ou Pilat mais who care ?) : Prune, tu es la femme la plus forte que je connaisse. T'es comme un soleil, qui brille... Max, quelle rencontre ! Tu sais ce que je pense de toi et par égard aux autres je ne le dirai pas ici mais je t'aime quand même. Neil comment te remercier pour cette cérémonie du 7 juillet ? Je cherche encore ... Louis je sais que tu le vis mal qu'on soit séparé mais c'est pour mieux nous retrouver les 64 du mois. J'embrasse aussi vos +1 : Paul, Bianca, Marion et Audrey.

Merci Macha de me soutenir (c'est le nouveau mot pour supporter) depuis le début de l'externat. Bientôt le binôme se reformera au bloc pour refaire une équipe de choc. Des bisous à Marion (une IADE ça sert toujours).

**A la seule et l'unique** : Mon femme, il n'existe pas de mot dans le dictionnaire pour décrire à quel point jotem. Chache que je suis le plus heureux des hommes depuis ce 7 juillet et même avant... Merci de t'être aussi bien occupé de moi quand j'ai préparé cette thèse. Ce sera à charge de revanche.





# ***SOMMAIRE***

## **I. Introduction**

## **II. Matériel et Méthodes**

- A. Les critères HAS et ORTHORISQ**
- B. Questionnaire internet sur le réseau HUGORTHO**
- C. Études statistiques**

## **III. Résultats de l'analyse des CRO**

## **IV. Résultats du questionnaire internet**

## **V. Discussion**

# ***ABREVIATION***

Anapath : anatomo-pathologie

ATB : antibiotique

C(R) : critère rempli

C(AR) : critère à remplir

CCA : Chef de Clinique Assistant

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

*CLI* : Check-list Initiale

*CLF* : Check-list Finale

CMCT : Centre Médico Chirurgical de Touraine

CRO : Compte Rendu Opérateur

EIAS : Évènement Indésirable Associé au Soin

Gy : Grey

HAS : Haute Autorité de la Santé

HUGORTHO : Hôpitaux Universitaire du Grand Ouest Orthopédie

IC99% : intervalle de confiance des tests statistiques

MCU-PH : Maître de Conférence Universitaire - Praticien Hospitalier

p : risque alpha des tests statistiques (= 0,05)

PH : Praticien Hospitalier

PU-PH : Professeur Universitaire - Praticien Hospitalier

Post op : post-opérateur

Prlvt : prélèvement

RCP : Responsabilité Civile et Professionnelle

RMM : Revue Morbi Mortalité

SCHOCRO : Score Conformité HAS ORTHORISQ des Comptes Rendus Opérateurs

## I. Introduction

En orthopédie, comme dans toute spécialité chirurgicale, l'intervention chirurgicale est décrite dans un compte rendu opératoire (CRO). C'est un élément essentiel et obligatoire du dossier (article R.1112-2 du code de santé publique). C'est le seul document qui relate l'intervention comme l'a vécu le chirurgien. Le CRO est un document médico-légal bien codifié nécessitant le renseignement de critères précis, décrits par l'HAS et par ORTHORISQ (organisme d'accréditation).

Ce document est important pour le suivi et le traitement du patient par exemple en cancérologie. Il est important en cas de reprises chirurgicales surtout s'il s'agit d'un chirurgien différent du premier opérateur. Enfin, il est important dans le cadre médico-légal lorsque le chirurgien est mis en cause. Il n'y a habituellement pas d'enseignement spécifique au cours de l'internat pour apprendre à le rédiger. Chaque nouvel interne apprend par lui-même en regardant les CRO des opérateurs plus expérimentés.

Les chirurgiens accrédités ORTHORISQ qui doivent réaliser des audits sur la qualité de leur CRO, sont sensibilisés au remplissage correct de ce document. Cependant il s'agit en majorité de chirurgiens ayant une activité libérale puisque l'accréditation permet le remboursement d'une partie de la prime de RCP. Les chirurgiens ayant une activité publique exclusive sont peu nombreux à participer à cette démarche d'accréditation. Il en est de même des internes en formation et des assistants. De ce fait, on peut estimer que les CRO des chirurgiens libéraux sont mieux remplis que ceux des chirurgiens publics. De même, on peut estimer que les CRO des chirurgiens expérimentés sont mieux remplis que ceux des jeunes chirurgiens.

Par ailleurs, on peut espérer qu'une formation et une aide au remplissage permettent d'améliorer la qualité des CRO. Il n'existe pas à notre connaissance d'études ayant comparé la qualité de remplissage des CRO entre chirurgiens libéraux et chirurgiens publics d'une part et entre chirurgiens expérimentés et jeunes chirurgiens d'autre part. On retrouve dans la littérature l'intérêt de l'information pour améliorer les pratiques professionnelles, notamment pour l'antibioprophylaxie chirurgicale mais nous n'avons pas de notion d'étude sur l'intérêt d'une formation et d'une trame de remplissage pour améliorer la qualité des CRO<sup>1</sup>

Le but de cette étude a été d'une part, la comparaison de la qualité des comptes rendus en fonction des chirurgiens, jeunes ou expérimentés, publics ou libéraux et d'autre part l'analyse de l'amélioration de la qualité des CRO par une formation adaptée. Nos hypothèses étaient que les opérateurs plus expérimentés réalisaient des CRO plus conformes que les jeunes chirurgiens et qu'une information sur les règles de rédaction des CRO augmentait la conformité d'autant plus qu'elle était délivrée tôt dans la formation chirurgicale.

---

<sup>1</sup> Lallemand et al., « Évaluation des pratiques d'antibioprophylaxie chirurgicale en Franche-Comté avant et après une action d'information ».

## II. Matériel et Méthodes

Il s'agit d'une étude comparative prospective entre 6 groupes de chirurgiens provenant de 2 établissements, l'un public (CHU Trousseau de Tours) et l'autre privé (Centre Médico-Chirurgical de Touraine – CMCT à Saint Cyr sur Loire).

Ces six groupes sont les suivants :

**Le groupe 1** était constitué de 10 opérateurs juniors (internes) qui n'avaient pas reçu d'information sur les règles de rédaction d'un CRO. Ces 10 opérateurs ont été choisis au hasard dans la liste des internes ayant au moins réalisés 20 CRO et qui se trouvaient dans la deuxième partie de leur internat (4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année d'internat).

**Le groupe 2** était constitué de 10 opérateurs séniors ayant une activité publique et ne suivant pas la formation ORTHORISQ. Ils n'avaient pas reçu d'information sur les règles de rédaction d'un CRO. Ces 10 opérateurs ont été choisis au hasard dans la liste des séniors.

**Le groupe 3** était constitué de 10 opérateurs juniors qui avaient reçu l'information sur les règles de rédaction d'un CRO et qui rédigeaient leur CRO sur une trame de base modifiée. Ces 10 opérateurs ont été choisis au hasard dans la liste des internes ayant réalisés au moins 20 CRO et qui se trouvaient dans la deuxième partie de leur internat.

**Le groupe 4** était constitué de 10 opérateurs séniors qui avaient reçu l'information sur les règles de rédaction d'un CRO et qui rédigeaient leur CRO sur une trame de base modifiée. Ces 10 opérateurs ont été choisis au hasard.

**Le groupe 5** était constitué des 7 opérateurs juniors primoaccédants au CHU ou en phase socle (1<sup>ère</sup> année d'internat) qui avaient reçu l'information sur les règles de rédaction d'un CRO et qui rédigeaient leur CRO sur une trame de base.

**Le groupe 6** était constitué des opérateurs (6 séniors) ayant une activité libérale et travaillant au Centre Médico-Chirurgical de Touraine. Ces derniers n'ont pas reçu l'information sur la rédaction et n'utilisaient pas la trame modifiée.

Vingt CRO ont été étudiés pour chaque opérateur de chaque groupe. Les CRO ont été rédigés (pour les groupes du CHU) sur le logiciel de dictée numérique à reconnaissance vocal DICT' qui possède des trames de base optionnelle à l'ouverture du document.

Tableau n°1 : répartition des groupes

Numéro de groupe	1	2	3	4	5	6
Centre	CHU	CHU	CHU	CHU	CHU	CMCT
Expérience	-	+	-	+	--	++
Information	-	-	+	+	++	--
Nombre d'opérateurs	10	10	10	10	7	6
Nombre de CRO	200	200	200	200	140	120

L'information des opérateurs a été faite lors d'une RMM et a été suivie de l'envoi d'un courriel comportant les critères de bonne rédaction d'un CRO.

Les CRO des groupes 1 et 2 étaient donc antérieurs à cette information.

Les CRO des groupes 3, 4 et 5 étaient postérieurs à cette information.

La trame de base du CRO était la suivante :

<b>Opérateur :</b>	<b>Aide :</b>
<b>Anesthésiste :</b>	

**Pathologie : [S]**

**Localisation : [S]**

**Titre de l'intervention : [S]**

**Rappel clinique : [S]**

**Intervention :**

- Temps d'installation :  
Check-list HAS initiale effectuée avec le personnel du bloc opératoire  
[S]
- Temps opératoire :  
[S]
- Temps final de contrôle :
  - Check-list finale effectuée avec le personnel du bloc opératoire.
  - Durée d'intervention : [S]min
  - Événement indésirable : [S]
  - Redon : [S]
  - Cimentation : [S]
  - Dosimétrie : [S] cGy/cm<sup>2</sup> (Siemens)
  - Matériel implanté : [S]
  - Codage CCAM / DCIM : [S]

**Consignes post-opératoires :**  
[S]

Figure n°1 : Trame type des CRO du CHU

## A. Les critères HAS et ORTHORISQ

Pour comparer les groupes, la qualité et la conformité des CRO ont été jugées sur les critères HAS et ORTHORISQ qui sont mis en annexes (n°1 et n°2). À partir de ces critères, nous avons établi un score de conformité HAS et ORTHORISQ des CRO appelé le SCHOCRO.

