

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2014

Thèse n°

THESE

**POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 16 janvier 2004)**

présentée et soutenue publiquement
le 29 Octobre 2014 à Poitiers
par Monsieur Julien COMTE
né le 29 décembre 1985 à Cognac (16)

**Analyse médico-légale des infections du site opératoire en orthopédie-
traumatologie**

Composition du Jury

Président : Madame le Professeur Virginie MIGEOT

Membres : Monsieur le Professeur Pierre PRIES
Madame le Docteur Catherine LALAND

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Olivier CASTEL



LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

1. AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
2. ALLAL Joseph, thérapeutique
3. BATAILLE Benoît, neurochirurgie
4. BENSADOUN René-Jean, oncologie – radiothérapie (en disponibilité 1 an à compter de janvier 2014)
5. BRIDOUX Frank, néphrologie
6. BURUCOA Christophe, bactériologie - virologie
7. CARRETIER Michel, chirurgie générale
8. CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
9. CHRISTIAENS Luc, cardiologie
10. CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
11. DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
12. DEBIAIS Françoise, rhumatologie
13. DROUOT Xavier, physiologie
14. DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
15. EUGENE Michel, physiologie (surnombre jusqu'en 08/2016)
16. FAURE Jean-Pierre, anatomie
17. FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
18. GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
19. GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
20. GILBERT Brigitte, génétique
21. GOMBERT Jean-Marc, immunologie
22. GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
23. GUILHOT-GAUDEFROY François, hématologie et transfusion
24. GUILLET Gérard, dermatologie
25. GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
26. HADJADJ Samy, endocrinologie et maladies métaboliques
27. HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
28. HERPIN Daniel, cardiologie
29. HOUETO Jean-Luc, neurologie
30. INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
31. IRANI Jacques, urologie
32. JABER Mohamed, cytologie et histologie
33. JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
34. JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
35. KARAYAN-TAPON Lucie, oncologie
36. KEMOUN Gilles, médecine physique et réadaptation (en détachement 2 ans à compter de janvier 2014)
37. KITZIS Alain, biologie cellulaire
38. KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
39. LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
40. LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
41. LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
42. LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
43. MACCHI Laurent, hématologie
44. MARECHAUD Richard, médecine interne
45. MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire
46. MEURICE Jean-Claude, pneumologie
47. MIGEOT Virginie, santé publique
48. MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
49. MIMOZ Olivier, anesthésiologie - réanimation
50. MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
51. NEAU Jean-Philippe, neurologie
52. ORIOT Denis, pédiatrie
53. PACCALIN Marc, gériatrie
54. PAQUEREAU Joël, physiologie
55. PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
56. PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
57. PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
58. POURRAT Olivier, médecine interne
59. PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
60. RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire
61. RICHER Jean-Pierre, anatomie
62. RIGOARD Philippe, neurochirurgie
63. ROBERT René, réanimation
64. ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
65. ROBLOT Pascal, médecine interne
66. RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
67. SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (surnombre jusqu'en 08/2017)
68. SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie
69. SOLAU-GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
70. TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
71. TOUCHARD Guy, néphrologie
72. TOURANI Jean-Marc, oncologie
73. WAGER Michel, neurochirurgie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

1. ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
2. ARIES Jacques, anesthésiologie - réanimation
3. BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie - virologie
4. BEN-BRIK Eric, médecine du travail
5. BILAN Frédéric, génétique
6. BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
7. CASTEL Olivier, bactériologie - virologie - hygiène
8. CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
9. CREMNITER Julie, bactériologie - virologie
10. DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie - réanimation
11. DIAZ Véronique, physiologie
12. FAVREAU Frédéric, biochimie et biologie moléculaire
13. FRASCA Denis, anesthésiologie - réanimation
14. HURET Jean-Loup, génétique
15. LAFAY Claire, pharmacologie clinique
16. SAPANET Michel, médecine légale
17. SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
18. THILLE Arnaud, réanimation
19. TOUGERON David, hépato-gastro-entérologie

Professeur des universités de médecine générale

GOMES DA CUNHA José

Professeurs associés de médecine générale

BINDER Philippe
VALETTE Thierry

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

BIRAULT François
BOUSSAGEON Rémy
FRECHE Bernard
GIRARDEAU Stéphane
GRANDCOLIN Stéphanie
PARTHENAY Pascal
VICTOR-CHAPLET Valérie

Enseignants d'Anglais

DEBAIL Didier, professeur certifié
PERKINS Marguerite, maître de langue étrangère

Professeurs émérites

1. DORE Bertrand, urologie (08/2016)
2. FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie – virologie (08/2015)
3. GIL Roger, neurologie (08/2017)
4. MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique (08/2016)
5. MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (08/2017)
6. MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (08/2017)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

1. ALCALAY Michel, rhumatologie
2. BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
3. BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
4. BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
5. BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
6. BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
7. BÉGON François, biophysique, Médecine nucléaire
8. BOINOT Catherine, hématologie - transfusion
9. BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
10. BURIN Pierre, histologie
11. CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
12. CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
13. CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
14. CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
15. DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
16. DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
17. DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
18. DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
19. FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
20. GOMBERT Jacques, biochimie
21. GRIGNON Bernadette, bactériologie
22. GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
23. JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
24. KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
25. KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
26. LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
27. LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
28. MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
29. MARILLAUD Albert, physiologie
30. MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
31. POINTREAU Philippe, biochimie
32. REISS Daniel, biochimie
33. RIDEAU Yves, anatomie
34. SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
35. TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
36. TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
37. VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

Remerciements

A Madame le Professeur Virginie MIGEOT

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse et je vous en remercie
Pour la qualité et la rigueur de votre enseignement
Pour votre disponibilité et vos conseils
Pour votre art de la communication
Soyez assuré de mon profond respect

A Monsieur le Professeur Pierre PRIES

Vous me faites l'honneur d'évaluer ce travail de thèse, et je vous en remercie
Votre enseignement, aussi bien pendant mon externat que pendant ces expertises,
A toujours été riche de connaissance et de rigueur.
Soyez assuré de ma sincère reconnaissance

A Madame le Docteur Catherine LALAND

Vous avez accepté de juger ce travail, et je vous en remercie.
Pour votre professionnalisme et votre dynamisme,
Pour la pertinence de vos conseils et votre disponibilité,
Soyez assuré de ma profonde gratitude

A Monsieur le Docteur Olivier CASTEL

Vous m'avez fait l'immense honneur de me confier ce travail,
Que vous avez su diriger sans énervement malgré mon flegme.
Vous avez été d'une disponibilité sans faille et m'avez fait découvrir avec brio
Une spécialité n'ayant toujours pas la publicité qu'elle mérite
Soyez assuré de mon plus profond respect et de ma sincère admiration

A mes parents,

Vous avez toujours été là. Vos conseils et votre écoute ont su guider ma vie, pour que je puisse devenir l'homme que je suis. Je suis heureux de vous avoir à mes côtés ce jour et j'espère pouvoir devenir un jour les parents que vous avez été pour moi.

A Tristan, mon frère adoré,

Bien des personnes aimeraient avoir un frère comme toi. Débordant d'amour et d'empathie, tu es prêt à te sacrifier sans compter pour ceux que tu aimes. Nous avons tous à apprendre de toi. Je souhaite que tout marche pour le mieux pour toi, comme tu le mérites...

A Morgane, ma petite sœur,

Tu es et tu seras toujours ma « petite » sœur. Malgré tes faux-airs lointains et de « dure à cuire », je sais que tu as un cœur de guimauve, que tu n'ouvres que trop rarement, par peur d'être blessée. Tu es pourtant pour moi un véritable rayon de soleil qui a changé l'existence du petit garçon de 9 ans que j'étais quand je t'ai vu la première fois. J'espère que tu pourras t'épanouir comme tu le mérites dans ta vie personnelle et professionnelle.

A mes deux grands-pères,

Votre absence me pèse et j'aurais aimé vous avoir à mes côtés en ce jour spécial. Vous êtes pour moi les modèles de l'homme que j'aimerai pouvoir devenir.

A Mamie Odette,

J'aurai sûrement grandi de façon bien différente si je n'avais pas reçu tout l'amour dont tu débordes. Maintenant, je deviens un grand, mais je serai toujours ton « petit »...

A Mamie Camille,

Tu aurais été fière de me voir aujourd'hui. Pour la connaissance que tu m'as apportée, l'amour de la langue française mais aussi pour toutes nos moments passés ensemble, je ne peux que te remercier.

A Jeanne, ma tante,

Ton petit neveu a bien grandi mais il est toujours le même. Tu as su aiguïser ma curiosité, et transformer le petit garçon curieux que j'étais en homme à la recherche de plus : cette thèse t'appartient un petit peu !

A Michelle, ma « mamie-tata »

Tu as su être une 3^e grand-mère mais aussi une tante géniale, multipliant les casquettes sans perdre les commandes. Tu as su avec ta sœur m'enseigner toute la complexité de la langue française : j'espère que cette thèse sera à la hauteur de tout ce que tu m'as appris.

A Odile, ma marraine,

Nous ne nous voyons pas souvent malheureusement mais tu ne m'as jamais oublié. Toujours là pour moi, c'est avec plaisir que j'aime te revoir. Ton humour a illuminé beaucoup de moments de ma vie et tu restes un véritable modèle professionnel à mes yeux.

A Laurent, mon parrain,

J'aurais aimé que nos chemins ne se séparent pas de la sorte et que tu sois présent pour des jours comme cela. Je lis toujours le Petit Prince en pensant à toi : j'espère que je ne deviendrai jamais une de ces grandes personnes...

A Simon,

Plus qu'un ami, presque un frère, je m'en vais le cœur lourd dans une autre ville. Ton amitié, ton écoute, ta présence seront toujours les plus beaux cadeaux que tu puisses me faire. Ne change rien !

A Roxane,

Que serai-je sans toi ? A la fois une confidente, une « maman », une partenaire, tu es pour moi la plus belle définition du mot amitié qui puisse exister. Ne t'inquiète pas, je ne m'en vais pas si loin, je serai souvent de retour, j'ai la clé de votre maison...

A Eléonore,

Malgré la distance, tu as toujours été présente et nous ne nous sommes jamais perdus de vue. Tous les Noëls de mes études ont été ponctués de ta présence : merci ! Et j'espère que ce ne sera pas la fin !

A Maxoo,

La colocation me manque mec ! A force de te barrer à tout bout de champ dans les deux-chèvres, tu me délaisses... Mais toutes mes années d'étude ne seraient rien sans toi : arrête Niort et viens me rejoindre à Angers, j'ai de place...

A Guillaume dit « Papaouch »,

Ma vie étudiante aurait bien été sans saveur sans toi... Tu m'as fait goûter à la vie associative, aux chapeaux à pin's et à la prune du grand-père. Mais au-delà de ça, ces années m'ont surtout permis de découvrir un véritable ami...

A Julie dit « Mouche »,

Parce que dans la vie, il n'y a pas que les nachos et la « kartoffelsalat » (j'ai fait gaffe à l'orthographe tu remarqueras), il y a aussi les amis. Et tu fais clairement partie de la troisième catégorie...

A Adélie dit "Lassalle...Macke",

Jamais un seul rire ne m'a autant fait plaisir que les tiens. Ta capacité à rendre heureux n'importe quelle personne est un vrai don : continue à l'utiliser comme il se doit...

A Mathias,

Mec, tu m'as appris les rudiments des urgences, la chaleur des gens du Nord et tu m'as même fait courir : décidément, tu as changé beaucoup de mes habitudes ! N'y prends pas trop gout...

A Marine,

Ton sourire et ta gentillesse sont irremplaçables. Tu es maintenant un symbole de l'internat pictave : fais gaffe, tu deviens une star, comme dans les séries de France 3...

A Angeline, dit « Odeline », dit « Angelure », dit « Angeline de poitrine », dit « JA-MET »

Pour moi, tu seras toujours anesthésiste. Mais je te rassure, pas que...

A Yohann,

Tu n'es pas qu'un président d'internat qui n'aime pas la bière, tu es aussi un ours au cœur tendre, avec qui les soirées sont toujours agitées... Reste comme tu es !

A Aurore et Loulou,

Apparemment, mes voisines à Angers sont beaucoup plus vieilles... et beaucoup moins cool ! Ma porte sera toujours ouverte pour un « mardi pypy »...

A Arthur, dit « Tut »,

Ta culture et ta connaissance m'impressionnent. Pire, sans toi, je n'aurai jamais connu Battlestar Galactica...et ma thèse aurait été finie un mois plus tôt...

A Arsène,

Parce que l'internat de médecine légale sans toi, ça n'aurait pas du tout été la même chose ! Et que plus tard, c'est nous qui les feront baver ces petits jeunes !

A Tyffanie,

D'abord co-interne puis chef, tu as su être là pour m'épauler dans le milieu de la « med leg. » Tu es une super chef/co-interne/amie : on a intérêt à se revoir plus souvent !

A Marie,

Parce que en plus de m'apprendre tout ce que je sais de mon métier, tu as été un mentor, un maître, un exemple et une amie hors pair...

A Alexia, Mélanie, Nicole,

Parce que des chefs comme vous, il n'en existe pas d'autre sur Terre ! J'ai bien été chanceux d'avoir été votre élève et j'espère que beaucoup d'autres auront cette chance...

A Alexandre,

Sans toi, cette thèse ne ressemblerait à absolument rien ! Mon titre de docteur te revient en partie... J'espère que tout se passera pour le mieux pour ta petite famille et toi, tu le mérites !

A mes co-internes,

Astrid, Elise, Safia, Camille, Emmanuelle et les autres, vous connaissant, je n'ai aucun doute de la relève en santé publique. Cette spécialité a de beaux jours devant elle avec vous à ses commandes...

Aux filles du service d'hygiène,

Parce que sans le Pr Thevenot, le Dr Bousseau et Mme Jeanne, ce service serait quand même beaucoup moins formateur... et drôle !

Au Professeur Ingrand,

Pour m'avoir supporté, avoir été à mon écoute et avoir compris mes choix. Je pars dans la médecine légale mais je ne renierai jamais l'internat que vous m'avez offert.

Au Docteur Sapanet,

Pour m'avoir montré la voie pendant mon externat, accepté pendant mon internat et conseillé pour mes choix professionnels : promis, je reviens dès que vous ferez des autopsies pour les internes !

Et à tous ceux que je n'ai pas cité mais qui se reconnaîtront... merci pour tout...

LISTE DES ABREVIATIONS	10
1 INTRODUCTION	12
2 GENERALITES	13
2.1 HISTORIQUE DE LUTTE CONTRE LES IN	13
2.2 GENERALITES MEDICALES	15
2.2.1 <i>Notion d'infection nosocomiale et définition d'infection du site opératoire.....</i>	<i>15</i>
2.2.2 <i>Processus d'infection.....</i>	<i>17</i>
2.2.3 <i>Facteurs de risques d'infection du site opératoire.....</i>	<i>22</i>
2.2.4 <i>État du patient et mesure du risque infectieux.....</i>	<i>22</i>
2.2.5 <i>Prévention de l'infection nosocomiale.....</i>	<i>23</i>
2.2.5.1 Eléments liés au patient	23
2.2.5.1.1 Durée du séjour hospitalier	23
2.2.5.1.2 Infection préexistante.....	23
2.2.5.1.3 Dépilation.....	24
2.2.5.1.4 Douche antiseptique.....	24
2.2.5.1.5 Antiseptie de la zone d'incision.	25
2.2.5.1.6 Antibioprophylaxie	25
2.2.5.2 Contrôle de l'environnement.....	27
2.2.5.2.1 Règles de base au bloc opératoire.....	28
2.2.5.2.2 Contrôle de l'air.....	28
2.2.5.2.3 Contrôle de l'eau.....	31
2.2.5.2.4 Surfaces et autres.....	31
2.2.5.2.5 Gestion du matériel chirurgical et stérilisation.....	32
2.2.5.3 Traçabilité	32
2.2.5.4 Résumé des éléments essentiels dans la prévention des infections du site opératoire en orthopédie	33
2.2.5.4.1 Administration appropriée de l'antibioprophylaxie chirurgicale	33
2.2.5.4.2 Effectuer l'asepsie cutanée du site opératoire avec un antiseptique alcoolique.....	33
2.2.5.4.3 Dépilation appropriée du site opératoire.....	33
2.2.5.4.4 Maintien du contrôle glycémique périopératoire des patients diabétiques ou qui présentent un risque de diabète.....	33
2.2.5.4.5 Maintien de la normothermie avant, pendant et après la chirurgie.....	33
2.3 GENERALITES MEDICO-LEGALES	34
2.3.1 <i>Présentation des postes de préjudices</i>	<i>34</i>
2.3.2 <i>La prise en charge de l'infection nosocomiale avant la loi du 04 Mars 2002.....</i>	<i>35</i>
2.3.2.1 Régime administratif	36
2.3.2.2 Régime judiciaire.....	36
2.3.3 <i>Nouveautés induites par la loi du 04 mars 2002 et les modifications apportés par la loi du 30 décembre 2002.....</i>	<i>36</i>
2.3.4 <i>Processus et démarches indemnitaires depuis la loi du 04 mars 2002.....</i>	<i>37</i>
2.3.4.1 Fonctionnement de la CCI.....	37
2.3.4.1.1 Conditions d'indemnisation.....	37
2.3.4.1.1.1 L'accident médical non-fautif.	37
2.3.4.1.1.1.1 L'origine du dommage.	37
2.3.4.1.1.1.2 Les conséquences anormales de l'accident médical.	38
2.3.4.1.1.1.3 Le critère de gravité.....	39
2.3.4.1.1.1.4 Le caractère subsidiaire de la solidarité nationale.	41
2.3.4.1.1.2 Les infections nosocomiales.....	41
2.3.4.1.1.3 La qualité de la victime.	41
2.3.4.1.2 LA MISE EN ŒUVRE DE L'INDEMNISATION PAR LA SOLIDARITE NATIONALE	42
2.3.4.1.2.1 Les organes de la procédure.	42
2.3.4.1.2.1.1 Les CRCI, devenues CCI en 2012.....	42
2.3.4.1.2.1.2 L'Office Nationale d'Indemnisation des Accidents Médicaux (ONIAM).....	43
2.3.4.1.2.1.3 L'observatoire des accidents médicaux.....	43
2.3.4.1.2.1.4 La Commission Nationale des Accidents Médicaux (CNAM).	43
2.3.4.1.2.2 Le déroulement de la procédure de règlement amiable en cas d'accidents médicaux.....	44
2.3.4.1.2.2.1 Etape préalable : la saisine de la CCI.....	44
2.3.4.1.2.2.2 Première étape : appréciation de la recevabilité de la demande.	45
2.3.4.1.2.2.3 L'avis de la CCI.....	46
2.3.4.1.2.2.4 L'indemnisation par l'ONIAM.....	48
2.3.4.1.2.3 La coexistence de la procédure juridictionnelle ou non-juridictionnelle.....	50