Ce score est composé des 20 critères suivants :

- 1) Nom de l'opérateur
- 2) Nom de l'anesthésiste
- 3) Rappel clinique
- 4) Indication opératoire
- 5) Voie d'abord utilisée
- 6) Matériel implanté ou explanté
- 7) Laboratoire fournissant les implants
- 8) Cimentation avec antibiotique
- 9) Viscosité de la cimentation
- 10) Diamètre des vis d'ostéosynthèse
- 11) Réalisation du Time Out
- 12) Antibio prophylaxie précisée
- 13) Garrot + temps de garrot
- 14) Présence de prélèvements + nombre + envoi au laboratoire concerné
- 15) Redon ou absence de drainage
- 16) Nature des ligatures
- 17) Durée de l'intervention
- 18) Évènement indésirable associé aux soins = EIAS
- 19) Dosimétrie
- 20) Consignes post opératoires

Les critères **en rouge** doivent être présents sur tous les CRO quelle que soit l'intervention. Les critères **en bleu** sont des critères très fréquemment nécessaires. Les critères **en noir** sont des critères plus spécifiques à certaines interventions. Il s'agit d'un score où l'on ne peut que perdre des points si on omet de renseigner un critère qui devrait l'être.

Le score sur les 20 CRO est calculé ainsi :

$$SCHOCRO = \Sigma \left( \left( \frac{\Sigma \text{ Critère rempli}}{\Sigma \text{ Critère à remplir}} \right) \times 5 \right)$$

Si la  $\Sigma$  Critère nécessaire est « sans objet » (par exemple : aucune scopie n'a été utilisée dans les 20 interventions étudiées et donc le critère dosimétrie n'a pas à être renseigné, on ne peut perdre le point et donc  $\frac{\Sigma C(R)}{\Sigma C(AR)}$  vaut 1).

Chaque critère a donc le même poids pour calculer le SCHOCRO.

On considère que la conformité des CRO est **correcte** s'il y a, sur 20 dossiers, un SCHOCRO supérieur ou égal à **70** (il y a 8 critères constants et 6 très fréquents soit 14 / 20 soit en moyenne avoir 70 % de bonne réponse).

On considère que la conformité des CRO est **bonne** s'il y a, sur 20 dossiers, un SCHOCRO supérieur ou égal à **80**.

On considère que la conformité des CRO est **excellente** s'il y a, sur 20 dossiers, un SCHOCRO supérieur ou égal à **90**.

Tableau n° 2 : exemple de calcul de SCHOCRO

Critères	C(R)	C(AR)	Rapport	SCHOCRO
1	20	20	1	5
2	19	20	0,95	4,75
3	20	20	1	5
4	20	20	1	5
5	19	19	1	5
6	6	6	1	5
7	3	6	0,5	2,5
8	2	2	1	5
9	2	2	1	5
10	2	4	0,5	2,5
11	20	20	1	5
12	18	18	1	5
13	1	4	0,25	1,25
14	0	0	1	5
15	19	19	1	5
16	19	19	1	5
17	20	20	1	5
18	20	20	1	5
19	0	6	0	0
20	20	20	1	5
<b>TOTAL</b>				<b>85,75</b>

## B. Questionnaire internet sur le réseau HUGORTHO

Dans la mesure où les chirurgiens concernés par cette étude étaient tous de la même ville et se connaissaient, nous avons jugé utile de recueillir des données sur un échantillon plus large à l'échelle de la région Ouest dans le cadre du réseau HUGORTHO. Ainsi, un questionnaire à remplir en ligne, a été envoyé à tous les chirurgiens du réseau. Ce questionnaire est composé des 25 questions suivantes.

# Questionnaire Internet

Tableau n° 3 : questions du questionnaire internet HUGORTHO

Savez-vous ce qu'est ORTHORISQ ? Y êtes-vous agréé ?
Quand faites-vous vos CRO ?
Utilisez-vous des CRO types ?
Comment avez-vous appris à faire des CRO ?
Auriez-vous aimé avoir un enseignement de rédaction de CRO ?
Vos CRO comportent t'ils des "Rappel clinique" et des " consignes post opératoires " ?
Notez-vous la réalisation de la check-list HAS initiale et la check-list finale ?
Saviez-vous qu'il y avait une check-list Finale et si oui savez-vous ce qu'elle contient ?
Détaillez-vous l'installation du patient avec les différentes positions et appuis ?
Concernant le garrot : précisez-vous sa position, sa durée, sa pression, le moment où vous l'arrêtez et son absence si vous ne le gonflez pas ?
Vos CRO comportent t'ils le nom des laboratoires de tous les matériels (inertes ou biologiques) que vous implantez ?
Avez-vous déjà eu à changer / laver une prothèse pour laquelle il manquait des informations sur le CRO de pose initiale ?
Concernant les vis d'ostéosynthèse : noter vous l'empreinte (six pans ou stardrive, cruciforme ...) et le diamètre de la vis ?
Concernant l'antibioprophylaxie : précisez-vous la présence ou l'absence d'antibioprophylaxie (s'il n'y en a pas besoin ou quelle doit attendre des éventuels prélèvements) ?
Concernant les prélèvements : (bactériologiques et anapath) sont-ils notés ?
Concernant la cimentation : Si cimentation, précisez-vous le type de viscosité et s'il y a une adjonction d'un antibiotique ?
Concernant les drainages : précisez-vous la mise en place ou l'absence de redon ?
Le type de ligature (Agrafes / Fils résorbables ou non) est-il précisé dans le CRO ?
Lorsque vous utilisez un amplificateur de brillance pour le contrôle scopique, notez-vous la dosimétrie dans le CRO ?
Vos CRO comportent t'ils la durée opératoire et la survenue d'EIAS ?
Si un score de conformité existait, souhaiteriez-vous savoir si vos CRO sont conformes ?
Après ce questionnaire allez-vous revoir vos CRO ?

## C. Études statistiques

Le test statistique utilisé pour la comparaison des groupes était un test non paramétrique de Mann-Whitney-Wilcoxon avec une simulation Monte Carlo à 5000 itérations au risque alpha de 5 %.

Le test statistique utilisé pour la comparaison des résultats au questionnaire internet était un test du  $\chi^2$  (associé à un test d'exactitude de Fischer) avec une simulation Monte Carlo à 5000 itérations au risque alpha de 5 %.



### III. Résultats de l'analyse des CRO

#### Le SCHOCRO

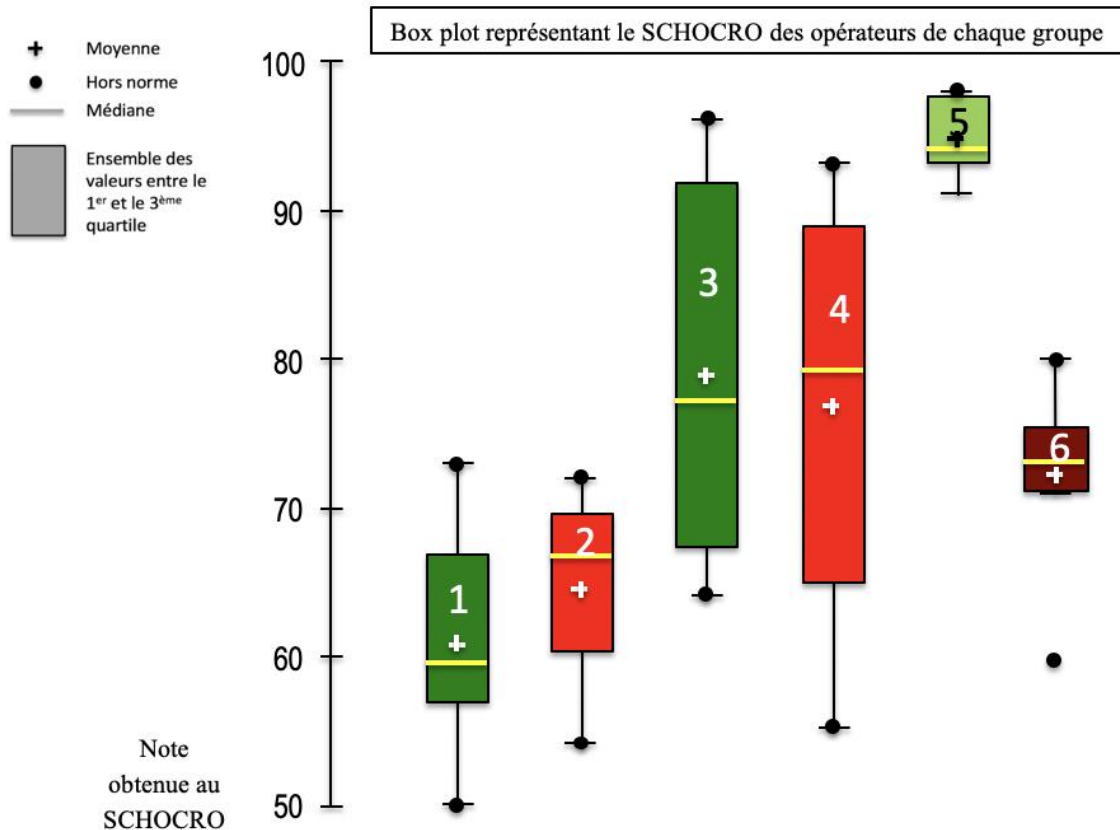


Figure n° 2 : box plot représentant le SCHOCRO de chaque groupe

Il n'y a pas de différence statistiquement significative du SHOCRO entre les groupes 1 et 2, et entre les groupes 3 et 4. Il existe une différence significative entre les séniors non informés du CHU (groupe 2) et les séniors du CMCT (groupe 6) ( $p = 0,016$ ) alors qu'il n'est pas retrouvé de différence significative entre le groupe 4 (séniors du CHU informés) et le groupe 6.

Le SHOCRO diffère significativement entre les internes informés (groupe 3) et les internes non informés (groupe 1) ( $p = 0,002$ ). Il n'est pas retrouvé de différence statistiquement significative ( $p = 0,079$ ) entre les séniors informés (groupe 4) et les séniors non informés (groupe 2) mais le résultat indique une différence au risque alpha 10% ( $p = 0,05$ ). Il existe également une différence très significative ( $p < 0,0001$ ) entre les internes informés précocement dans leur cursus (groupe 5) et tous les autres groupes.

Les groupes « informés » (groupes 3, 4 et 5) obtenaient un SCHOCRO respectivement égal à 77,9 (correct), 76,3 (correct) et 95,57 (excellent).

Il faut noter la distribution très resserrée du groupe 5 avec des SCHOCRO entre 91 et 98, et du groupe 6 avec des SCHOCRO entre 60 et 80. Les groupes non informés (1 et 2) ont des distributions relativement resserrées alors que les groupes informés (3 et 4) ont une distribution très large avec des SCHOCRO très divers (64 à 96 pour le groupe 3 et 57 à 93 pour le groupe 4)

En ne prenant que les comptes rendus utilisant la trame type, les scores obtenus étaient excellents pour le groupe 3 (93,2), bons pour le groupe 4 (84,4) et excellent pour le groupe 5 (94,9).

En ce qui concerne **les critères en rouge (cf tableau n°4)** qui doivent être présents sur tous les CRO quelle que soit l'intervention, on note d'excellent résultat pour le nom de l'opérateur, celui de l'anesthésiste et l'indication, même si elle est peu moins bonne dans le groupe 1 ( $p < 0,0001$ ). Le rappel clinique est significativement moins présent dans le groupe 1 et dans le groupe 6 ( $p < 0,0001$ ). Le time out est moins souvent relaté dans les groupes non informés (1 et 2) ( $p < 0,0001$ ). La durée de l'intervention et les EIAS sont rapportés significativement plus fréquemment dans le groupe 5 que dans les autres groupes ( $p < 0,0001$ ).

Pour **les critères bleus (cf tableau n°4)** qui sont des critères très fréquemment nécessaires dans un CRO, on note d'excellents résultats pour la voie d'abord et la précision des prélèvements. La nature de ligatures obtient des bons résultats pour les groupes d'internes (1/3/5) ( $p < 0,0001$ ). Concernant la précision sur les fabricants d'implants, on ne retrouve pas de différence entre les groupes informés (3/4/5), par contre il existe une différence pour les groupes non informés (1/2/6) entre le public (1/2) et le privé qui remplit plus fréquemment ce critère (6) ( $p < 0,0001$ ).

**Les critères noirs (cf tableau n°4)** qui sont des critères présents en fonction de l'intervention sont ceux où il y a le plus de disparité. Le groupe 5 renseigne le mieux ces critères ( $p < 0,0001$ ) et c'est sur ces critères que l'on remarque les plus fortes progressions avant et après l'information. C'est également sur ces critères que le groupe 6 a les moins bon résultats ( $p < 0,0001$ ).

Tableau n° 4 : résultats des critères HAS et ORTHORISQ (Vert foncé : 90-100, vert clair : 80-90, jaune : 70-80, orange 25-70, marron clair : &lt; 25)

Résultats en %	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	p
Nom de l'opérateur	97,5	99,5	100	99,5	96,4	100	
Nom de l'Anesthésiste	92,5	97	93,9	97,5	98,6	100	
Rappel Clinique	52	82,9	86,4	83	99,3	42,5	< 0,0001
Indication	87,5	93	93,5	98	99,3	100	< 0,0001
Voie d'abord	99	100	100	99,5	100	100	
Matériel	82,5	76,5	97,8	81,5	95,8	97,3	< 0,0001
Nom du laboratoire	51,4	50	74,5	71,1	77,4	83,1	< 0,0001
Cimentation +/- ATB	91,7	79,5	91,7	100	100	60	
Viscosité du ciment	20	80,8	66,7	85,7	100	55,6	0,0002
Diamètre des vis	21,1	56	80,6	64,1	97	45	< 0,0001
Time Out	66,5	51	84,9	79	100	89	< 0,0001
ATB précisé O/N	63,2	45,2	71,2	73,5	85,8	82,4	< 0,0001
Garrot précisé	75,3	79,4	92,7	81,6	97,3	89	< 0,0001
Temps de garrot	61	38,3	66,9	62,1	85,9	81,4	< 0,0001
Prélèvements	94,1	94,9	95,7	100	95	100	
Nb de prélèvements	61,8	91,9	56,5	95,8	94,7	83,3	< 0,0001
ATB après prlvt	72,4	54,5	83,3	100	57,1	0	< 0,0001
Envoi au labo	70,6	84,6	91,3	96	100	100	< 0,0001
Précision drainage O/N	34,9	54,7	79,6	69,4	99,2	55,3	< 0,0001
Nature des ligatures	93,3	74,4	96	81,7	94,2	87,1	< 0,0001
Durée Intervention	0	1	48	54,5	97,9	59,2	< 0,0001
EIAS	4	2	44,4	55,5	96,4	37,5	< 0,0001
Dosimétrie	0	3,7	55,8	42,6	78	52,9	< 0,0001
Consignes Post Op	83	21,6	90,9	65,5	100	3,3	< 0,0001

En annexe n°3 et n°4, l'ordre de remplissage des critères par groupe

#### IV. Résultats du questionnaire internet

Sur 240 chirurgiens orthopédistes faisant partie du réseau HUGORTHO, 160 ont répondu au questionnaire internet, soit 66,67%. Nous avons 37 réponses de jeunes internes (1/2/3<sup>e</sup> année), 37 réponses de vieux internes (4/5<sup>e</sup> année), 39 réponses d'assistants ou CCA et 47 réponses de PH / MCU / PUPH ou autres (1 opérateur installé en clinique). Les tableaux des réponses par villes ou par opérateur se trouvent en annexe (annexes n°5 et 6).

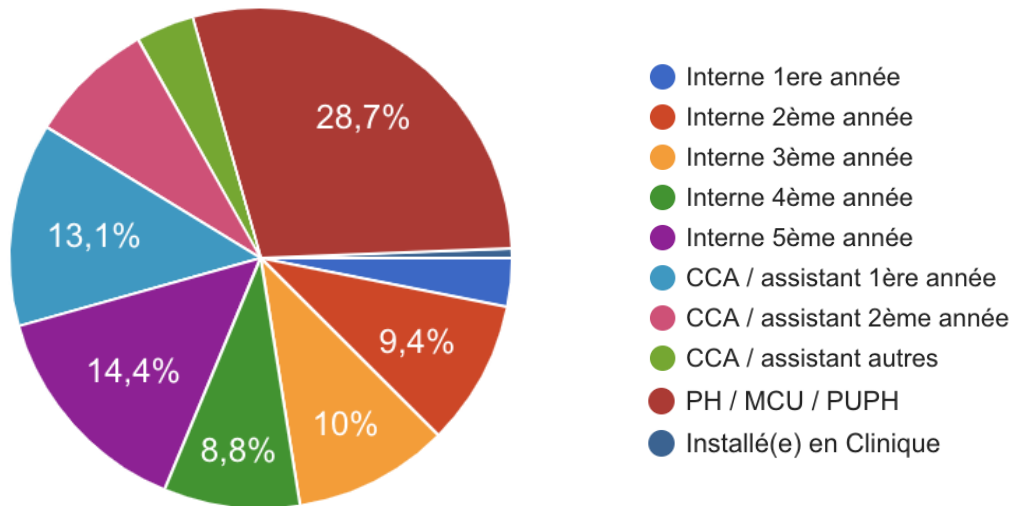
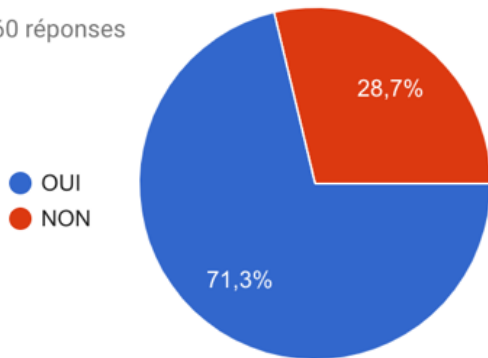


Diagramme n°1 : répartition des réponses HUGORTHO au questionnaire internet

### Savez vous ce qu'est ORTHORISQ ?

160 réponses



	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	p
ORTHORISQ	13	25	31	45	
%	35%	68%	79%	96%	< 0,0001

Diagramme n°2 : réponses à la question « connaissez-vous ORTHORISQ »  
Les résultats significatifs sont surlignés en jaunes, les résultats proches de la significativité