2.3.4.2	Le régime administratif d'indemnisation lié aux infections nosocomiales	51
3	MATERIELS ET METHODES	53
3.1	POPULATION	53
3.2	RECUEIL DES DONNEES	53
3.3	ANALYSE STATISTIQUE.....	55
4	RESULTATS	56
4.1	POPULATION	56
4.2	DONNEES DESCRIPTIVES.....	57
4.2.1	<i>Caractéristiques de la population d'étude.....</i>	<i>57</i>
4.2.2	<i>Données de l'infection.....</i>	<i>59</i>
4.2.3	<i>Données juridiques.....</i>	<i>60</i>
4.3	ANALYSES UNIVARIEES	63
4.4	ANALYSE MULTIVARIEE	68
5	DISCUSSION.....	69
5.1	POPULATION D'ISO :	69
5.2	ÉTATS DES LIEUX DES EXPERTISES :	71
5.3	ANALYSE DES RESULTATS :	73
5.3.1	<i>Résultats concernant le préjudice d'agrément.....</i>	<i>73</i>
5.3.2	<i>Résultats concernant le DFP.....</i>	<i>74</i>
5.3.3	<i>Résultats concernant le PEP.....</i>	<i>75</i>
5.3.4	<i>Résultats concernant les douleurs endurées.....</i>	<i>76</i>
5.4	LIMITES.....	77
6	CONCLUSION.....	78
7	ANNEXES	80
7.1	ANNEXE 1 : REPARTITION DES DIFFERENTS GERMES DE L'ECHANTILLON	80
7.2	QUELQUES EXEMPLES D'EVALUATION DE DFP EN ORTHOPEDIE TRAUMATOLOGIE (D'APRES LE BAREME DU CONCOURS MEDICAL 2001)	81
7.3	COTATION DU PREJUDICE ESTHETIQUE PERMANENT.....	82
7.4	COTATION DES DOULEURS ENDUREES.....	83
7.5	REFERENTIEL D'INDEMNISATION DE L'ONIAM (40).....	85
7.5.1	<i>Souffrances endurées.....</i>	<i>85</i>
7.5.2	<i>Préjudice esthétique permanent</i>	<i>85</i>
7.5.3	<i>Déficit fonctionnel permanent.....</i>	<i>86</i>
9	BIBLIOGRAPHIE	88

Liste des abréviations

AIPP : Atteinte permanente à l'Intégrité Physique ou Psychique

ASA : American Society of Anesthesiologists (score de risque anesthésique)

ATP : Assistance par Tierce Personne

BGN : Bacille à Gram négatif

CCI : Commission de Conciliation et d'Indemnisation

CCLIN : Centre de Coordination de Lutte contre les Infections Nosocomiales

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CLIN : Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales

CTIN : Comité Technique des Infections Nosocomiales

CTINILS : Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins

CNAM : Commission Nationale des Accidents Médicaux

DE : Douleurs Endurées

DFP : Déficit Fonctionnel Permanent

DFT : Déficit Fonctionnel Temporaire

DSA : Dépenses de Santé Actuelles

DSF : Dépenses de Santé Futures

FD : Frais divers

FLA : Frais de logement adapté

FVA : Frais de véhicule adapté

IAS : Infection associée aux Soins

IP : Incidence Professionnelle

ISO : Infection du Site Opératoire

NNIS : National Nosocomial Infection Surveillance (index de risque)

ONIAM : Office National d'Indemnisation des Accidents Médicaux

ORM : Observatoire des Risques Médicaux

PA : Préjudices d'agrément

PE : Préjudice d'Etablissement

PEP : Préjudice Esthétique Permanent

PET : Préjudice Esthétique Temporaire

PGPA : Perte de Gains Professionnels Actuels

PGPF : Perte de Gains Professionnels Futurs

PPE : Préjudice Permanents Exceptionnels

PS : Préjudice Sexuel

PSU : Préjudice Scolaire, Universitaire ou de formation

PTG : Prothèse Totale de Genou

PTH : Prothèse Totale de Hanche

RAISIN : Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales

SE : Souffrances Endurées

SFAR : Société Française d'Anesthésie-Réanimation

SF2H : Société Française d'Hygiène Hospitalière

SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

TA : Tribunal Administratif

TGI : Tribunal de Grande Instance

1 Introduction

De tout temps, l'homme n'a cessé de lutter contre l'infection. Tout d'abord perçu comme un châtiment d'ordre divin, elle est passée au rang de « maladie invisible ». Elle reste ainsi, depuis le début de la pratique chirurgicale, une des complications la plus crainte du professionnel de santé. C'est entre autre avec les progrès en terme d'hygiène, personnelle puis hospitalière, que cette frayeur s'est transformée en danger redouté, puis en danger dompté, diminuant de plus en plus sa survenue.

Depuis, la survenue d'infections associées aux soins (IAS) et notamment les méthodes et/ou moyens pour les empêcher sont devenus la priorité des établissements de santé et des professionnels de santé. Des facteurs de survenue et de prévention de ces infections sont connus, et de plus en plus analysés et mis en pratique.

Malheureusement, pendant très longtemps, il était difficile, voire impossible pour les victimes de se faire indemniser les préjudices secondaires de ces infections. Le législateur a donc créé en 2002 un régime indemnitaire permettant de compenser financièrement les conséquences de ces infections.

La littérature est relativement peu abondante sur les conséquences fonctionnelles, esthétiques et/ou psychologiques de ces infections. Des procédures à visée indemnitaire peuvent souvent découler de ces IAS, et même si ces procédures sont de plus en plus connues de nos confrères, les liens entre les causes de ces infections et leur conséquences juridiques ne sont que rarement, voire jamais, abordés.

L'objectif de notre étude est, en se limitant aux infections du site opératoire (ISO) en orthopédie-traumatologie, de décrire d'éventuels facteurs de risques de préjudice médico-légal, et de faire un état des lieux de ces infections et de leurs conséquences médico-légales.

2 Généralités

2.1 Historique de lutte contre les IN

Déjà, au XVIII^e siècle, l'Écossais John Pringle (1707-1782) réalisait les premières observations sur les « infections acquises à l'hôpital » et introduisait de grandes réformes sanitaires dans les hôpitaux militaires. En 1788, Tenon (1724-1816) se préoccupait, dans ses *Mémoires sur les hôpitaux de Paris*, des « fièvres des hôpitaux », et il prônait, pour les combattre, la mise en place de mesures effectives d'hygiène hospitalière.

Au XIX^e siècle, la fièvre puerpérale et les infections postopératoires étaient le quotidien de l'hôpital. Les épidémies provenaient pour une grande part d'une méconnaissance complète des mesures d'hygiène et d'une transmission d'un malade à l'autre par les mains du personnel soignant. Les anglo-saxons ont, avant les découvertes de Pasteur et les observations de Semmelweis en Autriche, recommandé l'antisepsie obstétricale.

Les méthodes révolutionnaires d'asepsie préconisées par le célèbre Ignatz Semmelweis, notamment la « désodorisation » par une solution de chlorure de chaux, que chaque étudiant de la clinique, utilisait pour se laver les mains, après chaque dissection, avant de toucher une femme enceinte (ce qui n'était pas le cas auparavant), ont modifié radicalement le pronostic de l'infection puerpérale (appelée en son temps « la fièvre des accouchées »), faisant passer le taux de décès de 16 % à 3 %.

Plus tard, en 1874, Louis Pasteur déclarait, devant l'Académie des Sciences : « Si j'avais l'honneur d'être un chirurgien, jamais je n'introduirais dans le corps de l'homme un instrument quelconque sans l'avoir fait passer dans l'eau bouillante ou mieux encore dans la flamme ».

Il faut attendre 1893 pour que les principales mesures d'asepsie de la peau, de stérilisation du matériel médico-chirurgical, de désinfection des mains, d'isolement des malades contagieux, soient consignées, pour la première fois en France, dans un volume de l'encyclopédie d'hygiène sous le titre « Hygiène et médecine publique ». À partir de cette période et surtout dans les décennies suivantes, quand l'hôpital se modernise, on peut donc considérer que les infections hospitalières présentent cette spécificité qu'elles surviennent alors que l'on dispose des connaissances scientifiques et des moyens techniques pour les éviter.

Et lorsque, avec le développement de l'antibiothérapie, elles peuvent être soignées avec succès, leur existence inquiète d'autant moins. De fait, au début des années 1950, l'attention est davantage portée sur les progrès de la médecine moderne, qui apparaît victorieuse des maladies infectieuses, et non sur ses « échecs » ou limites. Ainsi, de nombreuses publications constataient une proportion croissante de germes résistants aux antibiotiques – ce semi-échec sera sûrement l'élément moteur de la construction

organisationnelle de la lutte contre l'infection nosocomiale. En réponse à ce véritable problème de santé publique, qui demeure jusqu'à ce jour irrésolu, on assista à la naissance d'instances de contrôle des infections en Grande-Bretagne, et également aux États-Unis – la maîtrise des infections ne s'y réglemente qu'en 1969, lorsque la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* publia les premières normes pour l'accréditation des hôpitaux, en requérant la création des *Infection Control Committees*.

En France, les premières inquiétudes n'ont débuté qu'en 1966, et bien timidement il faut l'avouer, lors du premier colloque européen sur l'« hospitalisme », organisé par le Conseil Supérieur de l'Hygiène Publique de France. Les participants y estimaient à l'époque comme leur « devoir de souligner la progression inquiétante, pour la santé des malades et des personnels des hôpitaux publics et privés, des risques infectieux groupés sous le terme d'hospitalisme ».

Plus tard, une circulaire ministérielle du 18 octobre 1973 préconise la création de comités de lutte contre les infections (CLI) dans les seuls établissements publics – mais ce texte n'a eu que peu d'effets. Il aura fallu l'affaire du sang contaminé pour que les établissements de santé publics et privés (ceux participant au service public hospitalier) soient tenus en 1988, réglementairement, de constituer un *Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiale (CLIN)*.

De nos jours, les médias et le grand public se sont emparés du sujet comme en témoigne la part des infections dans les critères des classements des établissements, qui paraissent dans les journaux et les magazines.

De part les multiples dispositions législatives concernant l'obligation d'information en terme d'infection nosocomiale envers les personnes hospitalisées, chacun peut se rendre compte que la question de l'infection nosocomiale engage aujourd'hui une réflexion éthique.

2.2 Généralités médicales

2.2.1 Notion d'infection nosocomiale et définition d'infection du site opératoire

Une infection est dite nosocomiale si elle apparaît au cours ou à la suite d'une hospitalisation et si elle était absente à l'admission à l'hôpital (CTIN 1999). Ce critère est applicable à toute infection. Lorsque la situation précise à l'admission n'est pas connue, un délai d'au moins 48 heures après l'admission (ou un délai supérieur à la période d'incubation lorsque celle-ci est connue) est communément accepté pour distinguer une infection d'acquisition nosocomiale d'une infection communautaire. Toutefois, il est recommandé d'apprécier, dans chaque cas douteux, la plausibilité du lien causal entre hospitalisation et infection.

Cette définition a évolué au cours du temps et le Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins (CTINILS)(1) propose ainsi d'utiliser le terme d'infection associée aux soins (IAS) qui englobe tout événement infectieux en rapport plus ou moins proche avec un processus, une structure, une démarche de soins, dans un sens très large (voir tableau 1). Le terme « associée aux soins » plutôt que « liée aux soins » est préféré, car moins générateur d'interprétation sur la causalité.

L'IAS comprend donc l'IN (au sens de contractée dans un établissement de santé), et couvre également les soins délivrés en dehors des établissements de santé, avec un sens large.

Le CTINILS propose ainsi comme définition de l'IAS : « *infection qui survient au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative) d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge* ».

L'infection profonde du site opératoire est définie de la sorte : « Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année s'il y a eu mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique, affectant les tissus ou organes ou espaces situés au niveau ou au dessous de l'aponévrose de revêtement, ou encore ouverts ou manipulés durant l'intervention, diagnostiquée par :

Cas 1 : *Ecoulement purulent provenant d'un drain sous-aponévrotique ou placé dans l'organe ou le site ou l'espace,*

Cas 2 :

- *Déhiscence spontanée de l'incision ou ouverture par le chirurgien et au moins un des signes suivants : fièvre > 38°C, douleur localisée, ou sensibilité à la palpation*
- *Et micro-organisme isolé par culture, obtenue de façon aseptique, d'un prélèvement de l'organe ou du site ou de l'espace OU culture non faite (une culture négative, en l'absence de traitement antibiotique, exclut le cas),*

Cas 3 : *Abcès ou autres signes d'infection observés lors d'une ré intervention chirurgicale, d'un examen histopathologique, d'un examen d'imagerie ou d'un acte de radiologie interventionnelle ».*

Tableau 1 : Comparaison des différentes catégorisations d'infection (Rapport CTINILS 2009)

Terminologie actuelle	Infections nosocomiales (ES*)	Infections communautaires (acquises hors ES*)	
		ILS extra hospitalières (professions de santé hors ES*)	Infections sans rapport avec un soin délivré par un prof de santé
Champ global proposé	IAS**		Infections sans rapport avec un soin (« communautaires »)
Positionnement du terme "IN"	Infections nosocomiales au sens classique	Infections associées aux soins hors ES* (délivrés par professionnels de santé ou patient ou entourage encadrés)	Infections acquises en milieu communautaire
Redéfinition des frontières IAS/I. commun.	Infections nosocomiales (hospitalisation « source »)	Infections associées aux soins (pas d'hospitalisation « source », mais geste ou séjour classant pendant délai d'incubation)	Infections acquises en milieu communautaire (ni hospitalisation ni geste ou séjour classant)
Eléments n'entrant pas dans la définition	↑	↑	↑
	Pondération selon pathologie sous-jacente Score d'évitabilité Score d'imputabilité aux soins	Pondération selon pathologie sous-jacente Score d'évitabilité Score d'imputabilité aux soins	

* ES : établissement de santé

** IAS : Infection associée aux soins

2.2.2 Processus d'infection

Toute intervention chirurgicale peut se compliquer d'une infection pendant son évolution. On utilise alors le terme d'Infection du Site Opératoire (ISO). Il s'agit de la multiplication et propagation d'un agent infectieux au sein des tissus opérés.

Ce risque d'infection dépend du type de chirurgie réalisé et de son niveau de « propreté ». Le National Research Council a proposé en 1968(2) une classification de ces actes (voir tableau 2) :

Tableau 2 : Classification du risque d'infection en fonction du type de chirurgie selon le National Research Council (2)

Classe	Libellé	Définition
Classe I	Refined- clean (hyperpropre)	Clean elective operations, not drained, and primarily closed.
Classe II	Clean (propre)	Operations that encountered no inflammation and experienced no lapse in technique. In addition, there was no entry into the gastrointestinal or respiratory tract except for incidental appendectomy or transection of the cystic duct in the absence of signs of inflammation. Entrance into the genitourinary tract or biliary tract was considered clean if the urine and/or bile were sterile.
Classe III	Clean-contaminated (propre-contaminée)	Gastrointestinal tract or respiratory tract entered without significant spill. Minor lapse in technique. Entry into the genitourinary tract or biliary tract in the presence on infected urine or bile.
Classe IV	Contaminated (contaminée)	Major lapse in technique (such as emergency open cardiac massage), acute bacterial inflammation without pus, spillage from the gastrointestinal tract, or fresh traumatic wound from relatively clean source.
Classe V	Dirty (sale)	Presence of pus, perforated viscus, or traumatic wound that is old or from a dirty source.

Cette classification a depuis évoluée, mêlant les classes hyper-propre et propre. Elle peut être mise en parallèle à la classification selon Altemeier (3)(voir tableau 3) :

Tableau 3 : Classification du risque d'infection en fonction du type de chirurgie selon d'Altemier (3)

Classe d'Altemier	Critères
Classe 1 : chirurgie propre	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'ouverture de viscère creux • Pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable
Classe 2 : chirurgie propre-contaminée	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture de viscères creux avec contamination minimale • Rupture d'asepsie minimale
Classe 3 : chirurgie contaminée	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination importante par le contenu intestinal • Rupture d'asepsie franche • Plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures • Appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée
Classe 4 : chirurgie sale ou infectée	<ul style="list-style-type: none"> • Plaie traumatique datant de plus de 4 heures et/ou avec tissus devitalisés • Contamination fécale • Corps étranger • Viscère perforé • Inflammation aiguë bactérienne sans pus • Présence de pus

Il existe également d'autres classifications comme celle de Gustilo (4) plus ancêtre sur les fractures ouvertes :

Grade I :

- Ouverture cutanée punctiforme sans décollement.
- Fracture simple et propre.

Grade II :

- Ouverture linéaire supérieure à 1 cm.
- Décollement cutané.
- Fracture simple.

Grade III :

- Lésions étendues des parties molles, nerfs.
- Fractures comminutives.
- Perte de substance osseuse.
- III A : Couverture possible du foyer de fracture.
- III B : Couverture impossible ; perte de substance osseuse.
- III C : Fracture associée à un traumatisme artériel.