### Quand faites vous vos CRO ?

160 réponses

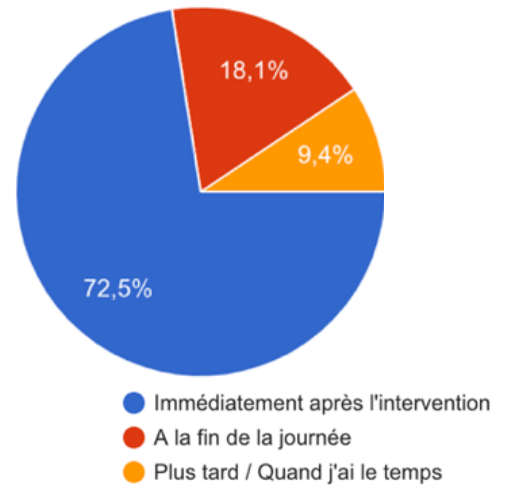


Diagramme n°3 : moments de la rédaction du CRO dans HUGORTHO

### Utilisez vous des CRO types ?

160 réponses

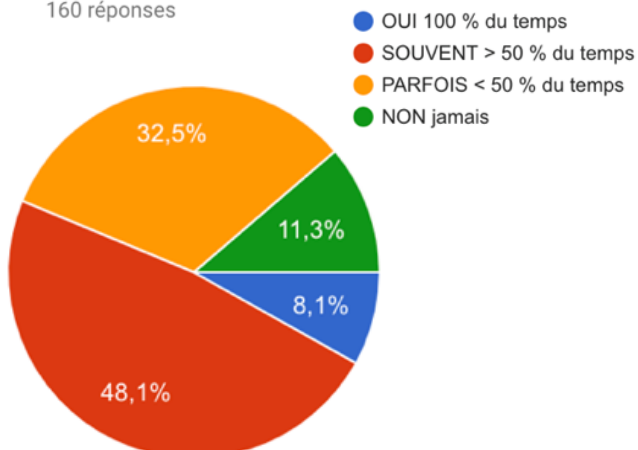


Diagramme n°4 : Répartition de l'utilisation de CRO type dans HUGORTHO

### Comment avez vous appris à faire des CRO ?

160 réponses

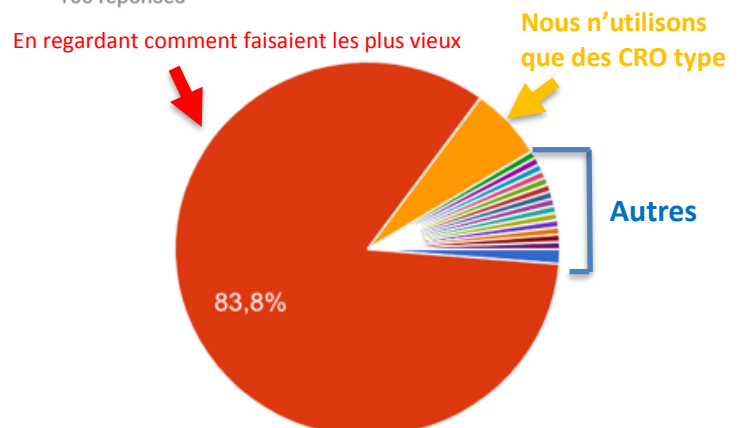


Diagramme n°5 : Répartition de l'apprentissage de rédaction de CRO dans HUGORTHO

## Auriez vous aimé avoir un enseignement de rédaction de CRO ?

160 réponses

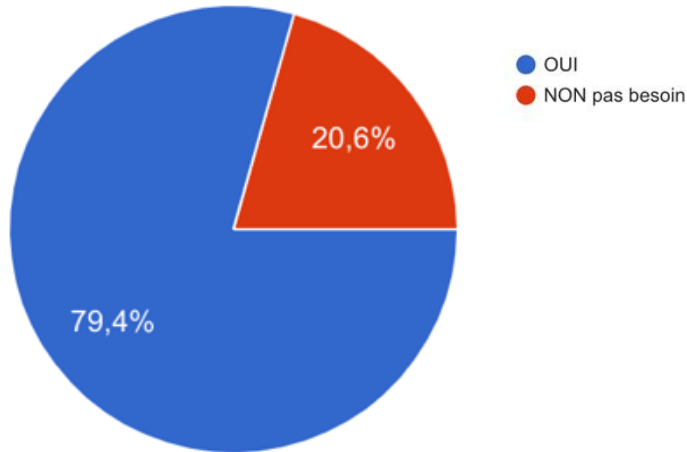


Diagramme n°6 : Répartition du désir d'avoir un enseignement de rédaction dans HUGORTHO

## Vos CRO comportent t'ils des "Rappel clinique" et des " consignes post opératoires " ?

160 réponses

	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	p
Rappel Clinique	34	34	34	35	
%	92%	92%	87%	74%	0,069

	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	p
Consignes Post Op	12	13	14	13	
%	95%	95%	85%	70%	0,002

- Rappel Clinique + Consignes post opératoires
- Rappel Clinique
- Consignes post opératoires
- NON aucun des deux

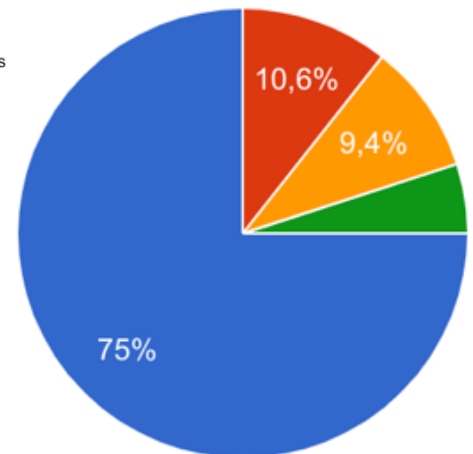
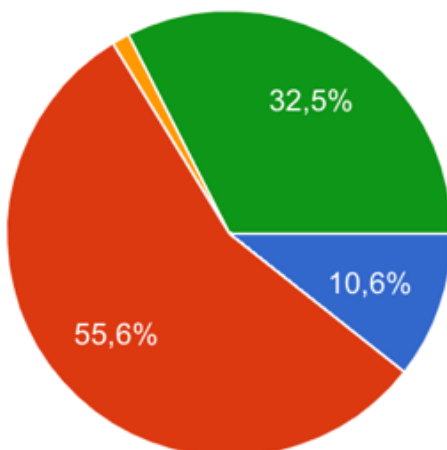


Diagramme n°7 : Répartition de la présence du rappel clinique et des consignes post op dans les CRO d'HUGORTHO  
Les résultats significatifs sont surlignés en jaunes, les résultats proches de la significativité sont en vert.

## Notez vous la réalisation de la check-list HAS initiale et la check-list finale ?

160 réponses



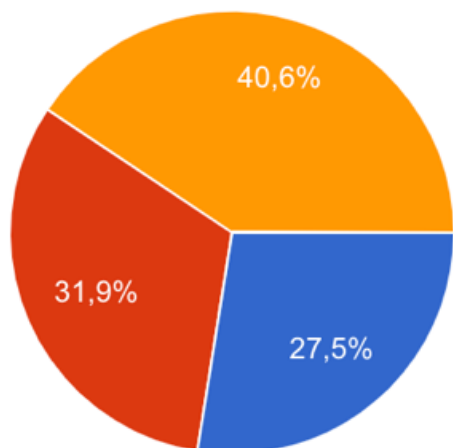
	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	p
CLI	26	26	28	26	
%	70%	70%	72%	55%	0,311

- Check list Initiale + Finale
- Check-list Initiale
- Check list Finale
- NON

Diagramme n°8 : Répartition de la présence des check-list dans les CRO dans HUGORTHO  
Les résultats significatifs sont surlignés en jaunes.

Saviez vous qu'il y avait une check-list Finale et si oui savez vous ce quelle contient ?

160 réponses



- OUI
- OUI mais je ne sais pas ce qu'elle contient
- NON

Diagramme n°9 : Répartition de la connaissance de la CLF et de son contenu dans HUGORTHO

Concernant le garrot : précisez-vous sa position, sa durée, sa pression, le moment où vous l'arrêtez et son absence si vous ne le gonflez pas ?

160 réponses

La position, la durée et la pression sont les critères les plus représentés pour le garrot. Le plus souvent c'est le moment de l'arrêt du garrot qui n'est pas noté (25%) et/ou son absence (31,9%).

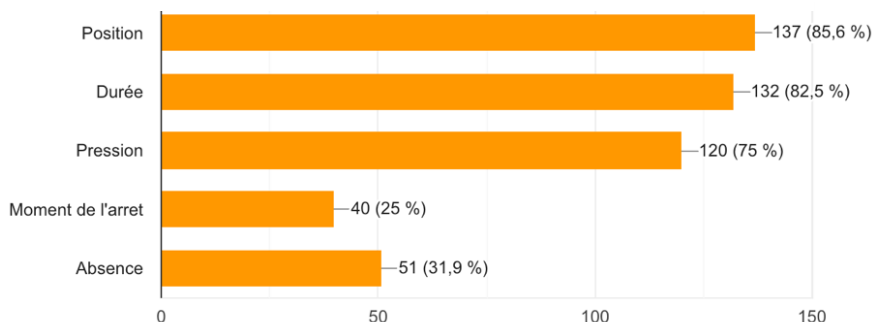
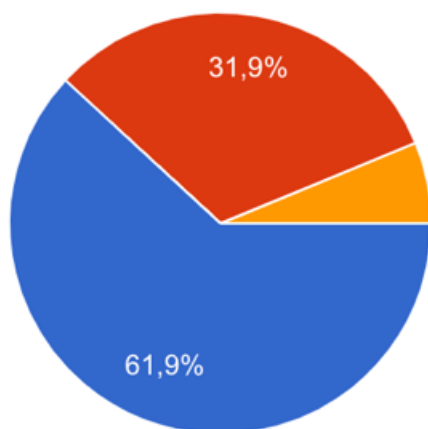


Diagramme n°10 : Répartition de l'utilisation du garrot dans HUGORTHO



Vos CRO comportent t'ils le nom des laboratoire de tous les matériels (inertes ou biologiques) que vous implantez ?

160 réponses

- OUI
- PAS TOUS
- NON

Diagramme n°11 : Répartition de la précision des laboratoires dans les CRO HUGORTHO

Avez vous déjà eu à changer / laver une prothèse pour laquelle il manquait des informations sur le CRO de pose initiale ?