L'ISO peut se manifester après un délai variable suivant la contamination qui peut elle-même se produire avant, pendant ou après l'intervention. Même dans des conditions idéales, des séries contemporaines associant l'antibioprophylaxie et un flux laminaire font état d'un taux d'infections après arthroplastie totale de hanche qui varie de 0,1 à 1 %. Le taux d'infections sur site est fonction du terrain, mais aussi du type d'intervention et de ses conditions de réalisation. Les interventions peuvent être regroupées en cinq types selon le degré de contamination et le risque de survenue d'une infection. Pour chaque type d'intervention, en fonction du terrain, un taux d'infections peut être estimé à partir d'études épidémiologiques portant sur un nombre élevé de patients.(5)

Afin d'évaluer proportionnellement le terrain et le type d'intervention, on peut utiliser l'index de risque National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS).(5)

Celui s'évalue de 0 à 3, se cotant de la sorte :

- Le score ASA est de 3 ou plus : 1 point
- Une chirurgie sale ou contaminée : 1 point
- Durée opératoire > au 75^e percentile d'une durée moyenne estimée : 1 point

Cet index permet d'appréhender ainsi le taux d'ISO possible selon la chirurgie effectuée(voir tableau 4).(6)

Tableau 4 : Taux d'ISO en fonction du score NNIS et de la localisation (6)

	Taux d'ISO			
	Globalement	NNIS 0	NNIS 1	NNIS 2-3
Prothèse articulaire de genou	0,3%	0,2 %	0,4 %	1,3 %
Prothèse articulaire non totale de hanche	1,3 %	1,1 %	1,3 %	1,6 %
Prothèse articulaire totale de hanche	0,7 %	0,5 %	1,0 %	2,7 %
Reprises de prothèse de hanche	1,5 %	1,3 %	1,9 %	1,0 %

Une infection secondaire du site opératoire peut se produire à distance de l'intervention dans toutes les situations exposant à une bactériémie (soins dentaires, cystoscopie, endoscopie digestive, etc.).(7,8) La fréquence de ce type d'infection n'est pas connue avec précision mais elle est estimée à 1,5/10 000 dans les 2 ans suivant la pose et à 0,5/10 000 au-delà. Même si ce risque est faible, il doit être considéré, en retenant qu'une prothèse est plus sensible à une contamination secondaire lorsqu'elle est implantée depuis 2 à 5 ans, lorsqu'elle est descellée, ou lorsqu'il existe des antécédents infectieux sur le site. De même, certaines pathologies exposent plus volontiers à un risque de contamination secondaire : polyarthrite, immunodépression, traitement par corticoïdes ou immunosuppresseurs, diabète, hémophilie. Ces situations doivent faire envisager une antibioprophylaxie adaptée au germe suspecté en cas de geste invasif. Ce traitement est discuté pour son rapport coût/efficacité, mais la gravité d'une seule de ces infections peut justifier une telle attitude.

La contamination précède la survenue d'une ISO. L'infection fait suite à la contamination en fonction de l'importance de la contamination, de la virulence des germes et de la résistance du patient. En clinique, il est impossible de quantifier et d'agir sur la virulence des germes. De même, il est difficile de mesurer la résistance de l'hôte en pratique courante, mais on peut tenter de l'optimiser en diminuant l'inoculum contaminant par la prévention, par l'hygiène et par l'antibioprophylaxie.

La contamination s'effectue le plus souvent en période périopératoire, c'est donc sur cette période que doivent être concentrés la plupart des efforts de prévention. La contamination à distance de l'intervention est plus hypothétique et la prophylaxie reste discutée hormis le traitement de foyers infectieux patents ou de bactériémies. Les sources de contamination étant nombreuses, il faut tenter dans la prévention d'agir sur tous les niveaux :

- la contamination à partir du patient par voie hématogène ou cutanée. Cela souligne l'importance de l'éradication des foyers infectieux à distance du site opératoire, la prévention des infections sur cathéter, et la préparation cutanée ;
- la contamination à partir de l'opérateur à partir des mains, des squames cutanées ou par aérocontamination. Cela souligne l'importance du respect des règles d'asepsie au bloc opératoire. La connaissance des différents modes de contamination est indispensable pour faciliter les actions de prévention.

Dans le rapport du RAISIN 2012 (voir figure 1), *S. aureus* est le germe le plus représenté avec 29,2 % des germes. Au moins un micro-organisme est retrouvé dans 76,2 % des cas.(9)

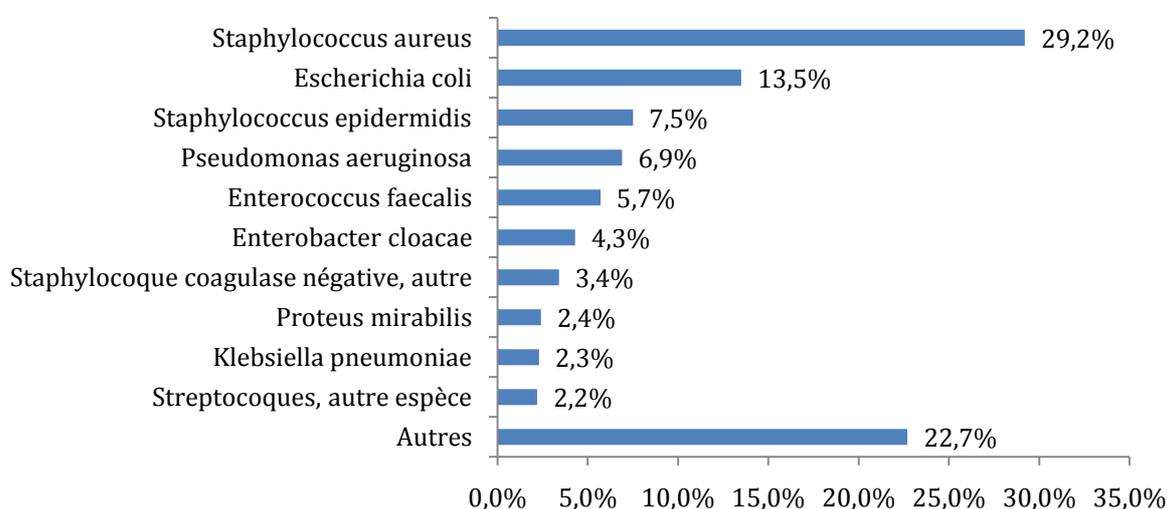


Figure 1 : Distribution des principaux micro- organismes isolés des infections du site opératoire (rapport RAISIN 2012)

Tableau 5 : Epidémiologie des germes incriminés dans les ISO orthopédiques

Etude	Type d'étude	Nombre d'interventions	Types d'interventions	Microbiologie	Incidence
Eveillard et al. 2003 (10)	Prospective, monocentrique	210	PTG	SARM de façon majoritaire	4,29 %
Dumaine et al. 2007 (11)	Prospective, monocentrique	2646	Prothèses articulaires (hanche et genou)	S. Aureus : 58 % SARM : 10% Monogerme : 70 %	0,9 %
Debargé et al. 2007 (12)	Rétrospective, monocentrique	923	PTG en première intention	S. aureus : 90 % Monogerme : 100 %	2,1 %
Merrer et al. 2007 (13)	Prospective, multicentrique	396	Hémiarthroplasties pour fracture du col	SARM de façon majoritaire	6,9 %
Grammatico-Guillon et al. 2012 (14)	Rétrospective, multicentrique	36 091	Infections ostéo-articulaires primaires et secondaires à hospitalisation	66 % de staphylocoques dont 50 % de S. aureus.	0,2 %
Titecat et al. 2013 (15)	Rétrospective, monocentrique	-	Souches bactériologiques d'infections ostéo- articulaires	Cocci Gram + : 71 % dont S. Aureus : 19 %	-

2.2.3 Facteurs de risques d'infection du site opératoire

Les facteurs de risque d'infection du site opératoire retenus par la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF)(16) sont :

- L'obésité
- Le tabac
- La localisation au niveau du tibia pour les fractures ouvertes
- Le diabète
- L'hématome
- L'âge supérieur à 65 ans
- Un séjour pré hospitalier supérieur à 4 jours dans les 6 semaines précédant l'opération
- La présence d'un autre foyer infectieux
- Une corticothérapie
- Une radiothérapie récente du site opératoire
- La difficulté de cicatrisation
- Une escarre à proximité du site opératoire
- La polyarthrite rhumatoïde

2.2.4 État du patient et mesure du risque infectieux

Aucune recommandation ne peut être émise sur le bénéfice de la décolonisation du portage de *Staphylococcus aureus* sur le taux d'infection du site opératoire à *S. aureus* chez les patients bénéficiant d'une chirurgie orthopédique prothétique programmée. (17-20)

Il n'est pas recommandé de réaliser une décolonisation du portage de *Staphylococcus aureus* pour diminuer le taux d'infection du site opératoire à *S. aureus* chez les patients bénéficiant d'une chirurgie de classe décontamination ≥ 2 (propre-contaminée à sale).

Aucune recommandation ne peut être émise sur la nécessité d'un dépistage nasal de *Staphylococcus aureus* préalable avant la mise en route d'une stratégie de décolonisation, pour la réduction des infections du site opératoire à *S. aureus*.

2.2.5 Prévention de l'infection nosocomiale

2.2.5.1 *Éléments liés au patient*

2.2.5.1.1 Durée du séjour hospitalier

La durée de séjour hospitalier doit être réduite autant que possible, surtout pour la période précédant l'intervention. En effet, la flore du patient est susceptible de subir des modifications à l'occasion d'une période préopératoire trop longue. On peut donc recommander l'hospitalisation pour une intervention programmée au maximum la veille voire, lorsque c'est possible, le matin même. Cette dernière situation suppose que le patient « ambulatoire » soit capable de faire une préparation cutanée aussi soignée que le patient hospitalisé la veille, ce qui impose la rédaction de protocoles fournis au patient et le contrôle du respect des procédures. Si des procédures spécifiques sont nécessaires (à visée anti-infectieuse ou autres comme anti thrombotiques), l'hospitalisation la veille permet de s'assurer de leur respect.

2.2.5.1.2 Infection préexistante

La préparation cutanée est un des points clés de la prévention de la contamination opératoire. La peau normale est colonisée par une flore comportant des germes résidents et de transit. La flore résidente comporte des germes comme les staphylocoques à coagulase négative, *Corynebacterium*, et *Propionibacterium acnes*. Cette flore est qualifiée par l'usage de « non pathogène », mais cette notion doit être limitée à l'aspect tégumentaire lorsque l'on connaît la fréquence des infections sur matériel engendrées par ces bactéries résidentes habituelles de la peau.

La flore de transit appelée « pathogène », comporte surtout les staphylocoques dorés, les streptocoques et *P. aeruginosa*. Cette flore de transit peut évoluer notamment en cas de séjour prolongé en milieu hospitalier avec colonisation par des souches résistantes. Il n'est pas possible, par la préparation cutanée, d'obtenir la destruction complète de tous ces germes, mais seulement de diminuer fortement leur nombre de contaminants potentiels. Il faut considérer que la préparation cutanée est un processus long débutant la veille de l'intervention et s'étendant jusqu'à la mise en place des champs opératoires. Cette procédure permet une diminution de la flore cutanée, mais son efficacité dans le temps n'est pas définitive, les germes recolonisant progressivement la peau dès la fin de la préparation, ce qui doit amener à sélectionner des antiseptiques ayant une action rémanente pour limiter ce phénomène.

2.2.5.1.3 Dépilation

La dépilation n'a pas pour but de réduire le taux d'ISO : au contraire, certaines études ont démontrées que l'absence de dépilation était la méthode s'accompagnant du taux d'ISO le plus faible(21), ce qui en fait la solution la plus simple et la sûre. Ainsi, dans le but de réduire le risque d'ISO, il est recommandé de ne pas pratiquer une dépilation en routine. Néanmoins, elle est souvent jugée indispensable pour les interventions en orthopédie, lorsqu'il s'agit de l'utilisation d'adhésifs ou de faciliter la pénétration dans la plaie opératoire.(22)

Les recommandations (17) et la littérature confirment l'intérêt de certaines pratiques de dépilation, contrairement à d'autres.

Ainsi, si la dépilation est réalisée, il est recommandé de privilégier la tonte.

En cas de tonte, les lames doivent être à usage unique. La dépilation en salle d'opération doit être proscrite.

Aucune recommandation ne peut être émise concernant l'utilisation de crèmes dépilatoires.

Le rasage doit être proscrit, ce qui suppose d'en avoir informé le patient avant l'intervention, notamment pour la chirurgie ambulatoire. Plusieurs études montrent que les taux d'ISO les plus élevés sont retrouvés chez les patients dont la dépilation a été réalisée par rasage mécanique avec différence significative(22,23).

Si la dépilation est jugée utile, il est recommandé de la réduire autant que possible à la zone d'incision à la zone d'incision et/ou à la zone permettant d'avoir un pansement occlusif.

Si auparavant il était recommandé de réaliser la dépilation au plus proche de l'intervention, pas dans le bloc opératoire et de ne surtout de ne pas la pratiquer la veille(8), il n'existe ce jour aucune recommandation concernant la période de dépilation.

2.2.5.1.4 Douche antiseptique

Il est nécessaire que le patient prenne au moins une douche préopératoire(17).

Aucune recommandation ne peut être émise sur le type de savon (antiseptique ou non antiseptique) à utiliser pour la douche préopératoire, ainsi que le nombre de ces douches. Néanmoins, leur réalisation doit être tracée sur une feuille de transmission ou une check-list préopératoire. L'idéal est qu'elle soit réalisée au plus près de l'intervention.

La solution utilisée pour cette douche et le processus ultérieur doit tenir compte d'éventuelles allergies et de contre-indications liées au patient. En cas d'allergie, un savon doux peut être préféré, sans perte de qualité de la décontamination par rapport aux solutions moussantes habituelles.

Aucune recommandation n'est émise quant à la réalisation systématique d'un shampoing, mais il est conseillé de le réaliser lorsque le cuir chevelu est dans le champ opératoire. Pareillement, aucune recommandation n'est émise sur le retrait systématique du vernis ; il est toutefois conseillé de l'enlever lorsque le doigt ou l'orteil est compris dans le champ opératoire. Il ne faut pas oublier que la présence de vernis peut entraver la bonne surveillance des téguments. De même, la présence de bijou peut présenter des incompatibilités avec l'utilisation de l'électrochirurgie.

Le contrôle de l'hygiène buccodentaire est systématique, de même que le brossage des dents selon les règles de base de l'hygiène.

Après la douche, le patient doit quitter ses vêtements et doit revêtir une tenue en non tissé ou en microfibre.

La préparation du champ opératoire la veille de l'intervention doit être proscrite (« emballage la veille »).

Aucune recommandation ne peut être émise sur l'utilisation de tissus imprégnés pour la réalisation de la douche préopératoire.

2.2.5.1.5 Antisepsie de la zone d'incision.

Ce jour, il n'existe aucune recommandation concernant la déterision avant la réalisation d'une antisepsie sur une peau sans souillure. Seule la déterision sur peau souillée est recommandée(17).

S'il est fortement recommandé de pratiquer une désinfection large du site opératoire, aucune recommandation ne peut être émise concernant l'antiseptique à utiliser entre la chlorhexidine et la povidone iodée. Aucune recommandation ne peut être émise concernant l'application successive de deux antiseptiques de gamme différente (chlorhexidine, povidone iodée) dans la prévention des infections du site opératoire.

Ainsi, si une déterision a été décidée, il n'est pas obligatoire de recourir à la même gamme de produits.

Il est toutefois recommandé de privilégier un antiseptique en solution alcoolique : en effet, ce genre de produit a montré une plus grande efficacité dans la prévention des infections liées aux cathéters.

Aucune recommandation ne peut être émise sur l'utilisation de tissus imprégnés d'antiseptiques pour l'antisepsie cutanée.

2.2.5.1.6 Antibio prophylaxie

L'antibio prophylaxie est un acte médical dont l'objectif est de réduire significativement l'incidence des ISO (et non des infections à distance qui pourraient résulter d'un passage sanguin des bactéries).

Le moyen est l'administration d'une séquence courte d'antibiotique(s) dont le spectre antibactérien doit couvrir la majorité des pathogènes impliqués régulièrement dans les ISO correspondant au geste réalisé chez un patient donné. Il n'est pas possible d'envisager une couverture exhaustive de tous les pathogènes possiblement responsables d'ISO, notamment si l'on se réfère à la grande variété d'espèces mises en évidence en cas d'ISO. En chirurgie orthopédique et traumatologique, les bactéries cibles sont essentiellement celles de la flore cutanée résidente (*S. epidermidis*, *S. aureus*, *Propionibacterium acnes* et les streptocoques) et les bactéries urinaires (*E. coli* et *K. pneumoniae*).

Le choix des molécules en antibiothérapie systémique repose sur des produits à bonne diffusion dans les tissus ostéoarticulaires, présentant une toxicité minimale y compris un risque minime de réaction de type allergique et dont le pouvoir de sélection de résistance bactérienne est faible (voir tableau 6).

L'antibioprophylaxie est administrée par voie intraveineuse au moment de l'induction pour les bêtalactamines et 1 heure avant pour la Vancomycine® (Compte tenu de son mode d'administration en seringue auto pulsée sur 60 minutes). L'administration peut aller de la dose unique (généralement le double d'une dose usuelle) à l'administration répétée (souvent en cas de chirurgie longue) mais ne dépasse qu'exceptionnellement 24 heures. Dans tous les cas, elle ne dépasse pas 48 heures ou devient alors une antibiothérapie.

Une antibioprophylaxie est recommandée en orthopédie-traumatologie de type « propre, propre-contaminée ou contaminée notamment pour les fractures ouvertes ». Les interventions de type « sale » relèvent d'une antibiothérapie classique.

Des modifications peuvent être envisagées pour adapter ces recommandations aux données microbiologiques épidémiologiques propres à chaque unité, en accord avec les anesthésistes, les chirurgiens et les représentants de la microbiologie et du Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) de chaque établissement et validées collégialement dans un protocole commun.

Certains patients sont à très haut risque de colonisation de germes multi résistants qui, en cas d'intervention chirurgicale, pourraient présenter des ISO non prévenues efficacement par une antibioprophylaxie « classique ». Ces patients relèvent donc d'une antibioprophylaxie « personnalisée » tenant compte des données microbiologiques propres du patient. En raison du risque écologique important lié à l'utilisation de molécules à très large spectre antibactérien, ces situations doivent rester exceptionnelles en réduisant le plus possible leur durée d'administration. Par exemple, les patients relevant d'une reprise précoce pour hématome, luxation ou tout autre motif non infectieux devraient probablement recevoir une molécule, prenant en compte le risque de colonisation par une flore transitaire potentiellement résistante, telle que la Vancomycine® ou la Téricoplanine®. En situation d'épidémie à bactérie à Gram- multi résistant, une autre molécule peut être ajoutée en tenant compte des données microbiologiques disponibles.

Tableau 6 : Antibioprophylaxie conseillée en fonction du type d'opération(24)

Acte Chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et Durée
Prothèse articulaire quelle que soit l'articulation (membre supérieur, membre inférieur)	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfamandole	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfuroxime	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Allergie : clindamycine ou vancomycine + gentamicine	600mg IV lente 15 mg/kg/60min 5 mg/kg/j	Limitée à la période opératoire (24h max)
Mise en place de matériel quel qu'il soit (résorbable ou non, ciment, greffe osseuse...) et quelle que soit la technique (percutanée, vidéoscopie...) Chirurgie articulaire par arthrotomie.	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h
	Allergie : clindamycine ou vancomycine gentamicine	600 mg IV lente 15mg/kg/60min 5 mg/kg	Dose unique Dose unique
Arthroscopie simple sans implant (avec ou sans méniscectomie) Chirurgie extra-articulaire des parties molles sans implant	Pas d'ABP		
Chirurgie du rachis	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine ou vancomycine*	600 mg IV lente 15 mg/kg/60 min	Dose unique Dose unique
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique

* La prescription de vancomycine doit être argumentée :

- allergie aux bêta-lactamines,
 - colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...
- L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention

2.2.5.2 Contrôle de l'environnement

Les risques de contamination de la plaie opératoire liés à l'environnement que constitue le bloc opératoire sont liés à de nombreux facteurs dont les plus importants sont la conception du bloc opératoire, la qualité de l'air et de l'eau, et les règles régissant l'activité humaine. Le risque de contamination par voie aérienne est proportionnel à la quantité de particules présentes dans le bloc opératoire, chaque particule pouvant être le vecteur d'un agent infectieux. Il est admis que la probabilité de trouver un germe vivant sur une particule est de 1/10 000.

2.2.5.2.1 Règles de base au bloc opératoire

Un bloc opératoire doit séparer les circuits d'approvisionnement, du patient et du personnel. Une zone sas doit séparer les circulations du bloc opératoire de celles du reste de l'établissement. Le bloc opératoire doit être une structure indépendante du reste de l'hôpital dont il doit être séparé par différents systèmes le rendant « étanche ». Le regroupement des blocs opératoires peut être envisagé pour réduire les coûts à condition de ne pas mettre en jeu la sécurité infectieuse.

La salle d'intervention doit comporter des murs lisses et disposer d'un système d'évacuation des déchets. Le bionettoyage des surfaces horizontales (sol, plafond) et des surfaces verticales (murs) n'est réellement possible que si les anfractuosités et irrégularités de ces surfaces sont réduites au minimum : c'est le concept du « mur lisse », sans armoires, ni bien sûr de « catgutier ».

Si le dogme de la double circulation, circuit propre et circuit sale, n'est plus retenu actuellement lors de la conception d'un nouveau bloc, les déchets et le matériel contaminés doivent être évacués dans des conteneurs étanches. Il faut être très vigilant aux procédures et au bon état des chariots d'évacuation du matériel contaminé, et des déchets lorsque la zone « propre » est traversée. On ne recommande pas de faire des prélèvements systématiques dans l'air ou sur les surfaces en régime de croisière du bloc et de la ventilation. En revanche, ces prélèvements sont recommandés en contexte épidémique, et lors de la mise en route du bloc après une période de travaux. Il faut éviter la stérilisation flash de l'instrumentation sauf cas particulier d'urgence. Un temps de repos est nécessaire entre chaque bloc pour éviter une augmentation importante des particules donnant naissance à colonie (PNC). Notamment le lavage (sol et surfaces) doit être suivi d'une période de repos, le lavage entraînant par lui-même une élévation des PNC. Les systèmes d'aspiration clos doivent être préférés si un drainage est nécessaire.(17)

Pénétration du patient au bloc opératoire

Le lit ou le chariot qui ont servi au transport du malade depuis sa chambre ne doivent pas pénétrer le bloc. Un transfert doit être effectué dans une zone spécifique sur un chariot ne sortant pas du bloc opératoire. Puis ce chariot, qui est au mieux le plateau de la table d'opération, doit être conduit en salle d'intervention ou de pré anesthésie après préparation du patient (bonnet pour couvrir les cheveux, couverture ...).

2.2.5.2.2 Contrôle de l'air

Plusieurs documents majeurs doivent être pris en compte pour garantir une bonne maîtrise de l'air au bloc opératoire soit :

La recommandation n°65 du rapport du CTIN 1999(25) qui précise : « L'environnement du bloc opératoire fait l'objet d'une maintenance rigoureuse. L'observance des règles générales d'hygiène est primordiale : respect des techniques d'entretien concernant le matériel utilisé (stérilisation ou désinfection de niveau adapté au risque) et les locaux (avant le début du programme opératoire, entre les interventions, en fin de programme opératoire et périodiquement), respect des tenues vestimentaires et des circuits établis (personnes, matériel, eau, air, déchets...). Le comportement des personnels joue un rôle important (éviter les présences inutiles, les déplacements inopportuns et les bavardages). Il est recommandé de filtrer et climatiser l'air du bloc opératoire, et d'assurer un taux de renouvellement de l'air adapté. Dans le cas de la chirurgie orthopédique propre, le traitement de l'air par flux laminaire ou autres techniques comparables a fait la preuve de son efficacité. Des contrôles réguliers permettent de vérifier le bon fonctionnement des installations de traitement de l'air. »

Les recommandations d'experts de la SF2H d'octobre 2004 :

L'objectif principal de ce travail de la Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H) est d'apporter des éléments de réponse à la question suivante : "quelle qualité de l'air souhaite-t-on maintenir en bloc opératoire afin de prévenir les infections du site opératoire indépendamment des mesures qui s'intéressent à l'opéré, au personnel ou encore à d'autres facteurs de l'environnement opératoire ?".

Il y répond par de multiples recommandations tel que:

RA2 - Parmi les différents types de chirurgie, la place de l'air dans la survenue des ISO est la mieux démontrée dans la chirurgie prothétique orthopédique.

RA12 - En chirurgie de classe 1, notamment avec implantation de prothèse, une ventilation de la salle d'intervention avec un flux unidirectionnel est associée à un nombre de micro-organismes présents au niveau du site opératoire plus faible qu'avec une ventilation en flux non unidirectionnel.

RA13 - En chirurgie de classe 2, 3 ou 4, le nombre de micro-organismes présents au niveau du site opératoire n'est pas seulement dépendant du type de ventilation (non ou unidirectionnel).

RA19 - Pour les interventions chirurgicales autres que les prothèses articulaires Il n'y a pas de preuves scientifiques pour recommander l'utilisation du flux unidirectionnel pour la prévention des ISO.

RA21 - Les établissements de santé, et notamment leur CLIN, doivent définir des zones à risque dans les blocs opératoires fixant une classe d'empoussièrement et une classe d'aérobiocontamination souhaitées pour la chirurgie prévue. Accord très fort

RA25 - Il est recommandé de contrôler régulièrement les performances attendues des centrales de traitement d'air en utilisant préférentiellement la mesure de la cinétique de décontamination particulaire.

RA94 - Il est recommandé de mettre en œuvre un traitement d'air au bloc opératoire, dès lors qu'une contamination aérienne est susceptible d'entraîner une infection nosocomiale au cours d'un acte chirurgical.

RA96 - Il est recommandé de mettre en place un contrôle particulière de l'air ambiant au bloc opératoire chaque fois qu'un système de traitement d'air a pour objectif d'obtenir un environnement maîtrisé.

RA97 - Dès lors qu'un contrôle particulière de l'air ambiant est mis en place, il est recommandé de définir la taille minimum des particules, le ou les points de mesures, la fréquence de ces mesures, les valeurs cibles de contamination acceptable, les valeurs au-delà desquelles des actions sont à entreprendre.

RA98 - Il est recommandé de mettre en place un contrôle microbiologique de l'air ambiant au bloc opératoire chaque fois qu'un système de traitement d'air a pour objectif d'obtenir un environnement maîtrisé.

RA101 - Il est recommandé de mettre en œuvre prioritairement le contrôle particulière, complété pour la chirurgie propre par un contrôle microbiologique, notamment lors de comptes particulières supérieurs aux valeurs cibles.

Les recommandations de la Société de Pathologie Infectieuse de langue française (SPILF)(16) où il y est indiqué que la contamination bactérienne de l'air est généralement considérée comme un facteur de risque majeur des ISO. Les trois principaux facteurs qui influencent l'aérobiocontamination en salle d'opération sont la performance du traitement de l'air, la discipline des personnels et l'efficacité des tenues.

Surveiller et prévenir les infections associées aux soins, de la SF2H, septembre 2010 (26) :

La contamination de l'air (particules inertes et micro-organismes) explique la nécessité d'un système de traitement de l'air dont l'objectif est d'amener un air propre (filtration), d'éviter l'entrée d'air contaminé à partir des zones avoisinantes (surpression) et d'entraîner vers l'extérieur les particules et micro-organismes en suspension dans l'air (taux de renouvellement ou de brassage). Le débat qui persiste porte sur la maîtrise des flux d'air, entre flux non unidirectionnel (turbulent) et unidirectionnel (laminaire)

Des travaux menés dans les années 1980 en chirurgie de classe 1, notamment avec implantation de prothèse articulaire, suggèrent que la réduction de l'incidence des ISO est avant tout liée à l'antibioprophylaxie et que le flux unidirectionnel apporte un supplément de réduction. En chirurgie de classe 2, 3 ou 4, la majorité des infections ayant pour origine les pores du patient, le recours à un flux unidirectionnel n'est de ce fait pas décisif dans la prévention des ISO.

Norme NF S90-351 - Exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée, avril 2013 :

Ce document précise les normes de sécurité sanitaire pour la conception, la construction, l'exploitation, la maintenance, le contrôle et l'utilisation des installations de traitement et de maîtrise de la qualité de l'air dans les établissements de santé.

Cette norme précise les classes de risque pour l'orthopédie en fonction du type d'activité soit :

- Pour les salles d'orthopédie prothétique : une classe 4 pour l'activité avec implant articulaire
- Pour les autres salles d'orthopédie : une classe 3 pour l'activité sans implant articulaire.
- Pour les salles de neurochirurgie : une classe 3 pour l'ensemble de l'activité.

Elle précise aussi les valeurs guides de performance au repos des salles en fonction de la classe de risque précédemment définie. Ainsi :

- Les salles de risque 4 doivent justifier d'une classe de propreté particulière ISO 5 et d'une classe de propreté microbiologique M1.
- Les salles de risque 3 doivent justifier d'une classe de propreté particulière ISO 7 et d'une classe de propreté microbiologique M10.

2.2.5.2.3 Contrôle de l'eau

L'eau sanitaire délivrée doit être de « l'eau propre pour soins standards », ce qui correspond à une norme précise. (Circulaire GS/SD7A/ SD5C-DHOS/E4. 2002-243 du 22/04/2002) La recherche de *Pseudomonas aeruginosa* y est pratiquée comme indicateur d'une contamination par des bactéries hydriques responsables d'infections nosocomiales. Cette qualité d'eau peut être obtenue soit par chloration à partir du réseau, soit par filtration à l'aide de filtres stérilisables, ou à usage unique. La qualité de l'eau doit être contrôlée régulièrement. L'usage de produits hydroalcooliques est aujourd'hui la règle pour la désinfection chirurgicale des mains. Cette technique évite de surcroît le rinçage terminal exposant à une nouvelle contamination de la peau.

2.2.5.2.4 Surfaces et autres

La température doit être correctement réglée : trop froide, elle diminue les moyens de défense du patient, trop chaude, elle favorise la prolifération des germes sur les particules. L'humidification de l'air est devenue impossible du fait du risque lié au développement de *Legionella*.

Le matériel doit être en bon état, et désinfecté entre chaque intervention. Une attention particulière doit être portée aux appareils et coussins anti-escarres qui entrent en contact direct avec le patient et qui peuvent être porteurs de germes.

2.2.5.2.5 Gestion du matériel chirurgical et stérilisation

Les procédures de décontamination et de stérilisation doivent être validées en commun par le bloc et l'unité de stérilisation. Tout le matériel contaminé par l'intervention doit être mis à désinfecter à la fin de l'intervention et acheminé vers le service de stérilisation. Aucun autre traitement ne doit être réalisé dans les locaux du bloc opératoire, sauf agrément de locaux spéciaux, et procédure validée en commun avec la stérilisation.

Les procédures doivent intégrer la problématique posée par les agents transmissibles non conventionnels (ATNC).

Il faut souligner l'importance de la traçabilité de la stérilité du matériel implanté qui doit figurer dans le dossier du patient.

2.2.5.3 Traçabilité

La traçabilité fait partie de la démarche qualité, elle consiste en l'enregistrement de toutes les mesures de lutte contre les infections permettant à tout moment d'apporter la preuve du bon déroulement des opérations et l'analyse éventuelle de dysfonctionnements. Ces mesures doivent être évaluées dans le cadre de l'assurance qualité. Des protocoles écrits, datés et validés servent de support à l'évolution des pratiques et doivent être accessibles à tout moment par l'ensemble du personnel.

La traçabilité doit concerner les points suivants :

- L'ordonnancement du programme opératoire ;
- L'antibioprophylaxie ;
- La préparation cutanée de l'opéré ;
- L'identification des intervenants ;
- Les éléments constitutifs du score NNIS (ASA, durée opératoire, classe de chirurgie) ;
- Les matériels médicaux utilisés (notamment les implants) ;
- Les procédures de nettoyage ;
- La chronologie des événements.

2.2.5.4 Résumé des éléments essentiels dans la prévention des infections du site opératoire en orthopédie

2.2.5.4.1 Administration appropriée de l'antibioprophylaxie chirurgicale

- Choix appropriée de l'antibiotique selon les recommandations de la SFAR
- Dosage adapté au poids du patient
- Administration dans les 30 minutes avant l'installation ou l'utilisation du garrot

2.2.5.4.2 Effectuer l'asepsie cutanée du site opératoire avec un antiseptique alcoolique

2.2.5.4.3 Dépilation appropriée du site opératoire

- Eviter la dépilation si possible
- Si la dépilation est nécessaire, l'effectuer :
 - A l'aide d'une tondeuse ou d'une solution dépilatoire
 - Dans les deux heures précédant la chirurgie
 - A l'extérieur de la salle d'opération si possible

2.2.5.4.4 Maintien du contrôle glycémique périopératoire des patients diabétiques ou qui présentent un risque de diabète

2.2.5.4.5 Maintien de la normothermie avant, pendant et après la chirurgie

Tous ces items doivent pouvoir être facilement trouvés dans le dossier du patient.

2.3 Généralités médico-légales

2.3.1 Présentation des postes de préjudices

En France, deux grands types de responsabilités existent : une responsabilité indemnitaire, dont le but est de compenser financièrement l'existence d'un préjudice, et la responsabilité dite « sanction » dont l'objectif est de condamner une personne pour ses agissements (voire figure 2).

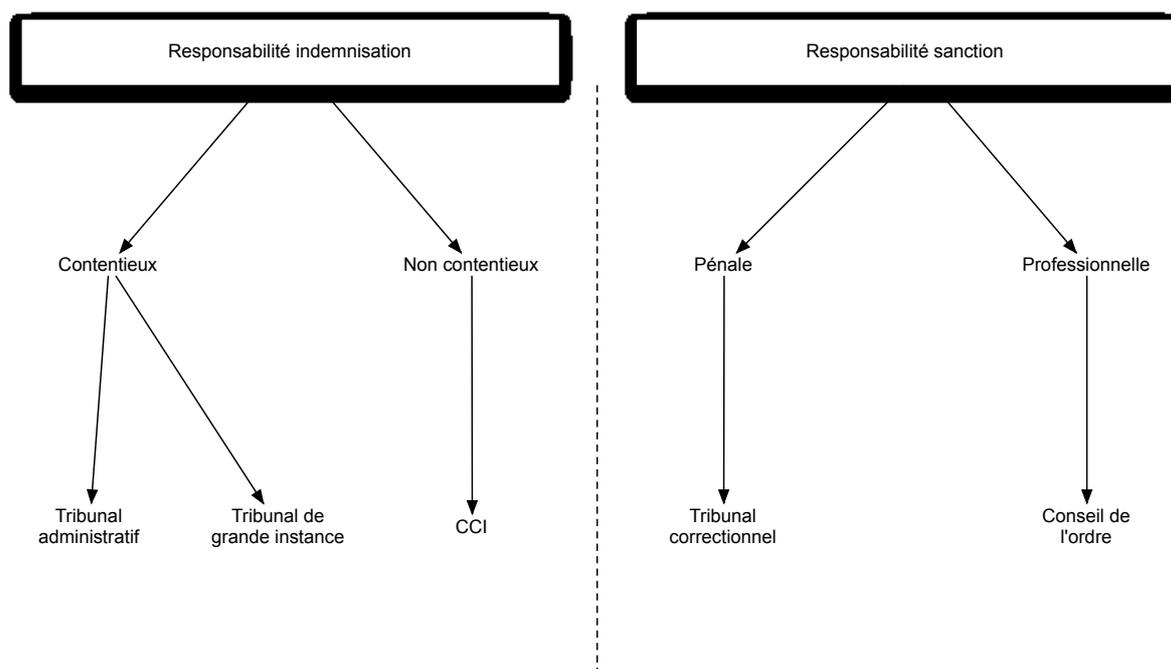


Figure 2 : Répartition des différents types de responsabilité médicale

Nous ne développerons pas cette deuxième responsabilité et nous consacrerons l'exclusivité de cette étude à la responsabilité indemnitaire.

Dans le cadre de l'infection nosocomiale, il est important de noter qu'il s'agit en règle générale d'une responsabilité « sans faute ».

Afin de faciliter cette indemnisation et la rendre la plus juste et reproductible, une liste de préjudice a été actualisée par la commission Dintilhac, ancien président de la Cour de Cassation (tableau 7).

Elle sépare ainsi la liste de préjudices en 4 groupes. Tout d'abord, elle isole les préjudices patrimoniaux, c'est-à-dire les préjudices ayant un impact financier par perte de revenu ou dépenses imprévues, des préjudices extrapatrimoniaux, préjudices s'intéressant à la sphère fonctionnelle et privée de l'individu.

Ces deux types de préjudices sont eux-mêmes séparés en deux catégories : les préjudices temporaires et les préjudices permanents. La limite de ces deux types est la consolidation clinique de l'individu, c'est-à-dire l'absence d'évolution de son état (physique et/ou psychique).