160 réponses

- OUI
- NON

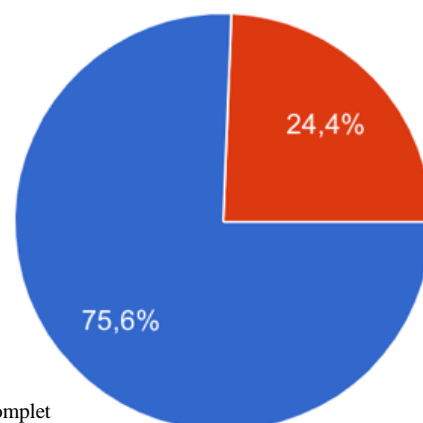


Diagramme n°12 : Répartition des réponses à la question du changement de prothèse avec un CRO incomplet

Concernant les vis d'ostéosynthèse : noter vous l'empreinte ( six pans ou stardrive, cruciforme ... ) et le diamètre de la vis ?

160 réponses

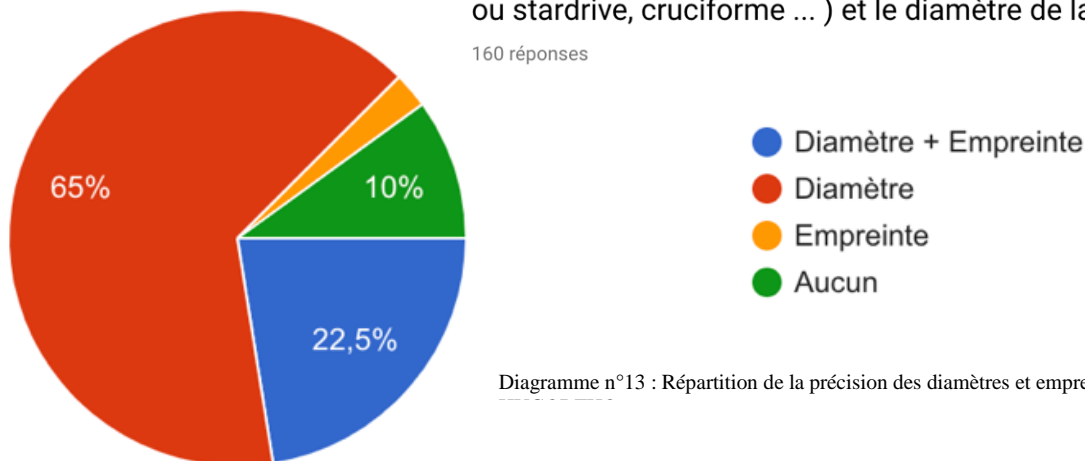


Diagramme n°13 : Répartition de la précision des diamètres et empreintes de vis dans les CRO

Concernant l'antibioprophylaxie : précisez vous la présence ou l'absence d'antibioprophylaxie (s'il n'y en a pas besoin ou quelle doit attendre des éventuels prélèvements) ?

160 réponses

- Présence et absence
- Présence mais je ne précise pas quand il n'y a pas d'antibioprophylaxie
- Je ne le précise pas

	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	p
Présence d'ATBp	26	28	31	25	
%	70%	76%	79%	53%	0,042

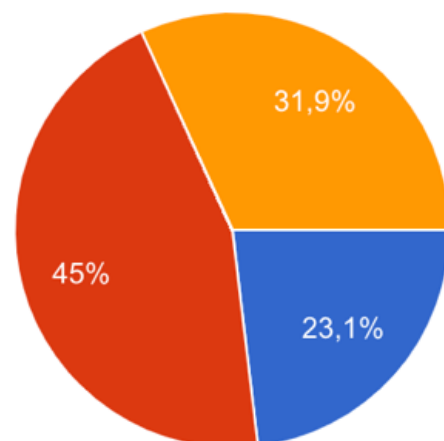
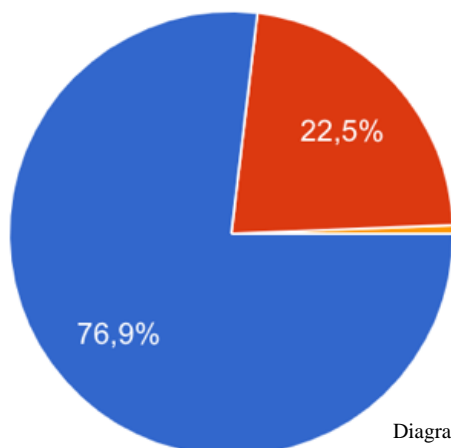


Diagramme n°14 : Répartition des réponses sur l'antibioprophylaxie dans les CRO HUGORTH. Les résultats significatifs sont surlignés en jaunes



Concernant les prélèvements : (bactériologiques et anapath) sont ils notés ?

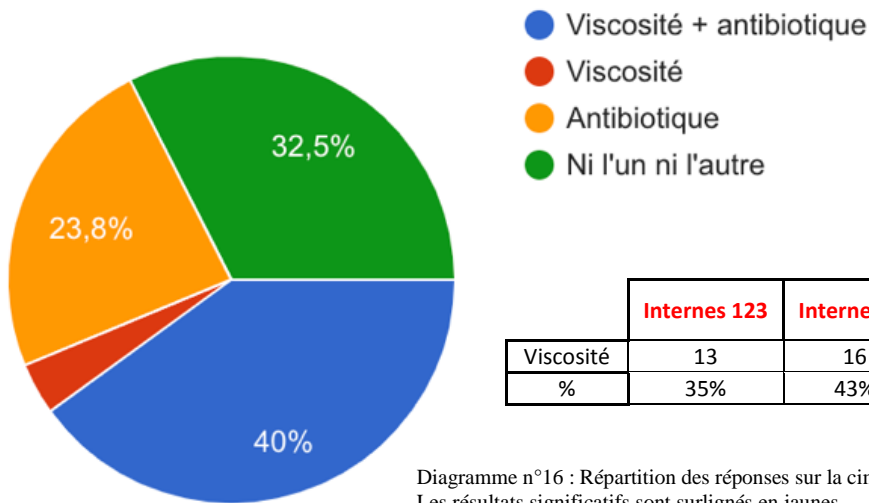
160 réponses

- OUI en précisant le nombre
- OUI
- NON

Diagramme n°15 : Répartition des réponses sur les prélèvements dans les CRO HUGORTH

Concernant la cimentation : Si cimentation, précisez vous le type de viscosité et s'il y a une adjonction d'un antibiotique ?

160 réponses



	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	p
Viscosité	13	16	14	27	
%	35%	43%	36%	57%	0,13

Diagramme n°16 : Répartition des réponses sur la cimentation dans les CRO HUGORTHO  
Les résultats significatifs sont surlignés en jaunes

Concernant les drainages : précisez vous la mise en place ou l'absence de redon ?

160 réponses

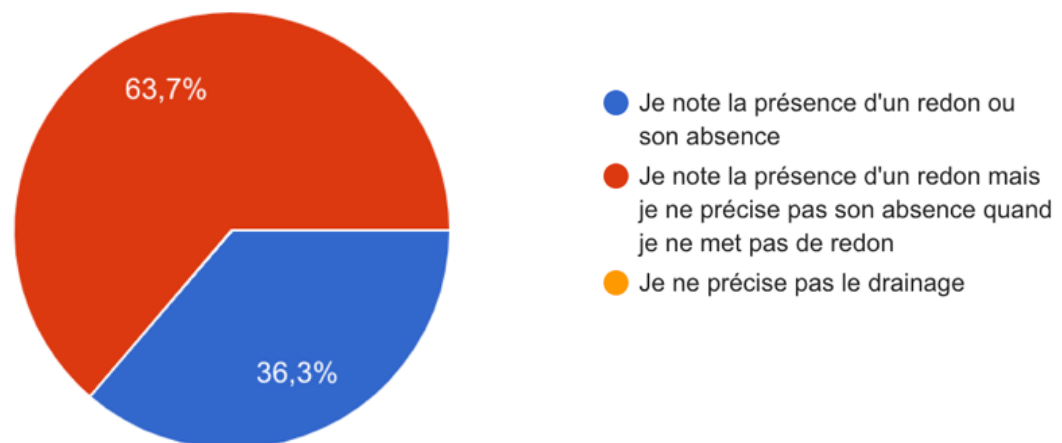


Diagramme n°17 : Répartition des réponses sur le drainage dans les CRO HUGORTHO

Le type de ligature (Agrafes / Fils résorbables ou non) est-il précisé dans le CRO ?

160 réponses

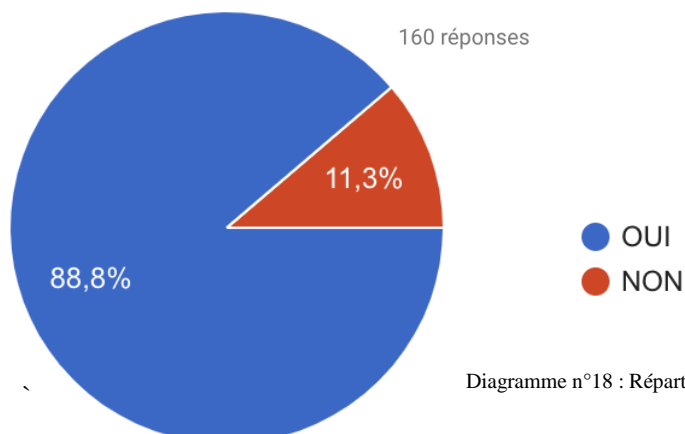
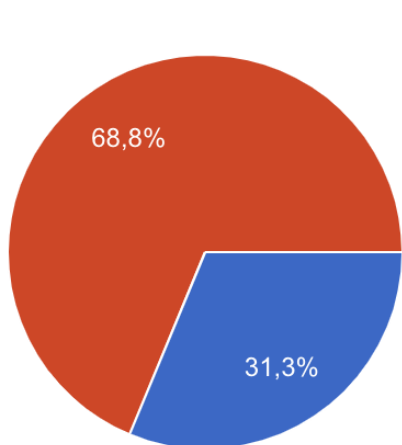


Diagramme n°18 : Répartition des réponses sur les ligatures dans les CRO HUGORTHO



### Lorsque vous utilisez un amplificateur de brillance pour le contrôle scopique, notez vous la dosimétrie dans le CRO ?