Tableau 7 : Liste des préjudices présentés par la commission Dintilhac (27)

	Préjudices patrimoniaux	Préjudices extrapatrimoniaux
Préjudices temporaires	<ul style="list-style-type: none"> - Dépenses de santé actuelles (D.S.A.) - Frais divers (F.D.) - Pertes de gains professionnels actuels (P.G.P.A) 	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit fonctionnel temporaire (D.F.T.) - Souffrances endurées (S.E.) - Préjudice esthétique temporaire (P.E.T.)
Préjudices permanents	<ul style="list-style-type: none"> - Dépenses de santé futures (D.S.F.) - Frais de logement adapté (F.L.A.) - Frais de véhicule adapté (F.V.A.) - Assistance par tierce personne (A.T.P.) - Pertes de gains professionnels futurs (P.G.P.F.) - Incidence professionnelle (I.P.) - Préjudice scolaire, universitaire ou de formation (P.S.U.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit fonctionnel permanent (D.F.P.) - Préjudice d'agrément (P.A.) - Préjudice esthétique permanent (P.E.P.) - Préjudice sexuel (P.S.) - Préjudice d'établissement (P.E.) - Préjudices permanents exceptionnels (P.P.E.)

Il est toutefois possible de trouver des termes juridiques plus anciens tel que le « quantum doloris » ou l'Atteinte permanente à l'Intégrité Physique ou Psychique (AIPP). Ce dernier, abandonné par la juridiction civile au profit du Déficit Fonctionnel Permanent (DFP), est encore présent pour la juridiction administrative et est toujours présent dans les textes régissant les CCI. Il s'évalue de la même manière que le DFP.

2.3.2 La prise en charge de l'infection nosocomiale avant la loi du 04 Mars 2002

Avant la loi du 4 mars 2002 (dite « loi Kouchner »), l'indemnisation de l'aléa thérapeutique relevait de deux régimes différents selon que le juge judiciaire ou le juge administratif était saisi.

2.3.2.1 Régime administratif

Le Conseil d'Etat a rendu en 1993 par le célèbre « arrêt Bianchi »(28) , un avis quant à l'existence d'une responsabilité sans faute à la charge des établissements de santé en présence d'un aléa thérapeutique.

Cet avis a été confirmé en 1997 par l'arrêt « Joseph Imbert d'Arles.(29) Ainsi la responsabilité du service public hospitalier est engagée si l'exécution de l'acte est la cause directe du dommage sans rapport avec l'état initial du patient ou avec l'évolution prévisible de l'état de santé et présentant un caractère d'une extrême gravité.

2.3.2.2 Régime judiciaire

Le juge judiciaire, quant à lui, refusait de faire peser, sur les professionnels de santé ou sur les établissements privés la charge de la réparation de l'aléa thérapeutique.

L'arrêt de la première chambre civile du 8 novembre 2000(30) précise que la réparation des conséquences de l'aléa thérapeutique n'entrent pas dans le champ des obligations dont un médecin est contractuellement tenu à l'égard de son patient.

Pour atténuer les effets de la dualité de juridictions, la jurisprudence civile a préféré renforcer l'obligation d'information.

2.3.3 Nouveautés induites par la loi du 04 mars 2002 et les modifications apportés par la loi du 30 décembre 2002

La loi du 4 mars 2002 a mit fin à l'inégalité de traitement et met fin à la jurisprudence Bianchi pour les actes médicaux réalisés à compter du 5 septembre 2001 : ainsi, c'est la solidarité nationale qui prend en charges les aléas thérapeutiques les plus graves. En effet, cette loi met en place différents organismes : les Commissions Régionales de Conciliation et d'Indemnisation des Accidents Médicaux, Affection Iatrogène et Infections Nosocomiales (CRCI, devenues ensuite CCI) et l'Office National d'Indemnisation des Accidents Médicaux (ONIAM).

Hors ces Commissions ne prévoyaient pas l'indemnisation des infections nosocomiales à l'origine. En effet, le législateur, bien que reconnaissant l'existence de ces infections, imposait leur dédommagement par les assureurs des établissements, publics comme privés. Face à la grogne de ces derniers, le législateur, par la loi About du 30 décembre 2002, permet à l'ONIAM d'indemniser les victimes si l'Atteinte permanente à l'Intégrité Physique ou Psychique (AIPP) est supérieur à 24%.

2.3.4 Processus et démarches indemnitaires depuis la loi du 04 mars 2002

2.3.4.1 Fonctionnement de la CCI

Le domaine d'intervention est prévu par l'article L1142-1 II(31). D'après ce texte, l'ONIAM a une compétence principale en matière d'accidents médicaux non-fautifs en l'absence de responsabilité d'un professionnel ou d'un établissement de santé si les conditions suivantes sont remplies :

- l'acte ou les préjudices doivent être directement imputables à un acte de prévention, de diagnostic ou de soin ;
- l'acte doit avoir eu, pour les patients, des conséquences anormales au regard de son état de santé comme de son évolution prévisible ;
- ces préjudices présentent un caractère de gravité.

L'article L1142-1-1 prévoit que relèvent de la solidarité nationale les dommages résultant d'infections nosocomiales correspondant à un taux d'incapacité permanente supérieur à 25% ou en cas de décès mais uniquement pour les infections contractées dans un établissement de santé. L'ONIAM indemnise indépendamment de savoir s'il y a responsabilité ou pas : ce n'est pas une compétence subsidiaire.

2.3.4.1.1 Conditions d'indemnisation

Les conditions d'indemnisation dépendent ainsi du caractère fautif ou non du dommage.

2.3.4.1.1.1 L'accident médical non-fautif.

Selon l'article L1142-22 (32), l'ONIAM a une compétence principale pour indemniser les accidents médicaux non-fautifs si les conditions prévues par l'article L1142-1 II sont remplies.

2.3.4.1.1.1.1 L'origine du dommage.

L'accident médical, l'affection iatrogène et l'affection nosocomiale.

Les accidents pris en charge par la solidarité nationale sont uniquement ceux qui ne résultent pas d'une faute imputable à un médecin ou à un établissement de santé : si cela résultait d'une faute, alors c'est la responsabilité du médecin qui est engagée et l'assurance qui indemnise. Le législateur n'a pas utilisé le terme d'aléa thérapeutique : à la place il vise l'accident médical, l'affection iatrogène et l'infection nosocomiale.

- L'accident médical est un événement imprévu ayant causé un dommage accidentel indépendamment de toute faute et ayant un lien de causalité avec l'acte médical. Il ne se relie pas à l'état initial du patient ni à l'évolution prévisible de cet état de santé. On n'est alors pas en présence d'un accident lorsque le dommage dont se plaint le patient est l'aboutissement normal de sa pathologie. Ne constitue pas non plus un accident médical, selon la jurisprudence, l'échec des soins non-fautif. De même ne constitue pas un accident médical un retard de diagnostic non-fautif. Cette interprétation de l'aléa médical conduit l'ONIAM, dans environ 7% des cas, à refuser de suivre l'avis des CCI.
- L'affection iatrogène cela correspond à la réaction inattendue à un traitement, au dommage subi.
- L'infection nosocomiale apparaît à la suite d'une hospitalisation.

Le dommage doit être imputable à un acte de prévention, de diagnostic ou de soin.

Il faut réellement un lien de causalité entre un acte et un dommage.

C'est la qualification d'acte de soin qui va poser des difficultés : une conception stricte exclurait les actes non-thérapeutiques tel que la chirurgie esthétique de confort ou encore les actes à finalité culturelle (circoncision) ou même la chirurgie du transsexualisme. Une conception large plaiderait au contraire pour la qualification de tous ces actes n'ayant pas de finalité thérapeutique. La commission nationale des accidents médicaux a préconisé, dans une recommandation du 2 août 2005, d'intégrer les actes à visée non-thérapeutique et culturels dans le dispositif.

Le Conseil d'Etat avait retenu la responsabilité sans faute à l'égard d'une circoncision rituelle.(29)

Certaines juridictions du fond considèrent qu'il n'y a pas acte de soin et que ces actes ne relèvent donc pas de la loi de 2002. L'ONIAM va en ce sens.

2.3.4.1.1.2 Les conséquences anormales de l'accident médical.

La loi dit clairement que les actes doivent avoir eu, pour le patient, des conséquences anormales au regard de son état de santé comme de son évolution prévisible car il s'agit uniquement d'indemniser un accident et non pas l'échec des soins.

En droit commun de la responsabilité civile, la jurisprudence n'accepte que rarement ce moyen de défense qui consiste à dire qu'il y a exonération par l'état de santé antérieur. Elle considère, en effet, que lorsque les prédispositions pathologiques étaient latentes et qu'elles n'ont été révélées ou provoquées que par le fait dommageable, elles n'ont aucun effet sur l'indemnisation car elles n'auraient jamais été révélées sans l'acte médical.

En revanche, lorsque ces prédispositions s'étaient déjà traduites par des manifestations extérieures avant l'accident médical et que le fait dommageable n'a fait que les aggraver, seule l'aggravation donnera lieu à réparation.

Dans la loi du 4 mars 2002, cet état de santé antérieur peut conduire à écarter la qualification d'accident médical et donc à écarter l'indemnisation par la solidarité nationale. La raison est d'éviter de mettre à la charge de la solidarité nationale des dommages qui sont en réalité la conséquence de la pathologie du patient. L'ONIAM fait intervenir la notion de fréquence du risque pour déterminer s'il s'agit véritablement de conséquences anormales ou non.

- Si les risques de réalisation sont fréquents (environ 1 fois sur 10), l'ONIAM considère que les conséquences ne sont pas anormales donc il n'y a pas d'aléa.
- Si les risques de réalisation sont de faible fréquence (environ 1%), l'ONIAM considérera que les conséquences sont anormales par rapport à l'état du patient.
- Entre ces deux fréquences, l'appréciation de la condition se fait au cas par cas en recherchant, à chaque fois, si le patient, en raison de son état de santé, était ou non particulièrement exposé à la réalisation du risque en question.

2.3.4.1.1.1.3 Le critère de gravité.

Ce critère de gravité est très important puisque la solidarité nationale ne prend en charge que si le dommage présente ce critère. Ce critère intervient à deux niveaux.

- Il intervient pour apprécier la recevabilité de la demande de règlement amiable devant la CCI. La CCI n'est compétente que si le dommage atteint un seuil de gravité précis.
- Une fois déclarée compétente, la CCI décide si le dommage relève de la responsabilité civile ou de la solidarité nationale. C'est seulement si le dommage relève de la solidarité nationale que le critère de gravité réapparaît puisque l'ONIAM n'indemniserait que si le dommage revêt ce seuil de gravité.

La loi du 4 mars 2002 a fixé le taux de gravité à un taux d'incapacité permanente au plus égal à 25% (articles L1142-8 (33) et L1142-1 II) : elle laissait à un décret le soin de fixer le taux. Le décret d'avril 2003 l'a définitivement fixé à un taux d'incapacité permanente à un taux supérieur à 24%.

Il s'agit de garantir un règlement rapide des accidents les plus graves et d'éviter l'encombrement des CCI par une masse trop importante d'accidents mineurs. Les accidents mineurs en dessous de 24% restent soumis à la procédure de droit commun et sont exclus de la procédure de règlement amiable. Cela permet alors d'éviter de ruiner le système mis en place. Quatre critères alternatifs permettent de fixer la gravité.

Ils ont été fixés, à l'origine, par le décret 2003-314 du 4 avril 2003 et modifiés par le décret 2011-76 du 19 janvier 2011 (article D1142-1 (34)).

- Premier critère : la victime présente une perte de capacité fonctionnelle correspondant à un taux d'atteinte permanente à l'intégrité physique et psychique d'au moins 24%.
- Deuxième critère : avant 2011, le dommage représentait une incapacité temporaire de travail au moins égale à 6 mois consécutifs ou 6 mois non-consécutifs sur une période d'un an. Ce critère ne permettait pas d'indemniser les victimes qui n'exerçaient aucune activité professionnelle. Ce critère a été modifié par le décret de 2011 pour s'aligner sur le droit commun : désormais, le dommage doit avoir entraîné un arrêt temporaire des activités professionnelles ou des gênes temporaires constitutives d'un déficit fonctionnel temporaire (DFT) supérieur ou égal à un taux de 50%. Cela permet alors d'indemniser les personnes n'exerçant pas d'activité professionnelle.
- Troisième critère : Il s'agit de l'inaptitude définitive de la victime à exercer son activité professionnelle.
- Quatrième critère : Le quatrième critère réside dans la présence de troubles particulièrement graves dans les conditions d'existence y compris d'ordre économique. Les CCI ont utilisé fréquemment ce dernier critère pour combler les lacunes antérieures du législateur concernant les personnes n'exerçant pas d'activité professionnelle.

Ces deux derniers doivent, selon la loi, être utilisés à titre exceptionnel.

De nombreuses victimes se trouvent exclues de la procédure amiable en raison de ce seuil de gravité. Pourtant, elles sont affectées d'un dommage grave : par exemple, la perte quasi-totale d'un œil n'est évaluée qu'à 20%.

Au stade de la recevabilité de la demande, la CCI peut procéder à une appréciation de ce seuil de gravité sur simple examen des pièces justificatives sans expertise ni audition du demandeur. Tout au plus, l'article R1142-14 prévoit qu'elle peut soumettre les pièces aux observations préalables d'un expert.

Or, le rapport de la CNAM de 2010 montre que très peu de pré-expertises sont diligentées (moins de 1%). Les victimes ont tout intérêt à être très vigilantes dans la constitution de leur dossier et à être assistées par un conseil voire par une expertise préalable pour attester du préjudice. L'aide juridictionnelle n'est pas prévue par la loi dans ces cas. Cette aide peut être financée dans le cadre de l'assurance protection juridique. L'ONIAM peut rembourser à hauteur de 700€ les frais d'assistance par un avocat.

2.3.4.1.1.1.4 Le caractère subsidiaire de la solidarité nationale.

L'accident médical n'est susceptible d'être indemnisé par la solidarité nationale que si la responsabilité d'un acteur médical n'est pas engagée : l'ONIAM a une compétence subsidiaire. Ainsi, responsabilité civile et solidarité nationale n'interviennent qu'à titre alternatif.

Le principe de subsidiarité pose le problème de savoir s'il peut y avoir un partage entre la faute et l'aléa. Cela pourrait être sous-entendu par l'article L1142-18 qui autorise les CCI à procéder à un partage entre responsabilité et solidarité nationale lorsque la CCI estime que l'accident médical n'est que pour partie conséquence d'un acte de soin. Le problème de subsidiarité s'était posé pour le défaut d'information ne donnant lieu qu'à réparation pour perte de chance. Ainsi, dans un arrêt de la Cour de cassation du 11 mars 2010(35), la cour a accepté le cumul des deux actions. Le professionnel de santé a indemnisé la victime à hauteur de 80% et la solidarité nationale à hauteur de 20%.

2.3.4.1.1.2 Les infections nosocomiales.

Concernant les infections nosocomiales, il y a une intervention concurrente de la solidarité nationale si ces dernières sont graves. On peut distinguer deux cas concernant les établissements de santé.

- Soit les conditions de l'article L1142-1 II sont remplies (il y a aléa thérapeutique) et cela suppose alors une absence de responsabilité de l'acteur de santé.
- Soit nous nous trouvons dans l'hypothèse de l'article L1142-1-1 c'est-à-dire que l'affection est supérieure à 25% ou engendre un décès et alors la compétence de l'ONIAM est automatique, peu importe qu'il y ait ou non responsabilité de l'établissement.

2.3.4.1.1.3 La qualité de la victime.

L'article L1142-1 du Code de la santé publique prévoit que la solidarité nationale est mise en œuvre et ouvre droit à réparation des préjudices du patient ou, en cas de décès, de ses ayants-droits au titre de la solidarité nationale. Ce texte limite clairement le nombre de victimes pouvant demander réparation : seule la victime directe, de son vivant, peut demander réparation et saisir la CCI. Tant qu'elle est vivante, ses ayants-droits ne peuvent pas agir devant la CCI. Ce n'est qu'en cas de décès que les ayant-droits peuvent demander réparation dans le cadre de la procédure de règlement amiable, ce qui est totalement différent du droit commun, où les victimes par ricochet peuvent obtenir réparation.

2.3.4.1.2 LA MISE EN ŒUVRE DE L'INDEMNISATION PAR LA SOLIDARITE NATIONALE

2.3.4.1.2.1 *Les organes de la procédure.*

2.3.4.1.2.1.1 *Les CRCI, devenues CCI en 2012.*

Les CCI ont pour objet principal le règlement amiable des accidents médicaux que ce soit dans le cadre de la responsabilité pour faute ou dans le cadre de la responsabilité nationale. On dit qu'elle constitue un guichet unique auquel la victime peut s'adresser et qui, après instruction du dossier, va aiguiller le demandeur, après une procédure d'instruction, vers la procédure d'indemnisation adéquate c'est-à-dire soit vers l'assureur du responsable soit vers l'ONIAM.

C'est la loi du 4 mars 2002 qui est à l'origine de la création de ces commissions et il était prévu la création d'une commission par région : cela a été modifié en avril 2012. La composition de ces commission est prévue par les articles L1142-6 et R1142-5(36) : chaque commission est présidée par un magistrat de l'ordre administratif ou judiciaire qui est nommé par arrêté du ministre de la justice.

Elles sont à l'origine composées de 20 membres mais le décret du 09/01/2014 (37) restreint ce nombre à 12 personnes, changement s'exécutant lors du prochain renouvellement des membres.

Elles sont donc maintenant composés de :

- Trois représentants des usagers proposés par des associations d'usagers du système de santé ayant fait l'objet d'un agrément au niveau régional dans les conditions prévues à l'article L. 1114-1 ou ayant fait l'objet d'un agrément au niveau national et ayant une représentation au niveau régional.
- Au titre des professionnels de santé :
 - Un représentant des professionnels de santé exerçant à titre libéral désigné après avis des instances régionales des organisations syndicales représentatives
 - Un praticien hospitalier désigné après avis des instances régionales des organisations syndicales représentatives
- Au titre des responsables des institutions et établissements publics et privés de santé :
 - Un responsable d'établissement public de santé proposé par les organisations d'hospitalisation publique les plus représentatives au plan régional
 - Deux responsables d'établissements de santé privés désignés par les organisations d'hospitalisation privée les plus représentatives au plan régional, dont un représentant des organisations d'hospitalisation privée à but non lucratif participant au service public hospitalier
- Le directeur de ONIAM, des affections iatrogènes et des infections nosocomiales ou son représentant
- Un représentant des entreprises pratiquant l'assurance de responsabilité civile médicale prévue à l'article L. 1142-2(33)
- Deux personnalités qualifiées dans le domaine de la réparation des préjudices corporels

Ces personnes sont désignées pour une période de 3 ans (sauf le magistrat) par un arrêté du préfet de région. Elles sont tenues au secret professionnel.

Ces commissions sont des commissions administratives qui n'ont pas la personnalité morale : elles n'ont pas la capacité juridique. Les personnels sont mis à disposition par l'ONIAM. A ce titre, elles disposent d'un secrétariat composé de Président, de juristes, d'instructeurs et de secrétaires proprement dit. Les magistrats sont sous l'autorité hiérarchique du Président du conseil d'administration de l'ONIAM.

2.3.4.1.2.1.2 L'Office Nationale d'Indemnisation des Accidents Médicaux (ONIAM).

L'ONIAM est un organe pivot de l'indemnisation puisqu'il est chargé de l'indemnisation au titre de la solidarité nationale. Il est financé par une dotation globale de l'assurance-maladie dont le montant est fixé chaque année par la Loi de Financement de la Sécurité Sociale (LFSS). Il a été porté à 70 millions d'euros en 2010 avec l'extension de ses compétences mais est retombé en 2012 à 55 millions d'euros. Le financement est également assuré dans le cas des remboursements suite à l'exercice des actions récursoires. Les charges financières sont constituées par les indemnités versées aux victimes et les frais de gestion administrative de l'ONIAM et des CCI.

L'ONIAM est un Etablissement Public Administratif (EPA) placé sous la tutelle du ministre de la santé. L'ONIAM repose sur un conseil d'administration. Il a un personnel propre.

2.3.4.1.2.1.3 L'observatoire des accidents médicaux.

Il est chargé de rassembler les données d'indemnisation des victimes des accidents médicaux. Il est composé de représentants des compagnies d'assurance, de l'ONIAM. Il est placé auprès de l'ONIAM et c'est ce dernier qui en assure le secrétariat. Il a été créé en 2004 et établit un rapport annuel sur les coûts de l'indemnisation et les caractéristiques des sinistres.

2.3.4.1.2.1.4 La Commission Nationale des Accidents Médicaux (CNAM).

La CNAM établit une liste unique d'experts en accidents médicaux et c'est elle qui réalise l'inscription des experts après avoir procédé à l'évaluation de leurs connaissances. Désormais, une formation spécialisée des experts est requise en matière de responsabilité médicale et de dommage corporel. La CNAM contribue ainsi à leur formation.

A côté de cela, la CNAM a également un rôle d'uniformisation dans le cadre de l'interprétation des textes par les CCI. On constate que les commissions de conciliation adoptent souvent des interprétations trop hétérogènes notamment sur les notions d'anormalité et d'accident médical. Le rôle de la CNAM est alors d'essayer de donner des définitions uniformes qui serviront aux commissions. La CNAM est également chargée d'évaluer l'ensemble du dispositif de conciliation amiable. Elle dresse un rapport d'évaluation chaque année, rapport remis au Parlement et au gouvernement.

Pour l'exercice de ses missions, la CNAM a accès à des informations couvertes par le secret médical. Seuls les experts inscrits sur la liste nationale de la CNAM peuvent être désignés par les CCI pour procéder aux expertises.

2.3.4.1.2.2 Le déroulement de la procédure de règlement amiable en cas d'accidents médicaux.

2.3.4.1.2.2.1 Etape préalable : la saisine de la CCI.

La saisine proprement dite.

C'est la victime directe vivante d'un dommage imputable à un acte de prévention, de diagnostic ou de soins qui saisit la commission. Si elle est incapable, ce sera son représentant légal qui saisira la CCI. Les proches ne peuvent pas saisir la commission si la victime est vivante. C'est seulement si la victime est décédée que ses ayants-droit peuvent saisir la commission. Les ayants-droits sont le conjoint, les enfants ou les héritiers et il peut y avoir des extensions au concubin ou au pacsé.

Lorsque la commission retient l'indemnisation par la solidarité nationale, seuls les ayants-droits d'une victime décédée peuvent obtenir une réparation.

La commission compétente est celle dans le ressort duquel l'acte dommageable a été effectué. Le délai de prescription est de 10 ans à compter de la consolidation de l'état de la victime. Cette date de consolidation correspond au moment où les lésions sont fixées et qu'elles ont pris un caractère permanent.

La constitution du dossier.

La demande de la victime doit s'effectuer par lettre recommandée avec accusé de réception ou être déposée directement au secrétariat de la commission. Elle se fait selon un formulaire type établi par l'ONIAM. Le demandeur doit indiquer sa qualité d'assuré social, l'existence éventuelle de prestations reçues par des tiers-payeurs. Il doit aussi joindre un certain nombre de pièces justificatives énumérées par l'article R1142-13 du Code de la santé publique parmi lesquelles on trouve notamment le certificat médical attestant de la consistance des dommages invoqués et d'un document attestant de la gravité requise de ces dommages.

Le dossier doit également mentionner l'existence éventuelle d'actions en justice concernant les faits en cause. Le dépôt de la demande va alors entraîner suspension des délais de prescription. Le dossier doit être complet pour que la commission puisse rendre son avis : tant qu'il n'est pas complet, le délai de 6 mois pour rendre l'avis ne commence pas.

La commission va ensuite accuser réception du dossier puis informer – par lettre recommandée avec accusé de réception – le professionnel de santé ou l'établissement de santé dont la responsabilité est mise en cause, l'organisme de santé, le producteur/l'exploitant/le distributeur (pour les produits de santé) et la sécurité sociale. La partie mise en cause doit indiquer sans délai le nom de son assureur au moment des faits. La présence d'un avocat n'est pas obligatoire mais il est fortement recommandé d'être assisté et conseillé soit par un avocat soit par tout autre professionnel du droit mais ce sera à la charge de la victime.

L'ONIAM n'est pas considérée comme partie à la procédure de règlement amiable devant la commission : il n'intervient qu'au stade de l'indemnisation. En conséquence, il ne participe pas aux opérations d'expertise, en revanche il participe au délibéré de la commission.

2.3.4.1.2.2 Première étape : appréciation de la recevabilité de la demande.

La recevabilité de la demande (voir figure 3) est conditionnée par un seuil de gravité. La procédure de règlement amiable n'est donc ouverte qu'aux victimes présentant un dommage d'une certaine gravité (sauf en matière de recherche biomédicale). De nombreuses victimes qui ne remplissent pas le seuil de gravité ne pourront obtenir d'indemnisation que dans le cadre d'une procédure juridictionnelle.

Dans cette phase de recevabilité de la demande, pour apprécier le seuil de gravité, la CCI peut faire appel à un expert médical qui va apprécier sur pièce seulement. Cependant, la CCI peut se prononcer sans expertise. Les parties doivent être informées du nom et de la qualité de l'expert.

Si le seuil de gravité n'est pas atteint, la CCI se déclare incompétente et doit en aviser les personnes intéressées et la victime n'a alors que la seule possibilité de saisir la juridiction compétente dans le cadre d'une procédure juridictionnelle. Elle pourra aussi saisir la CCI dans le cadre d'une procédure de conciliation. La CCI est obligée de proposer une conciliation dans son courrier.

En revanche, si la CCI estime que le seuil de gravité est atteint, elle va déclarer la demande recevable et devra alors passer à l'étape suivante.

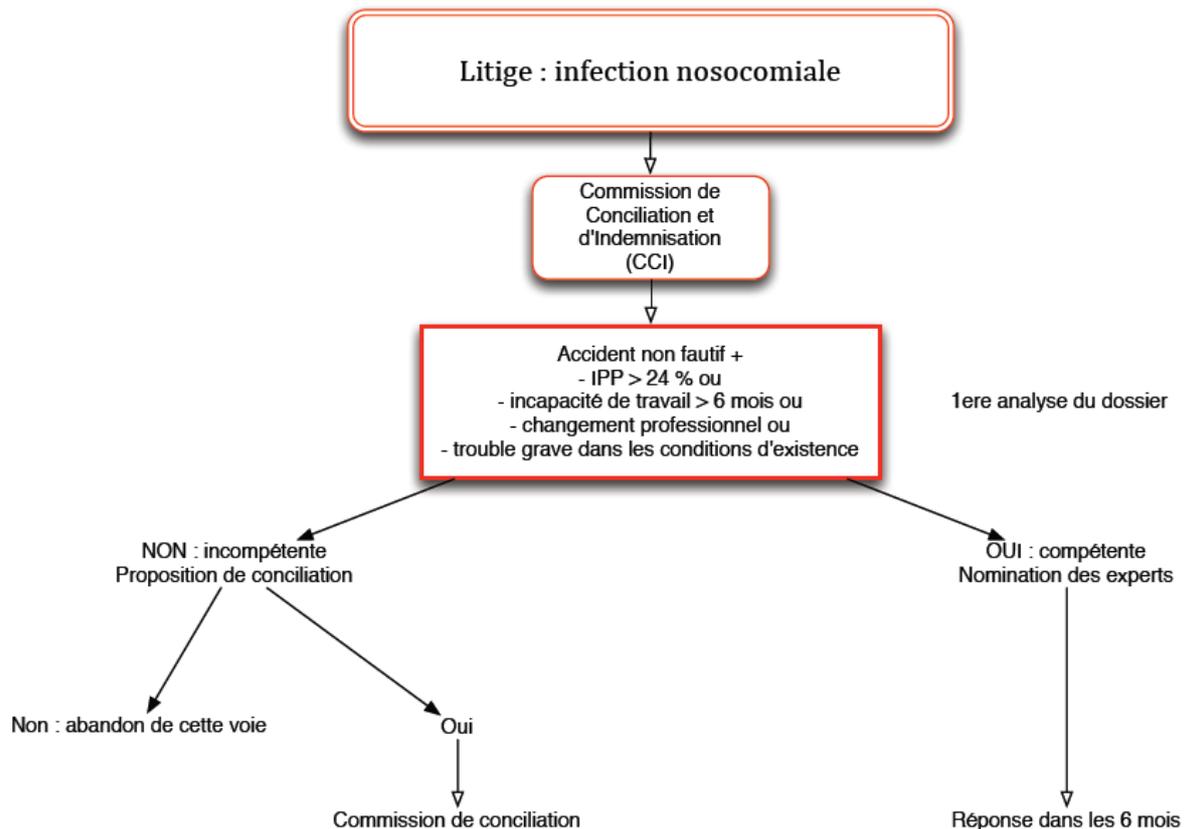


Figure 3 : Acceptabilité du dossier par les CCI

2.3.4.1.2.2.3 L'avis de la CCI.

La commission dispose d'un délai de 6 mois pour rendre son avis (voir figure 4). L'article L1142-8 (33) du Code de la santé publique précise que la commission va émettre un avis sur les circonstances des dommages, les causes du dommage, la nature de ces dommages et/ou l'étendu de ces dommages ainsi que sur le régime d'indemnisation applicable dès lors que le seuil de gravité est rempli.

La procédure est ici contradictoire puisque les parties sont avisées des dates de réunion de la commission, de l'état de la procédure, etc. Elles peuvent être entendues à leur demande ou à la demande de la commission et elles peuvent se faire représenter par une personne de leur choix. Les documents fournis par les parties, le rapport d'expertise et l'avis leur seront également transmis. Le respect du contradictoire doit être appliqué dans le cadre de l'expertise sous peine de nullité. Toutes les parties doivent être convoquées à l'expertise et avoir communication des pièces du dossier et la procédure ne peut être opposée qu'aux acteurs de santé régulièrement convoqués.

Pour pouvoir rendre son avis, la commission doit nécessairement diligenter une expertise dans les conditions prévues par la loi. En principe, elle doit nommer un collège d'experts choisis sur la liste nationale des experts établie par la CNAM. Cette collégialité a été instituée car elle garantit l'impartialité et l'objectivité des experts.

Il est prévu que, si elle l'estime nécessaire, la commission peut nommer un seul expert. Elle doit alors définir la mission d'expert et lui donner le délai de restitution du rapport (4 mois).

La procédure d'expertise, à ce stade, est gratuite : elle sera prise en charge par l'ONIAM qui sera ensuite remboursée par l'assureur si la responsabilité pour faute est retenue. Le secret médical ne pourra pas être opposé à l'expert qui est lui-même tenu au secret.

Une fois que l'expertise est réalisée, la commission devra rendre un avis qui sera adressé aux parties et à l'ONIAM par lettre recommandée avec accusé de réception dans les 6 mois de la réception du dossier complet. En pratique, les délais sont beaucoup plus longs et très variables d'une commission à l'autre.

Lorsque le critère de gravité n'est pas atteint, lorsque le dommage n'est pas imputable à un acte médical ou lorsque l'acte ne conduit pas à une conséquence anormale au regard de son état de santé prévisible, alors la commission émet un avis de rejet. En revanche, la commission peut rendre un avis positif qui pourra prendre trois formes.

- L'avis conclu à un accident fautif : le dommage doit donc être indemnisé selon les règles de la responsabilité civile. La CCI va orienter la victime vers la procédure d'indemnisation amiable par l'assureur du responsable et l'avis est transmis à l'assureur. A partir de là, l'assureur dispose d'un délai de 4 mois pour faire une offre d'indemnisation à la victime.
- L'avis considère que l'accident est dû à un aléa thérapeutique : l'accident doit alors être indemnisé par la solidarité nationale. La CCI oriente donc la victime vers l'ONIAM. L'avis a considéré que le critère de gravité était rempli.
- La commission estime que le dommage n'est que pour partie imputable à un cas de responsabilité et que l'autre partie relève de la solidarité nationale : dans ce cas-là, elle détermine la part de préjudice imputable à la responsabilité et la part imputable à la solidarité nationale.

L'ONIAM ne s'estime pas lié par l'avis de la CCI en estimant notamment que les CCI ne sont pas des juridictions mais de simples commissions administratives et donc l'avis n'a aucune valeur juridictionnelle. De ce fait, l'avis n'a pas de portée décisive, il n'est pas obligatoire pour l'ONIAM. L'avis n'a pas de valeur pour l'ONIAM notamment lorsqu'il estime que l'avis ne répond pas aux critères d'indemnisation par la solidarité nationale ou lorsque l'ONIAM estime que le seuil de gravité n'est pas atteint. L'ONIAM peut donc rendre l'ensemble de la procédure inutile. Cette position est confirmée par l'arrêt Sachot (38) ainsi que par la Cour de cassation dans un arrêt du 6 mai 2010. (39)

L'ONIAM invoque, pour se justifier, des raisons de politiques budgétaires et des raisons qui tiennent à la pérennité du système. Effectivement, si l'avis retient qu'il y a bien aléa thérapeutique, que l'ONIAM indemnise mais qu'il estime par la suite que l'indemnisation aurait en fait dû être assumée par l'assureur, c'est donc que la procédure doit se

dérouler devant les juges. Or, si le juge estime que les faits ne peuvent pas être qualifiés d'accident médical, cela veut dire que la victime n'avait droit à aucune indemnisation : l'ONIAM ne pourra alors pas récupérer l'indemnisation auprès de l'assureur mais l'indemnisation ne relevait pas non plus de l'ONIAM, ONIAM qui devra supporter les sommes car il n'y a aucun recours contre la victime pour récupérer les sommes. Pour éviter cela, l'ONIAM préfère ne pas suivre l'avis de la commission lorsqu'elle estime que les conditions ne sont en réalité pas réunies.

2.3.4.1.2.2.4 L'indemnisation par l'ONIAM.

La procédure ordinaire.

Une fois l'avis rendu et que ce dernier conclut à l'indemnisation par la solidarité nationale, l'ONIAM dispose d'un délai de 4 mois pour faire une offre d'indemnisation à la victime (voir figure 4). Cette offre prend la forme d'un protocole transactionnel. Lorsque ce dernier est accepté par la victime, l'ONIAM dispose d'un délai d'un mois pour verser les sommes d'argent en question(40). Souvent, ce sont des versements partiels qui sont d'abord effectués car tous les préjudices ne sont pas indemnisés dans les mêmes délais. Il y a une offre partielle dans les 4 mois lorsque l'état de la victime n'est pas consolidé ou qu'il manque des justificatifs. Si l'état de la victime n'est pas consolidé, on dit que l'offre a un caractère provisionnel.

Si la victime accepte l'offre, cela équivaut à une transaction de droit commun. Cette transaction met fin à toute possibilité de procédure contentieuse au civil ou devant le juge administratif pour les mêmes chefs de préjudice.

Si la victime refuse l'offre de l'ONIAM parce qu'elle la juge insuffisante, elle ne pourra que saisir le tribunal pour, de nouveau, présenter sa demande au juge. Il faut alors refaire la procédure, de même en absence d'offre de l'ONIAM.

La procédure d'indemnisation par substitution de l'ONIAM.

Ici, la loi Kouchner a mis en place des mesures de protection des victimes en cas de défaillance de l'assurance. En effet, l'ONIAM a vocation à intervenir à titre subsidiaire en substituant à l'assureur dans plusieurs cas.

- Lorsque l'assureur refuse de faire une offre d'indemnisation à la victime ou reste silencieux et refuse donc de suivre l'avis de la commission.
- En cas de défaut d'assurance du professionnel de santé.
- En cas d'épuisement de la garantie d'assurance ou d'expiration de cette garantie mais uniquement dans le cadre de la procédure de règlement amiable.

La loi prévoit que c'est à la victime de saisir l'ONIAM d'une demande de substitution. Dans cette hypothèse, l'ONIAM va émettre une offre d'indemnisation dans un délai de 4 mois dans les mêmes conditions que pour l'indemnisation normale.

La transaction qui sera conclue entre l'ONIAM et la victime sera opposable à l'assureur et l'ONIAM exercera un recours contre l'assureur ou le nouveau fond de garantie lorsqu'il s'agit d'un professionnel de santé libéral pour récupérer les sommes avancées. La victime peut refuser l'offre faite par l'ONIAM en substitution et elle ira alors devant le juge contre l'assureur. La substitution de l'ONIAM ne s'exerce que dans le cadre d'une procédure de règlement amiable.

Les actions récursoires.

Les actions de la victime.

En cas de refus d'offre par l'ONIAM ou si la victime elle-même n'accepte pas l'offre, cette dernière dispose d'une action en indemnisation devant le juge judiciaire ou le juge administratif. De même, si la commission se déclare incompétente, alors c'est une action en indemnisation qui est introduite devant le juge judiciaire ou le juge administratif. Ce n'est pas une réelle action récursoire.

Les actions de l'assureur.