160 réponses



- OUI
- NON

	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	
Dosimétrie	18	6	9	17	p
%	49%	16%	23%	36%	0,011

Diagramme n°19 : Répartition des réponses sur la dosimétrie dans les CRO HUGORTHO  
Les résultats significatifs sont surlignés en jaunes

### Vos CRO comportent t'ils la durée opératoire et la survenue d'EIAS (évènement indésirable associé aux soins) ?

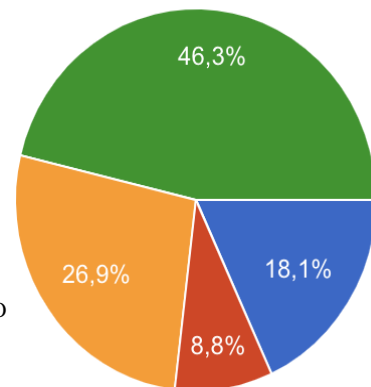
160 réponses

- Durée + EIAS
- Durée
- EIAS
- Aucun

	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	
EIAS	15	12	16	29	p
%	41%	32%	41%	62%	0,039

	Internes 123	Internes 45	CCA Assistants	PH MCU PUPH	
Durée	12	15	9	7	p
%	32%	41%	23%	15%	0,055

Diagramme n°20 : Répartition des réponses sur la durée opératoire et la précision de survenue d'EIAS dans les CRO HUGORTHO  
Les résultats significatifs sont surlignés en jaunes, les résultats proches de la significativité sont en vert.



### Si un score de conformité existait, souhaiteriez vous savoir si vos CRO sont conformes ?

160 réponses

- OUI
- NON

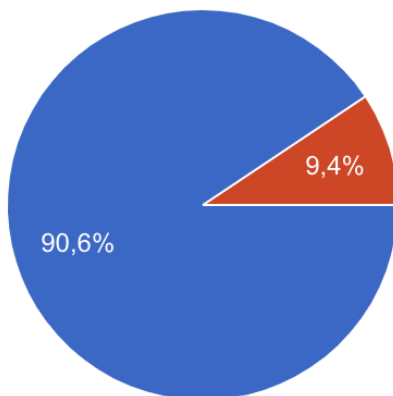


Diagramme n°21 : Répartition des réponses HUGORTHO sur le souhait d'avoir à disposition un score de conformité

## V. Discussion

Les CRO sont un élément important du dossier médical. Ils doivent être conformes aux recommandations. Notre étude montre que l'information est utile à la bonne réalisation des CRO. Les opérateurs qui ont l'information et les trames types sont significativement plus performants. Plus l'information est obtenue précocement et meilleure est la conformité de l'opérateur. Les opérateurs du groupe 5 qui sont pourtant les moins expérimentés, ont des résultats excellents en termes de SCHOCRO.

Il s'agit d'un travail sur 1060 CRO, ce qui donne une bonne représentativité. Toutefois, il ne concerne que la conformité du document sans juger la description de l'acte chirurgical proprement dit comme l'avait fait l'étude de Lafosse et col.<sup>2</sup> en 2014 sur 250 CRO d'arthroplastie de hanche. Par ailleurs le groupe des chirurgiens libéraux provient du même établissement et n'est peut-être pas un échantillon représentatif de cette catégorie. D'autre part, l'enquête menée dans HUGORTHO n'a pas permis de recueillir de réponses de la part des chirurgiens libéraux qui auraient permis d'apprécier plus largement leur pratique professionnelle.

Pour estimer la qualité et la conformité d'un compte rendu opératoire, le SHOCRO nous semble un bon critère. Il est simple et reproductible et rassemble les différents critères HAS et ORTHORISQ qui sont recommandés. Il suffit de remplir, à l'aide de 20 CRO, un tableau de 20 lignes en renseignant les 20 critères demandés. En configurant le tableau, on obtient un score qui permet de faire un auto-audit et de remettre en question sa rédaction de CRO tant que l'on n'est pas dans la cible (90-100 points c'est-à-dire CRO excellents). Par ailleurs, la majorité des opérateurs d'HUGORTHO sont demandeurs d'un score d'auto-évaluation qui pourrait être le SCHOCRO.

### Concernant les critères repris dans le SCHOCRO :

Pour les critères rouges, le taux de réponses devrait être proche de 100% mais on remarque que ce n'est pas le cas. Le rappel clinique et l'indication, paramètres justifiant l'intervention qui va avoir lieu, sont très souvent omis (surtout le rappel clinique). C'est ce qu'on retrouve dans le groupe 6 qui est le groupe des chirurgiens libéraux avec un grand nombre de CRO sans rappel clinique. L'explication est peut-être liée aux CRO type qui font gagner un temps précieux aux opérateurs mais qui n'incluent pas dans leur trame le rappel clinique ?

Les internes et les séniors n'ont pas le même taux de remplissage en fonction des critères. Souvent, les critères de « début d'intervention », les indications, les rappels cliniques, l'installation sont mieux renseignés par les séniors alors que les critères de « fin d'intervention », le type de suture, le

---

<sup>2</sup> Laffosse et al., « Évaluation des comptes rendu opératoires dans un centre universitaire. Encore des progrès à faire ! »

temps de garrot, la durée opératoire et les consignes post-op sont mieux remplis par les internes. Ceci est peut-être en corrélation avec le fait que souvent c'est l'interne qui termine l'intervention, « ferme » et désinstalle le patient. Toutefois, lorsque l'interne est premier opérateur, les rôles ne sont pas inversés et c'est quasiment toujours l'interne qui termine l'intervention. Or les critères du SCHOCRO ont tous le même « poids ». Il faudrait donc que les opérateurs prennent l'habitude de renseigner tous les critères, avant de quitter le bloc notamment pour la dosimétrie, le temps de garrot, le temps d'intervention, la check list finale, mais cela demande du temps et n'est pas automatique. On constate d'ailleurs que ce sont ces mêmes critères qui ne sont pas bien renseignés à l'échelle de HUGORTHO. Leur intégration dans la trame type permet d'en améliorer le remplissage. Peut-être qu'une fiche contenant ces critères et remplie au fur et à mesure de l'intervention par l'IBODE circulante puis remise au chirurgien en fin d'intervention permettrait une meilleure exhaustivité.

Certains critères diffèrent entre le public et le privé. Si le rappel clinique est souvent absent, la précision du nom des laboratoires fournissant les implants est beaucoup mieux renseignée dans le groupe du privé, de même que l'antibiothérapie après prélèvement.

L'un des éléments les plus marquants et les plus intéressants de cette étude concerne le groupe 5. Les opérateurs de ce groupe (jeunes internes) n'ont pas d'égal en termes de SCHOCRO (figure 2). Ils ont immédiatement pris l'habitude de faire les CRO avec les trames types et selon les recommandations. On peut espérer que cette habitude deviendra la norme quand ils seront plus avancés dans leur cursus. De ce fait, un cours sur la conformité du CRO pourrait être envisagé en début d'internat, comme cela est demandé par la majorité des chirurgiens interrogés dans le réseau HUGORTHO (79,4% : diagramme n°6).

#### Conclusion :

L'uniformisation de nos pratiques de rédaction d'un compte rendu opératoire permet de les améliorer et doit constituer la norme pour tous et notamment pour les internes, dès leur arrivée en phase socle. Notre étude à l'échelle du CHU de Tours, montre l'efficacité de l'information et d'une trame, dans cette population qui suit à la lettre les recommandations probablement car « non polluée » par la routine (pas toujours conforme) acquise au cours des années notamment chez les séniors et les chirurgiens libéraux.

# ANNEXES

## Annexe n°1 : Les critères HAS (ANAES juin 2003)

- Nom de l'opérateur
- Nom de l'anesthésiste
- Type de fermeture et nature des ligatures
- Prélèvements histologiques ou bactériologique
- Plâtre ou contention particulière
- Heures de mise en place et de levée de garrot
- Diagnostic préopératoire = rappel clinique
- Durée de l'intervention
- Consignes post opératoire

## Annexe n°2 : Les critères ORTHORISQ (2017)

- Le CRO est-il présent dans le dossier du patient ?
- La nature de l'intervention réalisée est précisée dans le titre du CRO ?
- L'antibioprophylaxie ou son absence est -elle tracée dans le CRO ?
- La réalisation du time out est-elle précisée
- La voie d'abord utilisée est précisée (nom générique ou descriptif) ?
- La nature d'un matériel (biologique ou inerte) implanté ou explanté est-elle précisée ?
- Le(s) nom(s) du(es) fabricant(s) du matériel ou des implants est(sont)-il(s) précisé(s) dans le CRO ?
- L'empreinte de la tête des vis utilisées est-elle précisée ?
- La taille des implants est-elle précisée dans le CRO ?
- En cas de prothèse bipolaire, la nature des matériaux du couple de frottement est-elle précisée dans le CRO ?
- En cas de cimentation, l'adjonction d'un antibiotique est-elle précisée ?
- La technique de cimentation est-elle précisée dans le CRO ?
- La présence ou l'absence de drainage est-elle précisée ?
- La réalisation ou l'absence de prélèvements est-elle précisée ?
- Le CRO trace-t-il la survenue ou l'absence d'incident per opératoire ?
- La durée totale de gonflage du garrot et sa position sont-elles précisées ?
- La durée de l'intervention est-elle notée dans le CRO ?
- L'utilisation d'un appareil de scopie et la dose d'irradiation en Gy.m<sup>2</sup> délivrée au patient est-elle précisée ?