Lorsque l'avis conclut à un accident fautif, l'assureur indemnise la victime en vertu d'une transaction. L'assureur peut ensuite exercer un recours juridictionnel pour contester la responsabilité de son assuré sans que cela remette en cause l'indemnisation de la victime, indemnisation qui lui est définitivement acquise. Dans ce cas-là, l'assureur estime que l'accident relève de l'aléa thérapeutique et c'est alors un recours subrogatoire contre l'ONIAM qui doit être exercé. Il peut aussi estimer que c'est une tierce personne qui est responsable et exercer une action récursoire contre cette autre personne.

Les actions de l'ONIAM.

L'ONIAM, qui a indemnisé, dispose d'une action subrogatoire contre les personnes qu'il estime être les réels responsables du dommage. Toutefois, en matière d'infections nosocomiales dont la gravité est supérieure à 25%, le recours n'est possible qu'en cas de faute caractérisée de l'établissement de santé.

En cas de défaut d'assurance, le recours récursoire s'effectuera contre le responsable. Dans le cadre de la substitution de l'ONIAM à l'assureur suite à un refus d'offre ou à un silence, il exercera un recours récursoire contre l'assureur. En cas d'expiration de la garantie d'assurance ou d'épuisement de la garantie d'assurance, l'ONIAM se substitue : ensuite, s'il s'agit d'un professionnel de santé libéral, il exercera un recours récursoire

contre le nouveau fond de garantie et, s'il s'agit d'un établissement de santé, le recours s'effectue contre l'établissement lui-même.

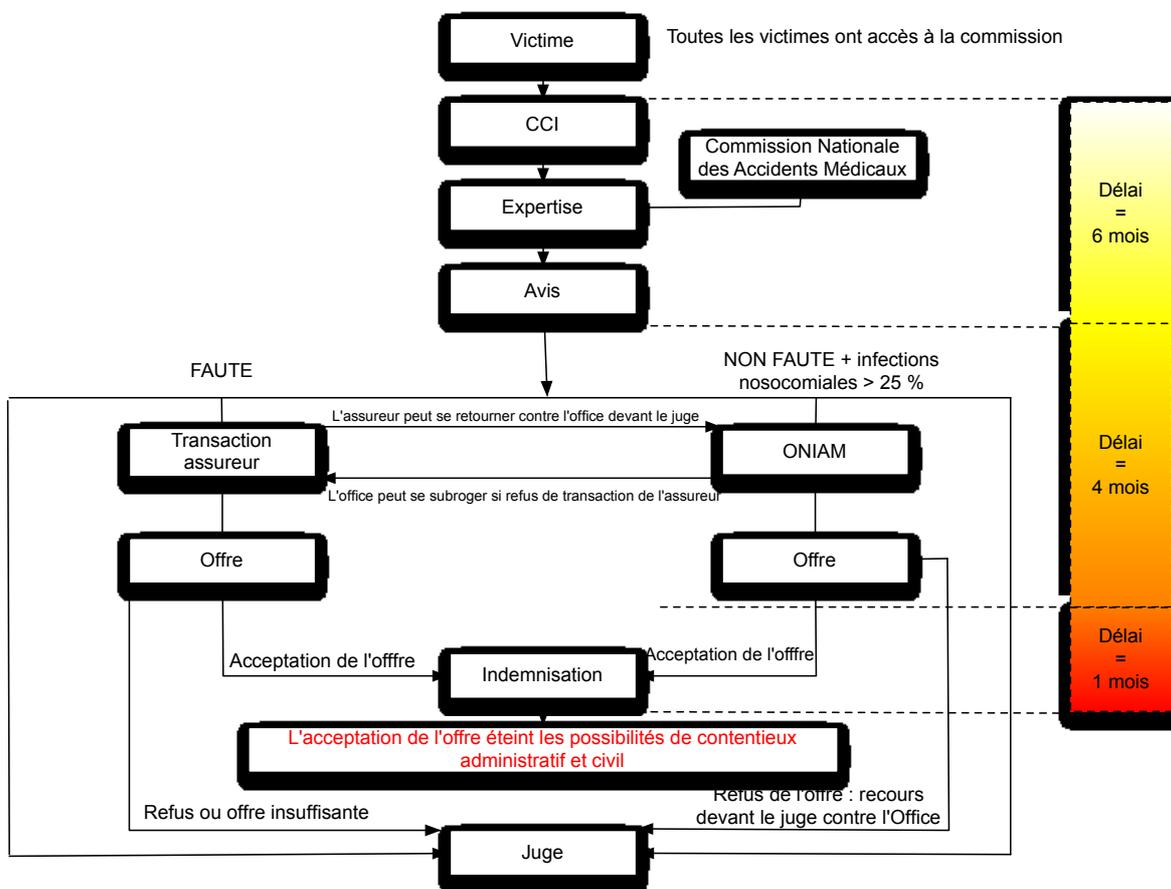


Figure 4 : Schéma général du dispositif d'indemnisation de l'ONIAM

2.3.4.1.2.3 La coexistence de la procédure juridictionnelle ou non-juridictionnelle.

La saisine d'une commission de conciliation n'est pas obligatoire et n'exclut pas la saisine d'une juridiction. Précisément, la victime peut saisir la commission avant de saisir le tribunal ou elle peut saisir le tribunal et ensuite la commission ou les saisir en même temps. Dans tous les cas, sa seule obligation est d'informer les différentes instances des saisines qu'elle a effectuées. C'est la loi qui impose cela aux articles L1142-7 §3, L1142-17 §7 et L1142-19 §3 du Code de la santé publique. La saisine peut être effectuée dans plusieurs circonstances.

- La victime saisit d'emblée la juridiction compétente pour obtenir réparation ou parallèlement à la saisine de la commission. Lorsque la juridiction décide que les dommages ouvrent droit à une réparation au titre de la solidarité nationale (aléa thérapeutique) alors l'ONIAM est appelé à la cause s'il ne l'avait pas été initialement : il devient alors défendeur à la procédure.

Si l'aléa est retenu, l'ONIAM versera l'indemnisation mise à sa charge par la juridiction. L'ONIAM n'est pas tenu de rembourser les créances des organismes sociaux. Le juge peut décider qu'il y a aléa thérapeutique mais également manquement à l'obligation d'information : la répartition de l'indemnisation se fera entre l'ONIAM et l'assureur du médecin qui a manqué à son obligation d'information. Si le dommage n'atteint pas le seuil de gravité requis, aucune indemnisation n'est prévue. Cependant, la victime peut démontrer un manquement à une obligation d'information du professionnel de santé, manquement qui lui a causé soit une perte de chance soit un préjudice moral d'impréparation qui sera à la charge de l'assureur du responsable.

- La victime peut saisir la juridiction compétente lorsque son recours devant une CCI ou l'ONIAM a été déclaré irrecevable ou que la commission a rendu un avis de rejet ou lorsque la victime a refusé l'offre proposée par l'ONIAM ou lorsque l'ONIAM a refusé de faire une offre d'indemnisation suite à un avis de la CCI portant sur une indemnisation par la solidarité nationale ou encore lorsque la victime a subi un préjudice qui n'a pas encore été indemnisé. Dans ces cas-là, la juridiction saisie va se prononcer sur le droit à réparation ainsi que sur l'étendue de la réparation. Cette juridiction n'est en aucun cas liée par l'avis de la CCI. Elle n'est pas non plus liée par l'offre émise par l'ONIAM. La juridiction a la faculté d'ordonner une nouvelle expertise judiciaire bien qu'une expertise ait déjà été diligentée par la CCI. La juridiction peut avoir un avis différent de la CCI et considérer, par exemple, que le critère de gravité du dommage est bien rempli.
- Le juge peut être saisi à l'occasion des recours subrogatoires exercés par l'ONIAM. Là encore, la juridiction saisie va donner un avis sans être liée par celui de la CCI.

Si la victime a accepté la transaction suite à une offre émise par l'assureur ou par l'ONIAM, elle ne peut plus saisir le juge pour les mêmes dommages.

2.3.4.2 Le régime administratif d'indemnisation lié aux infections nosocomiales

La loi du 4 mars 2002 est revenue sur le régime d'indemnisation de l'infection nosocomiale dans le système administratif. Elle instaure une présomption de responsabilité de l'établissement de santé. La victime doit tout de fois prouver le caractère nosocomial de l'infection pour pouvoir bénéficier de ce régime législatif.

Le 10 octobre 2011, le Conseil d'Etat (41) abandonne la distinction entre les infections nosocomiales endogènes et les infections nosocomiales exogènes pour les infections contractées à partir du 5 septembre 2001.

Dans ce régime de présomption de responsabilité institué à l'article L1142-1, l'établissement de santé peut s'exonérer en prouvant la cause étrangère.

A ce moment-là, si l'établissement de santé prouve la cause étrangère, la charge de la réparation est transférée à l'ONIAM à condition que le préjudice présente le seuil de gravité requis. La cause étrangère recoupe trois séries d'hypothèses : la faute de la victime, la faute ou le fait du tiers et la force majeure (événement extérieur, imprévisible et irrésistible).

Les juges du fond ont une conception extensive de la cause étrangère. Ainsi deux arrêts de cour administrative d'appel, portaient de nouvelles informations quant à cette cause étrangère.

La cour administrative d'appel de Nancy du 9 avril 2009 (42) a retenu la cause étrangère devant l'existence d'un délai important entre l'hospitalisation et la découverte de la bactérie, et devant le fait que cette bactérie ne présentait pas de caractère spécifiquement hospitalier.

La cour administrative d'appel de Lyon du 29 juin 2012 (43) retient l'existence de la cause étrangère lorsque l'infection résulte d'une vulnérabilité du patient, c'est-à-dire d'un affaiblissement de ses défenses immunitaires, et que l'établissement démontre qu'il a mis en œuvre toutes les mesures d'asepsie connues pour prévenir l'infection.

Ces conceptions étant douteuses, le Conseil d'Etat n'a pas suivi, notamment par le biais d'un arrêt du 17 février 2012 : le Conseil d'Etat a considéré que la Cour d'appel avait commis une erreur de droit dans la mesure où la réanimation respiratoire ne peut pas être regardée comme une circonstance extérieure à l'activité hospitalière. Cela lui permet donc de rejuger l'affaire au fond : il va considérer que l'infection a bien une origine nosocomiale puisqu'elle a été contractée au cours du séjour du patient dans le service de réanimation. Le juge précise également que cette infection trouve son origine dans les mesures de réanimation. Le CHU ne peut donc pas soutenir que l'infection aurait été causée par un événement présentant un caractère d'extériorité. Le CHU ne peut donc pas soutenir la thèse de la cause étrangère.

3 Matériels et méthodes

3.1 Population

Nous avons réalisé une analyse d'expertises conjointe d'orthopédie et d'hygiène, menées entre 2007 et 2013 par un chirurgien orthopédiste et un praticien en hygiène du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Poitiers.

Les dossiers d'expertises proviennent de tribunaux et commissions de 9 régions, intéressant des établissements publics et privés. Le département de la Vienne n'est pas concerné par les cas du Poitou-Charentes.

Ont été exclus les dossiers dont le patient n'était pas consolidé (empêchant l'appréciation de plusieurs postes de préjudice), les dossiers ne concluant pas à une infection nosocomiale, les dossiers ayant présentés plusieurs infections nosocomiales et les dossiers jugés trop anciens.

3.2 Recueil des données

Afin de répondre à l'objectif principal, nous avons sélectionné quatre critères de jugement, correspondants à des préjudices extrapatrimoniaux :

- La présence d'un préjudice d'agrément (PA) ;
- La présence d'un déficit fonctionnel permanent (DFP) ;
- La présence d'un préjudice esthétique permanent (PEP) ;
- La présence de douleurs endurées (DE).

Concernant le critère de jugement DE, nous avons comparé la douleur chez les patients en appliquant le seuil de la médiane au sein de notre échantillon. Pour les trois autres critères de jugement, il s'agit de critères binaires, présence ou non de préjudice.

Plusieurs variables explicatives ont été recueillies pour l'ensemble des patients de notre échantillon. Il s'agit des :

- Caractéristiques de la population :
 - Sexe ;
 - Age lors de l'événement générateur (variable catégorielle à trois modalités : âge inférieur à 50 ans, âge compris entre 50 et 65 ans et âge supérieur à 65 ans) ;

- Facteurs de survenue d'ISO d'après la SPILF :
 - Fracture de tibia ;
 - Infection préexistante ;
 - Séjour préopératoire supérieur à 4 jours dans les 6 semaines précédant l'opération ;
 - Obésité ;
 - Corticothérapie ;
 - Tabagisme ;
 - Difficulté de cicatrisation ;
 - Hématome ;
 - Polyarthrite rhumatoïde ;
 - Diabète ;
 - Escarre à proximité du site opératoire ;
 - Radiothérapie récente du site opératoire ;
 - Age supérieur à 65 ans (déjà inclus dans la variable de l'âge lors de l'évènement générateur) ;
- Nombre de facteurs de survenue d'ISO d'après la SPILF.

- Caractéristiques préopératoires :
 - Type de dépilation (variable catégorielle à trois modalités : dépilation selon les recommandations, dépilation contraire aux recommandations et absence de dépilation) ;
 - Antibioprophylaxie préopératoire ;
 - Infiltration intra-articulaire avant opération ;
 - Injection intra-articulaire avant opération ;
 - Ponction intra-articulaire avant opération.

- Caractéristiques chirurgicales :
 - Type d'opération (urgente ou programmée) ;
 - Localisation de l'opération (variable catégorielle à quatre modalités : hanche, genou, rachis et autre) ;
 - Matériel (variable catégorielle à trois modalités : absence de matériel, présence de matériel avec dépose de matériel et présence de matériel sans dépose).

- Caractéristiques microbiologiques :
 - Caractéristique du germe (variable catégorielle à six modalités: *S.aureus* et/ou polymicrobien, S. à coagulase négative, bacille Gram négatif (BGN), *Propionibacterium acnes*, autres et absence de germe) ;
 - Présence de *S. aureus* ;
 - Présence de BGN ;
 - Présence de *P. acnes* ;
 - Nombre de germes (variable catégorielle à trois modalités : aucun, monogerme et polymicrobien).

- Les tribunaux et commissions intéressés par ces expertises (variable catégorielle à trois modalités : Commissions de Conciliation et d'Indemnisation (CCI), Tribunaux Administratifs (TA) et Tribunaux de Grande Instance (TGI)).

3.3 Analyse statistique

Pour chacun des critères de jugement principaux, les covariables ont été mises dans un modèle logistique univarié. Les variables présentant une p-value inférieure ou égale à 20% ont été intégrées dans un modèle logistique multivarié. Une procédure manuelle pas à pas descendante a été réalisée en se basant sur les variations de log vraisemblance entre les modèles. Une analyse des interactions a été effectuée sur les modèles finaux.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS, version 9.3.

4 Résultats

4.1 Population

Nous avons analysé 89 expertises. Sur ces dernières, 10 ont été éliminées du fait de leur non consolidation, 7 car l'expertise avait exclu l'origine nosocomiale, 1 car deux infections nosocomiales étaient présentes et 1 car le dommage était jugé bien trop ancien par rapport aux recommandations préopératoires et aux méthodes de recherche microbiologique. Ainsi, à l'issue, 70 dossiers ont été retenus (voir figure 5).

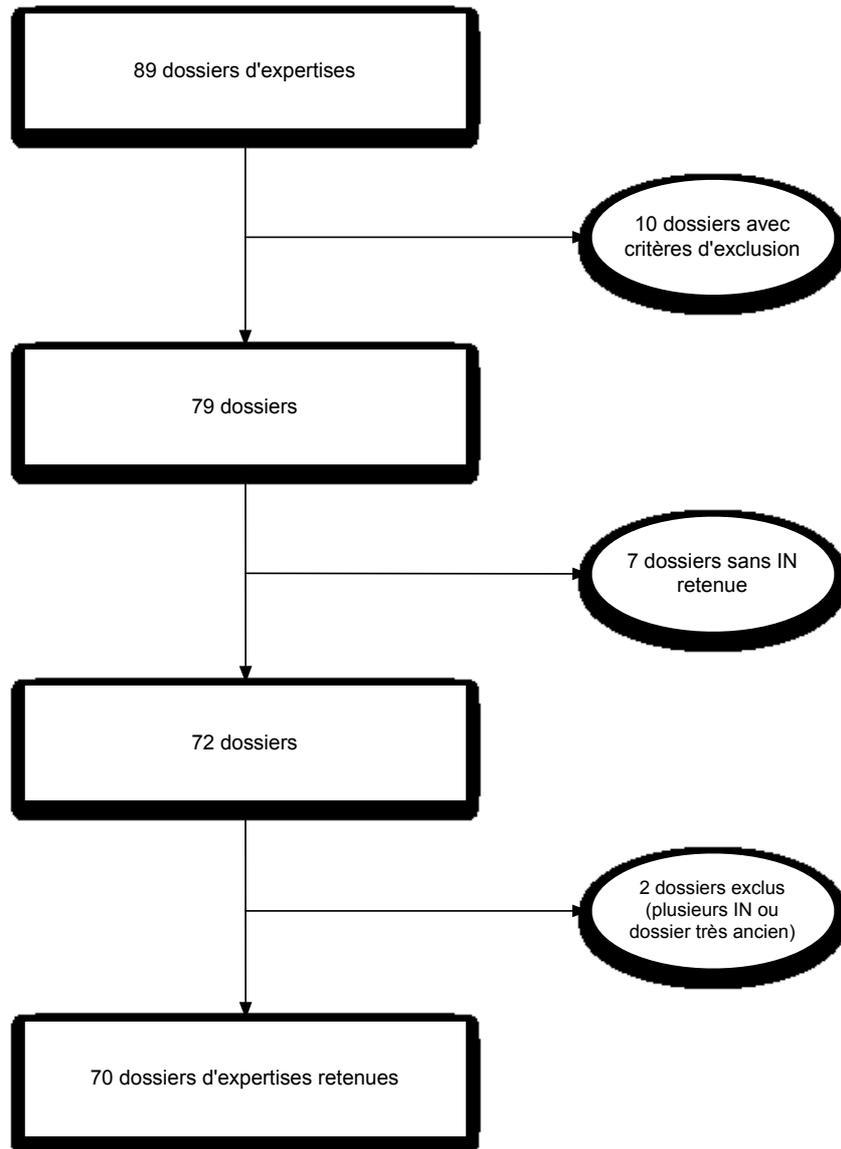


Figure : Diagramme de flux des expertises incluses dans notre étude

4.2 Données descriptives

4.2.1 Caractéristiques de la population d'étude

Sur les 70 expertises retenues, 70 % concerne des personnes de sexe masculin (n= 49). La moyenne d'âge est de 50,3 ans ($\pm 16,73$), avec un minimum de 14 ans et un maximum de 85 ans.