**Annexe n°3 : Critères du SCHOCRO dans les CRO des groupes d'internes (en pourcentage)**

Groupe 1	
Voie d'abord	99
Nom de l'opérateur	97,5
Prélèvements	94,1
Nature des ligatures	93,3
Nom de l'Anesthésiste	92,5
Cimentation +/- ATB	91,7
Indication	87,5
Consignes Post Op	83
Matériel	82,5
Garrot précisé	75,3
ATB après prlvt	72,4
Envoi au labo	70,6
Time OUT	66,5
ATB précisé O/N	63,2
Nb de prélèvements	61,8
Temps de garrot	61
Rappel Clinique	52
Nom du laboratoire	51,4
Précision drainage O/N	34,9
Taille du pas de vis	21,1
Viscosité du ciment	20
EIAS	4
Durée Intervention	0
Dosimétrie	0

Groupe 3	
Nom de l'opérateur	100
Voie d'abord	100
Matériel	97,8
Nature des ligatures	96
Prélèvements	95,7
Nom de l'Anesthésiste	93,9
Indication	93,5
Garrot précisé	92,7
Cimentation +/- ATB	91,7
Envoi au labo	91,3
Consignes Post Op	90,9
Rappel Clinique	86,4
Time OUT	84,9
ATB après prlvt	83,3
Taille du pas de vis	80,6
Précision drainage O/N	79,6
Nom du laboratoire	74,5
ATB précisé O/N	71,2
Temps de garrot	66,9
Viscosité du ciment	66,7
Nb de prélèvements	56,5
Dosimétrie	55,8
Durée Intervention	48
EIAS	44,4

Groupe 5	
Voie d'abord	100
Cimentation +/- ATB	100
Viscosité du ciment	100
Time OUT	100
Envoi au labo	100
Consignes Post Op	100
Rappel Clinique	99,3
Indication	99,3
Précision drainage O/N	99,2
Nom de l'Anesthésiste	98,6
Durée Intervention	97,9
Garrot précisé	97,3
Taille du pas de vis	97
Nom de l'opérateur	96,4
EIAS	96,4
Matériel	95,8
Prélèvements	95
Nb de prélèvements	94,7
Nature des ligatures	94,2
Temps de garrot	85,9
ATB précisé O/N	85,8
Dosimétrie	78
Nom du laboratoire	77,4
ATB après prlvt	57,1

**Annexe n°4 : Critères du SCHOCRO dans les CRO des groupes de séniors (en pourcentage)**

Groupe 2	
Voie d'abord	100
Nom de l'opérateur	99,5
Nom de l'Anesthésiste	97
Prélèvements	94,9
Indication	93
Nb de prélèvements	91,9
Envoi au labo	84,6
Rappel Clinique	82,9
Viscosité du ciment	80,8
Cimentation +/- ATB	79,5
Garrot précisé	79,4
Matériel	76,5
Nature des ligatures	74,4
Taille du pas de vis	56
Précision drainage O/N	54,7
ATB après prlvt	54,5
Time OUT	51
Nom du laboratoire	50
ATB précisé O/N	45,2
Temps de garrot	38,3
Consignes Post Op	21,6
Dosimétrie	3,7
EIAS	2
Durée Intervention	1

Groupe 4	
Cimentation +/- ATB	100
Prélèvements	100
ATB après prlvt	100
Nom de l'opérateur	99,5
Voie d'abord	99,5
Indication	98
Nom de l'Anesthésiste	97,5
Envoi au labo	96
Nb de prélèvements	95,8
Viscosité du ciment	85,7
Rappel Clinique	83
Nature des ligatures	81,7
Garrot précisé	81,6
Matériel	81,5
Time OUT	79
ATB précisé O/N	73,5
Nom du laboratoire	71,1
Précision drainage O/N	69,4
Consignes Post Op	65,5
Taille du pas de vis	64,1
Temps de garrot	62,1
EIAS	55,5
Durée Intervention	54,5
Dosimétrie	42,6

Groupe 6	
Nom de l'opérateur	100
Nom de l'Anesthésiste	100
Indication	100
Voie d'abord	100
Prélèvements	100
Envoi au labo	100
Matériel	97,3
Garrot précisé	89
Time OUT	89
Nature des ligatures	87,1
Nb de prélèvements	83,3
Nom du laboratoire	83,1
ATB précisé O/N	82,4
Temps de garrot	81,4
Cimentation +/- ATB	60
Durée Intervention	59,2
Viscosité du ciment	55,6
Précision drainage O/N	55,3
Dosimétrie	52,9
Taille du pas de vis	45
Rappel Clinique	42,5
EIAS	37,5
Consignes Post Op	3,3
ATB après prlvt	0

Annexe n°5 : Réponses au questionnaire selon les villes

%	TOURS	ANGERS	BREST	NANTES	POITIERS	RENNES
Réponses	87,0%	69,4%	48,7%	63%	52,6%	68,9%
Interne 1ere année	↗ 8%	↘ 0%	↘ 0%	↘ 0%	↗ 10%	↘ 0%
Interne 2e année	↗ 10%	↗ 16%	↗ 11%	↘ 0%	↗ 10%	↗ 10%
Interne 3e année	↗ 13%	↗ 16%	↘ 5%	↘ 8%	↗ 10%	↗ 10%
Interne 4e année	↗ 10%	↘ 4%	↘ 5%	↗ 16%	↗ 15%	↘ 0%
Interne 5e année	↗ 20%	↘ 8%	↗ 26%	↘ 12%	↘ 15%	↘ 10%
CCA / assistant 1ère année	↘ 8%	↘ 8%	↗ 16%	↗ 16%	↘ 10%	↗ 19%
CCA / assistant 2ème année	↘ 3%	↗ 16%	↗ 11%	↘ 4%	↗ 20%	↘ 3%
CCA / assistant autres	↗ 5%	↘ 0%	↗ 11%	↗ 8%	↘ 0%	↘ 0%
PH / MCU / PUPH / installé	↘ 25%	↗ 32%	↘ 16%	↗ 36%	↘ 10%	↗ 48%
ORTHORISQ ?	↗ 83%	↗ 72%	↗ 74%	↘ 60%	↘ 65%	↘ 68%
Agréé ORTHORISQ ?	↗ 8%	↗ 4%	↘ 0%	↘ 0%	↗ 5%	↗ 3%
CRO immédiat	↘ 68%	↘ 64%	↘ 63%	↗ 80%	↗ 90%	↗ 74%
CRO Fin journée	↗ 30%	↗ 24%	↘ 11%	↘ 12%	↘ 5%	↗ 16%
CRO quand j'ai le temps	↘ 3%	↘ 12%	↗ 26%	↘ 8%	↘ 5%	↘ 10%
Que des CRO Type	↗ 20%	↗ 8%	↘ 0%	↗ 8%	↘ 0%	↘ 3%
> 50 %	↘ 45%	↗ 60%	↗ 68%	↗ 52%	↘ 40%	↘ 32%
< 50 %	↘ 25%	↘ 20%	↘ 21%	↘ 24%	↗ 50%	↗ 55%
Jamais CRO Type	↘ 10%	↘ 12%	↘ 11%	↗ 16%	↘ 10%	↘ 10%
Apprentissage en regardant les plus vieux ?	↘ 68%	↗ 92%	↗ 89%	↗ 80%	↗ 95%	↗ 94%
Envie enseignement en début d'internat?	↗ 85%	↗ 80%	↗ 79%	↗ 76%	↗ 85%	↘ 68%
Rappel clinique	↗ 95%	↘ 68%	↗ 84%	↗ 84%	↗ 100%	↘ 81%
Consignes post op	↗ 93%	↗ 92%	↗ 79%	↘ 52%	↗ 100%	↗ 87%
Check-list Initiale	↗ 93%	↘ 12%	↗ 74%	↗ 48%	↗ 70%	↗ 84%
Check-list Finale	↗ 38%	↘ 0%	↘ 5%	↘ 4%	↘ 10%	↘ 0%
Je sais qu'une CLF existe	↗ 73%	↗ 60%	↗ 63%	↗ 52%	↘ 15%	↗ 74%
CLF : OUI mais ?	↗ 25%	↗ 40%	↗ 47%	↗ 28%	↘ 5%	↗ 45%
LABO ?	↘ 53%	↘ 52%	↗ 79%	↗ 72%	↘ 60%	↘ 61%
Changement de prothèse avec CRO incomplet ?	↘ 68%	↘ 76%	↘ 74%	↘ 76%	↗ 90%	↗ 77%
Diamètre Vis	↗ 90%	↘ 84%	↗ 100%	↗ 92%	↘ 80%	↘ 81%
Empreinte vis	↘ 13%	↗ 64%	↗ 53%	↘ 12%	↘ 10%	↘ 13%
Présence ATBp précisé	↗ 88%	↘ 56%	↗ 68%	↘ 52%	↗ 80%	↘ 61%
Absence ATBp précisé	↗ 50%	↘ 8%	↘ 5%	↘ 12%	↘ 20%	↘ 23%
Prélèvements précisés ?	↘ 98%	↗ 100%	↗ 100%	↗ 100%	↗ 100%	↗ 100%
Nb de prlvt précisé ?	↗ 80%	↘ 56%	↗ 79%	↗ 84%	↗ 75%	↗ 84%
Viscosité dans ciment	↗ 55%	↘ 20%	↘ 32%	↗ 84%	↘ 5%	↗ 48%
ATB dans ciment	↘ 58%	↘ 48%	↗ 74%	↗ 88%	↘ 40%	↗ 74%
Précision présence Redon	↗ 100%	↗ 100%	↗ 100%	↗ 100%	↗ 100%	↗ 100%
Précision absence Redon	↗ 58%	↗ 40%	↘ 21%	↘ 28%	↘ 30%	↘ 26%
Ligatures ?	↗ 88%	↗ 88%	↗ 95%	↗ 92%	↗ 95%	↘ 81%
Dosimétrie ?	↗ 38%	↘ 12%	↗ 32%	↘ 0%	↘ 20%	↗ 71%
EIAS ?	↗ 65%	↘ 40%	↘ 37%	↘ 40%	↘ 30%	↘ 42%
Durée	↗ 60%	↘ 24%	↘ 16%	↘ 8%	↘ 25%	↘ 10%
Révision CRO après ?	↘ 63%	↗ 76%	↘ 63%	↘ 60%	↗ 80%	↘ 58%
Envie d'un SCHOCRO ?	↘ 85%	↗ 92%	↘ 84%	↗ 96%	↗ 95%	↗ 94%

**Annexe n°6 : Réponses aux questionnaires selon le statut**

En pourcentage	Interne 1/2/3	Interne 4/5	CCA	> CCA
<b>Nombre</b>	<b>37 (5/15/17)</b>	<b>37 (13/24)</b>	<b>39 (20/13/6)</b>	<b>47</b>
<b>Tours</b>	<b>32%</b>	<b>32%</b>	<b>15%</b>	<b>21%</b>
<b>Angers</b>	<b>22%</b>	<b>8%</b>	<b>15%</b>	<b>17%</b>
<b>Brest</b>	<b>8%</b>	<b>16%</b>	<b>18%</b>	<b>6%</b>
<b>Nantes</b>	<b>5%</b>	<b>19%</b>	<b>18%</b>	<b>19%</b>
<b>Poitiers</b>	<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>	<b>4%</b>
<b>Rennes</b>	<b>16%</b>	<b>8%</b>	<b>18%</b>	<b>32%</b>
<b>Savez-vous ce qu'est ORTHORISQ ?</b>	<b>35%</b>	<b>68%</b>	<b>79%</b>	<b>96%</b>
<b>Agréé Orthorisq ?</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>13%</b>
<b>CRO immédiat</b>	<b>76%</b>	<b>73%</b>	<b>77%</b>	<b>66%</b>
<b>CRO Fin journée</b>	<b>19%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>	<b>21%</b>
<b>CRO quand j'ai le temps</b>	<b>5%</b>	<b>11%</b>	<b>8%</b>	<b>13%</b>
<b>Que des CRO Type</b>	<b>14%</b>	<b>3%</b>	<b>13%</b>	<b>4%</b>
<b>&gt; 50 %</b>	<b>51%</b>	<b>59%</b>	<b>38%</b>	<b>45%</b>
<b>&lt; 50 %</b>	<b>32%</b>	<b>35%</b>	<b>36%</b>	<b>28%</b>
<b>Jamais CRO Type</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>13%</b>	<b>23%</b>
<b>Apprentissage en regardant les plus vieux ?</b>	<b>76%</b>	<b>81%</b>	<b>87%</b>	<b>91%</b>
<b>Envie enseignement ?</b>	<b>84%</b>	<b>86%</b>	<b>79%</b>	<b>91%</b>
<b>Rappel clinique</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>	<b>87%</b>	<b>74%</b>
<b>Consignes post op</b>	<b>95%</b>	<b>95%</b>	<b>85%</b>	<b>70%</b>
<b>Check-list Initiale</b>	<b>70%</b>	<b>70%</b>	<b>72%</b>	<b>55%</b>
<b>Check-list Finale</b>	<b>19%</b>	<b>14%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>
<b>Il existe une CLF</b>	<b>57%</b>	<b>54%</b>	<b>62%</b>	<b>64%</b>
<b>CLF : OUI mais ?</b>	<b>35%</b>	<b>30%</b>	<b>49%</b>	<b>17%</b>
<b>Labo ?</b>	<b>92%</b>	<b>100%</b>	<b>95%</b>	<b>91%</b>
<b>Changement de prothèse avec CRO incomplet ?</b>	<b>62%</b>	<b>78%</b>	<b>77%</b>	<b>83%</b>
<b>Diamètre Vis</b>	<b>86%</b>	<b>86%</b>	<b>95%</b>	<b>83%</b>
<b>Empreinte Vis</b>	<b>22%</b>	<b>24%</b>	<b>31%</b>	<b>23%</b>
<b>Présence ATBp précisé</b>	<b>70%</b>	<b>76%</b>	<b>79%</b>	<b>53%</b>
<b>Absence ATBp précisé</b>	<b>24%</b>	<b>24%</b>	<b>21%</b>	<b>23%</b>
<b>Prélèvements précisés ?</b>	<b>100%</b>	<b>97%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Nb de prlvt précisé ?</b>	<b>78%</b>	<b>73%</b>	<b>79%</b>	<b>77%</b>
<b>Viscosité dans ciment</b>	<b>35%</b>	<b>43%</b>	<b>36%</b>	<b>57%</b>
<b>ATB dans ciment</b>	<b>54%</b>	<b>68%</b>	<b>62%</b>	<b>70%</b>
<b>Précision présence Redon</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>98%</b>
<b>Précision absence Redon</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>31%</b>	<b>51%</b>
<b>Ligatures ?</b>	<b>92%</b>	<b>89%</b>	<b>85%</b>	<b>89%</b>
<b>Dosimétrie ?</b>	<b>49%</b>	<b>16%</b>	<b>23%</b>	<b>36%</b>
<b>EIAS ?</b>	<b>41%</b>	<b>32%</b>	<b>41%</b>	<b>62%</b>
<b>Durée</b>	<b>32%</b>	<b>41%</b>	<b>23%</b>	<b>15%</b>
<b>Révision CRO après ?</b>	<b>76%</b>	<b>78%</b>	<b>62%</b>	<b>53%</b>
<b>Envie d'un SCHOCRO ?</b>	<b>97%</b>	<b>89%</b>	<b>97%</b>	<b>81%</b>

# **BIBLIOGRAPHIE**

Lallemand, S, C Albin, B Huc, A Picard, C Roux, N Tuefferd, et D Talon. « Évaluation des pratiques d'antibioprophylaxie chirurgicale en Franche-Comté avant et après une action d'information ». *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 21, n° 8 (octobre 2002) : 634-42. [https://doi.org/10.1016/S0750-7658\(02\)00706-2](https://doi.org/10.1016/S0750-7658(02)00706-2).

Laffosse, Jean-Michel, Vadim Azouley, Nicolas Reina, Etienne Cavaignac, Régis Pailhé, Bruno Chaminade, et Philippe Chiron. « Évaluation des comptes rendu opératoires dans un centre universitaire. Encore des progrès à faire ! » *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique* 100, n° 7 (novembre 2014) : S275-76. <https://doi.org/10.1016/j.rcot.2014.09.158>



**Vu, le Directeur de Thèse**

**Vu, le Doyen  
De la Faculté de Médecine de Tours  
Tours, le**

**FEREMBACH Benjamin**

42 pages – 4 tableaux – 2 figures – 21 diagrammes – 6 Annexes

**Résumé :**

**Introduction :** En orthopédie, comme dans toute spécialité chirurgicale, l'intervention chirurgicale est décrite dans un compte rendu opératoire (CRO). C'est un élément essentiel et obligatoire du dossier médical (article R.1112-2 du code de santé publique) et un document médico-légal bien codifié nécessitant le renseignement de critères précis, décrits par l'HAS et par ORTHORISQ.

**Matériel et méthodes :** étude comparative prospective entre 6 groupes de chirurgiens, juniors et séniors, provenant du public ou du privé et qui ont été informés ou non des critères de remplissage de CRO. Un score de conformité reprenant les critères HAS et ORTHORISQ (le SCHOCRO, sur 100 points) a été créé permettant de comparer les différents groupes.

**Résultats :** il n'est pas retrouvé de différence en termes de résultats du SCHOCRO entre les juniors et les séniors lorsqu'ils sont informés ou non. Les chirurgiens du privé ont de meilleurs résultats que les chirurgiens du CHU lorsqu'ils ne sont pas informés ( $p = 0,016$ ). L'information améliore la conformité des CRO.

Plus les internes sont informés tôt et meilleurs sont leurs CRO en termes de conformité.

**Discussion :** L'uniformisation de nos pratiques de rédaction d'un compte rendu opératoire permet de les améliorer et doit constituer la norme pour tous et notamment pour les internes, dès leur arrivée en phase socle. Pour évaluer les CRO, Le SCHOCRO nous semble parfaitement adapté car c'est un score simple et reproductible.

**Abstract:**

**Introduction:** In orthopedics, as in any surgical specialty, the surgical procedure is described in an operative report (OR). It is an essential and mandatory element of the medical file (Article R.1112-2 of the Public Health Code) and a well-codified forensic document requiring information on precise criteria, described by the HAS and ORTHORISQ.

**Material and methods:** prospective comparative study between 6 groups of surgeons, juniors and seniors, from the public or the private sector and who were informed or not of the filling criteria of the OR. A compliance score using the HAS and ORTHORISQ criteria (the HOCSOR out of 100 points) was created to compare the different groups.

**Results:** There is no difference in terms of HOCSOR results between juniors and seniors when they are informed or not. Private surgeons perform better than UHC surgeons when uninformed ( $p = 0.016$ ). Information improves OR compliance. The earlier the residents are informed and the better their OR are in terms of compliance.

**Discussion:** The standardization of our practices of writing an operational report makes it possible to improve them and must constitute the norm for all and in particular for the interns, as soon as they arrive at the base phase. To evaluate the OR, The HOCSOR seems perfectly adapted to us because it is a simple and reproducible score.

**Mots clés :** CRO, HAS, ORTHORISQ, conformité, SCHOCRO, information

**Jury :**

Président du Jury :	Professeur Jean BRILHAULT
Directeur de thèse :	Professeur Luc FAVARD
Membres du Jury :	Professeur Philippe ROSSET
	Docteur Jérôme DRUON
	Docteur Damien BABUSIAUX
	Docteur Clément SPIRY

Date de soutenance : Vendredi 30 novembre 2018