Quarante-trois personnes soit 61,4 % de l'échantillon présentent au moins un facteur de risque d'infection nosocomiale du site opératoire comme décrit par la SPILF.

Dans notre échantillon, nous avons donc étudié la répartition des différents facteurs de survenue d'infection du site opératoire comme décrits par la SPILF. Nous avons ensuite comptabilisé le nombre de facteurs de survenue pour chacune de ces personnes, comme illustré dans les figures n°6 et n°7.

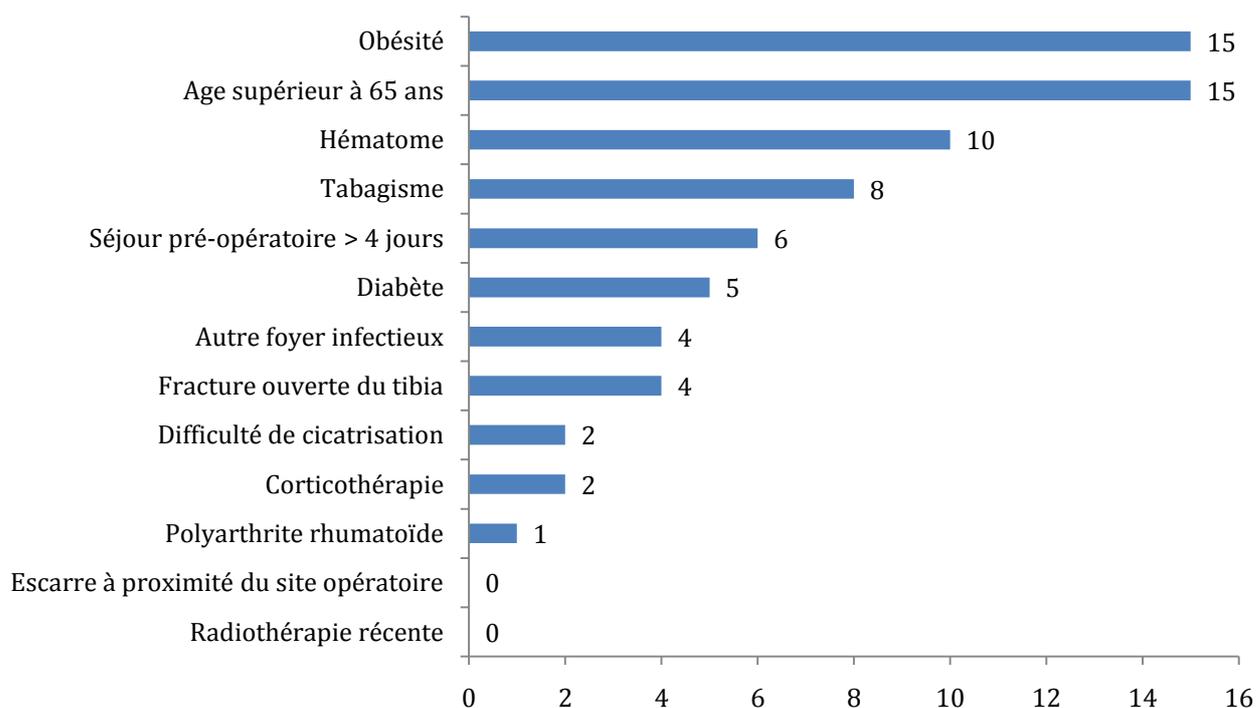


Figure 5 : Répartition des différents facteurs de survenue d'ISO décrits par la SPILF, chez les 70 patients expertisés inclus

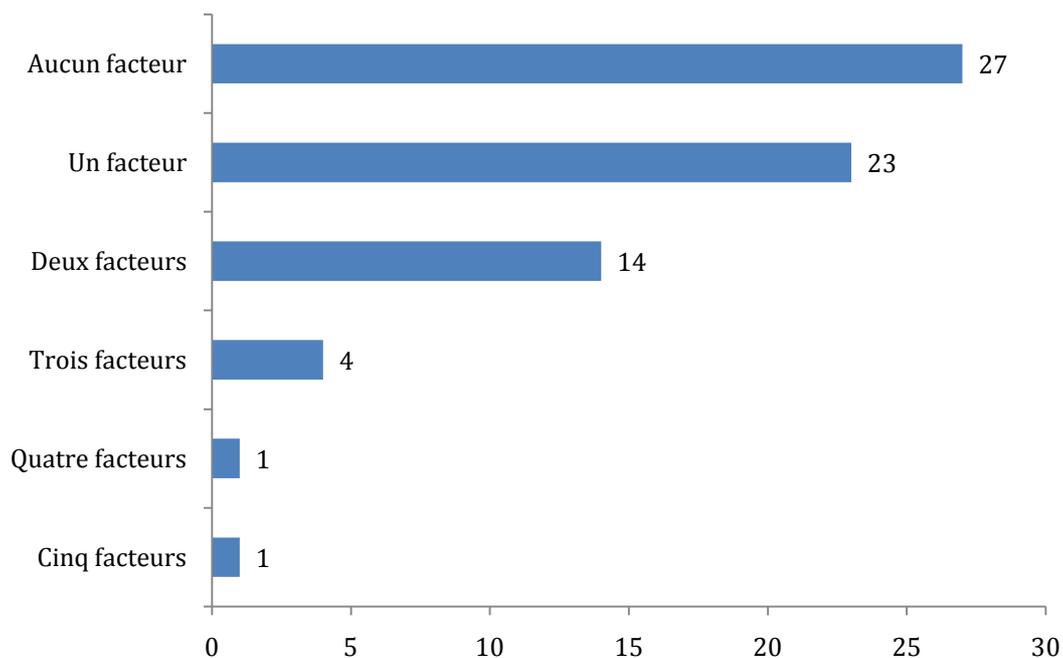


Figure 6 : Nombre de facteur de survenue d'ISO par dossier, chez les 70 patients expertisés inclus

Sur 70 dossiers, 92,8 % (n=65) ont notion d'une antibioprophylaxie qui se répartissait de la sorte :

- 84,6 % (n=55) ont reçu une antibioprophylaxie avant l'acte chirurgical ;
- 12,3 % (n=8) n'ont pas reçu d'antibioprophylaxie, en conformité avec les recommandations ;
- 3,1 % (n=2) n'en ont pas eu alors que cela aurait du être le cas.

Sur ces 70 personnes, 87,1 % n'ont pas d'antibiothérapie avant l'acte chirurgical (n=61). L'ensemble des expertises avec implantation de matériel présente une traçabilité du matériel avant la pose.

Il a pu être retrouvé la durée d'hospitalisation initiale pour 69 personnes : elle est en moyenne de 10,6 jours (\pm 9,97 jours), avec une durée minimale de 0 jour et un maximum de 53 jours. 87,1 % des opérations ont été programmées (n=61).

Les sites sont répartis de la manière suivante :

- 30 % des interventions intéressant le rachis (n=21) ;
- 22,9 % des interventions sur la hanche (n=16) ;
- 21,4 % des interventions du genou (n=15) ;
- 25,7 % des interventions intéressant d'autres régions (n=18).

72,9 % des opérations comportaient du matériel chirurgical implanté (n=51). La traçabilité du matériel chirurgical a été retrouvée à chaque fois.

4.2.2 Données de l'infection

Le dosage de la CRP a été retrouvé dans 91,4 % des dossiers (n=64). La moyenne est de 111,7 mg/l (\pm 105,1 mg/l) avec un minimum de 3 et un maximum de 406.

Le délai moyen entre le fait générateur et la détection formelle de l'infection est de 96,4 jours (\pm 144,6 jours) avec un minimum de 4 jours et un maximum de 738 jours.

Le délai moyen entre l'infection et son traitement est de 9,8 jours (\pm 38,1 jours) avec un minimum de 0 jours et un maximum de 286 jours.

Le délai moyen entre l'infection et la consolidation du patient est de 463,1 jours (\pm 529,9 jours) avec un minimum de 37 jours et un maximum de 3935 jours.

Le délai moyen entre le traitement et la consolidation du patient est de 471,8 jours (\pm 550,03 jours) avec un minimum de 37 jours et un maximum de 3935 jours.

La répartition des germes était la suivante :

- 57,1 % des dossiers (n=40) concernent une infection à *Staphylococcus aureus* et/ou à plusieurs germes ;
- 17,1 % des personnes (n=12) ont eu une infection à un staphylocoque à coagulase négative ;
- 8,6 % des personnes (n=6) présentent une infection à *Propionibacterium acnes* ;
- 7,1 % des personnes (n=5) ont eu une infection à un bacille Gram négatif (*Enterobacter Cloacae* par exemple) ;
- 2,8 % des personnes (n=2) ont eu une infection à un autre germe ;
- Dans 7,1 % des expertises (n=5), aucun germe n'avait été retrouvé.

Ainsi, 50 % des personnes (n=35) ont présenté une infection à *Staphylococcus aureus*. Sur ces 35 cas, *Staphylococcus aureus* est présent de façon isolé à 74,3 % (n=27).

85,7 % des cas (n=60) ne présentaient pas de bacille gram négatif.

8,6 % des dossiers ont une infection avec *Propionibacterium acnes* (n=6). Il s'agissait à chaque fois du seul germe incriminé.

Une répartition par nombre de germes a également été réalisée :

- 72,8 % des infections du site opératoire (n=51) l'avaient été avec un seul germe ;
- 20,0 % (n=14) par plusieurs germes ;
- 7,1 % (n=5) n'ont pas retrouvé de germe.

L'intégralité des infections a bénéficié d'une antibiothérapie.

Lorsqu'il y avait présence de matériel, 64,7 % des patients (n=33) ont eu une dépose de matériel.

4.2.3 Données juridiques

Les expertises proviennent de différents organismes et sont répartis de la sorte :

- 80 % sont issues de CCI (n=56) ;
- 14,3 % de tribunaux administratifs (n=10) ;
- 5,7 % de tribunaux civils (n=4).

Nous avons dressé la liste des différentes régions où sont situés ces organismes (figure 8) :

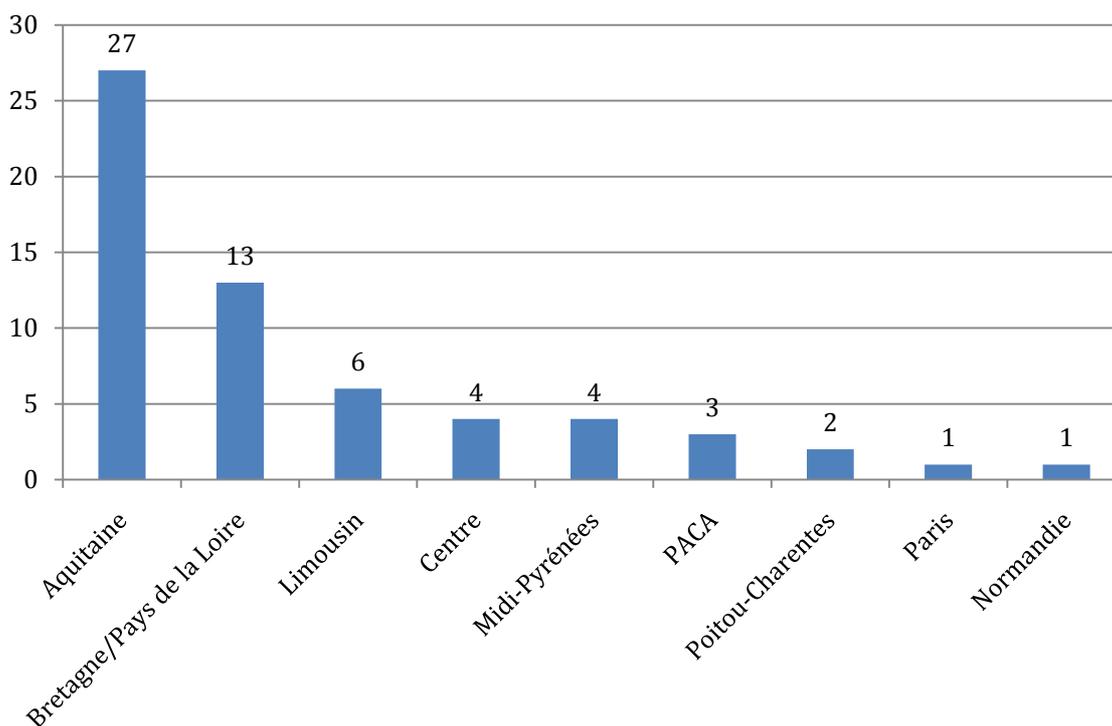


Figure 7 : Répartitions des différents organismes demandeur d'expertise en fonction de leur région, chez les 70 patients expertisés inclus

Une immense majorité des expertises mentionnent l'opération comme nécessaire (98,57 %).

Il est retrouvé une notion d'incapacité temporaire totale dans 90 % des dossiers (n=63). La durée est en moyenne de 119,3 jours (\pm 174,4 jours) avec un minimum de 0 jour et un maximum de 899 jours.

Il est noté une notion d'incapacité temporaire partielle dans 82,8 % des dossiers (n=58). La durée est en moyenne de 315,1 jours (\pm 317,9 jours) avec un minimum de 0 jour et un maximum de 1594 jours.

Il est indiqué une notion d'arrêt des activités professionnelles dans 88,6 % des dossiers (n=62). La durée est en moyenne de 115,8 jours (\pm 247,6 jours) avec un minimum de 0 jour et un maximum de 1668 jours.

Sur l'ensemble des dossiers, le préjudice de déficit fonctionnel permanent est nul dans 51,4 % des dossiers (36). Dans les autres cas, il est très variable. La répartition des différents DFP est décrite dans la figure 9.

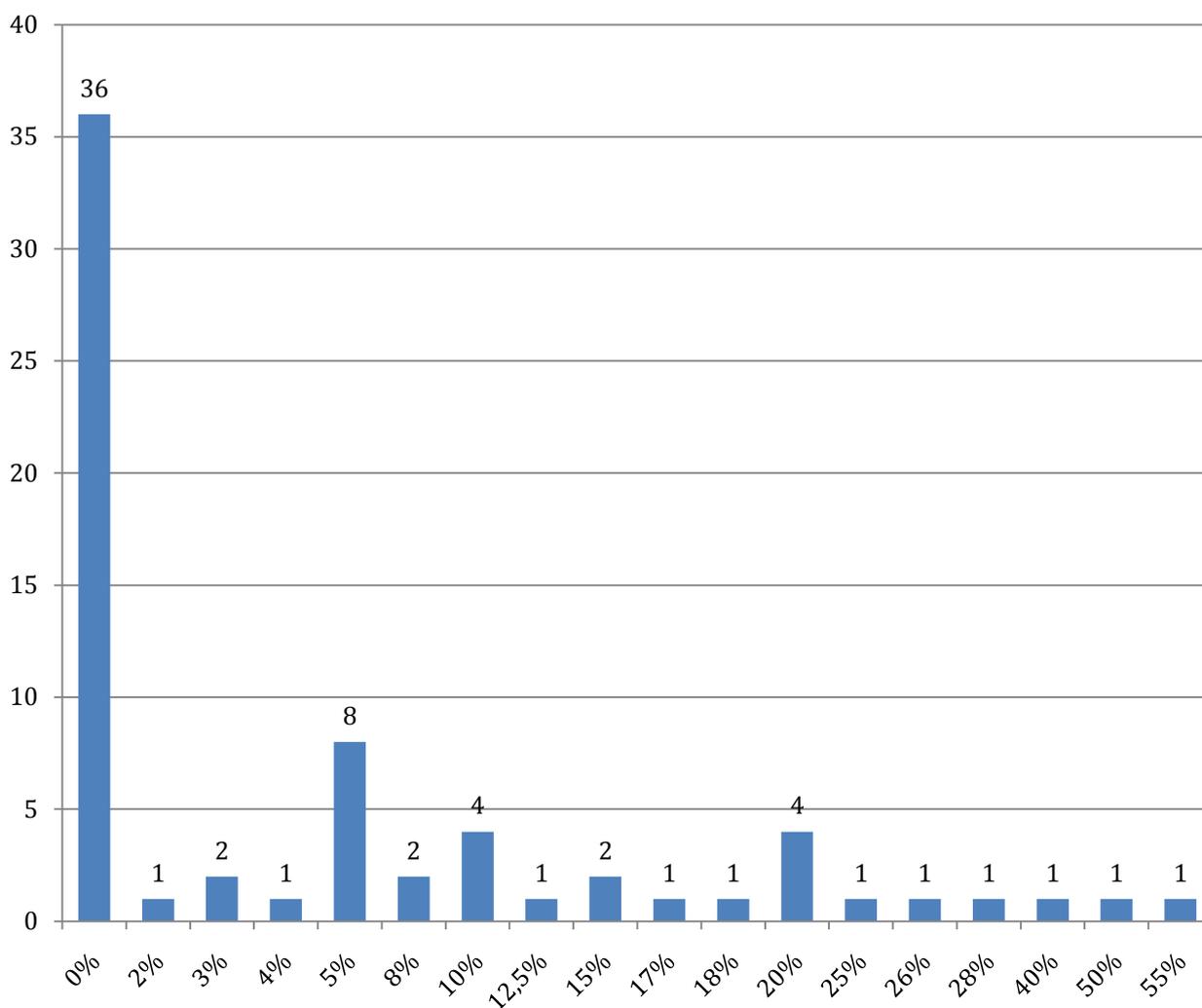


Figure 8 : Répartition des différents taux d'AIPP ou DFP retrouvés, chez les 70 patients expertisés inclus

Ainsi, 51,4 % des dossiers (n=36) ont un DFP nul, 25,7 % des dossiers (n=18) avait un DFP compris entre 0 et 10 %, 12,8 % des dossiers (n=9) avaient un DFP compris entre 10 et 20 % et 8,6 % des dossiers (n=6) ont un DFP strictement supérieur à 20 %.

Nous avons également dressé l'inventaire des niveaux de douleurs endurées des différents dossiers (figure n°10) et des niveaux de préjudice esthétique permanent retrouvés (figure n°11).

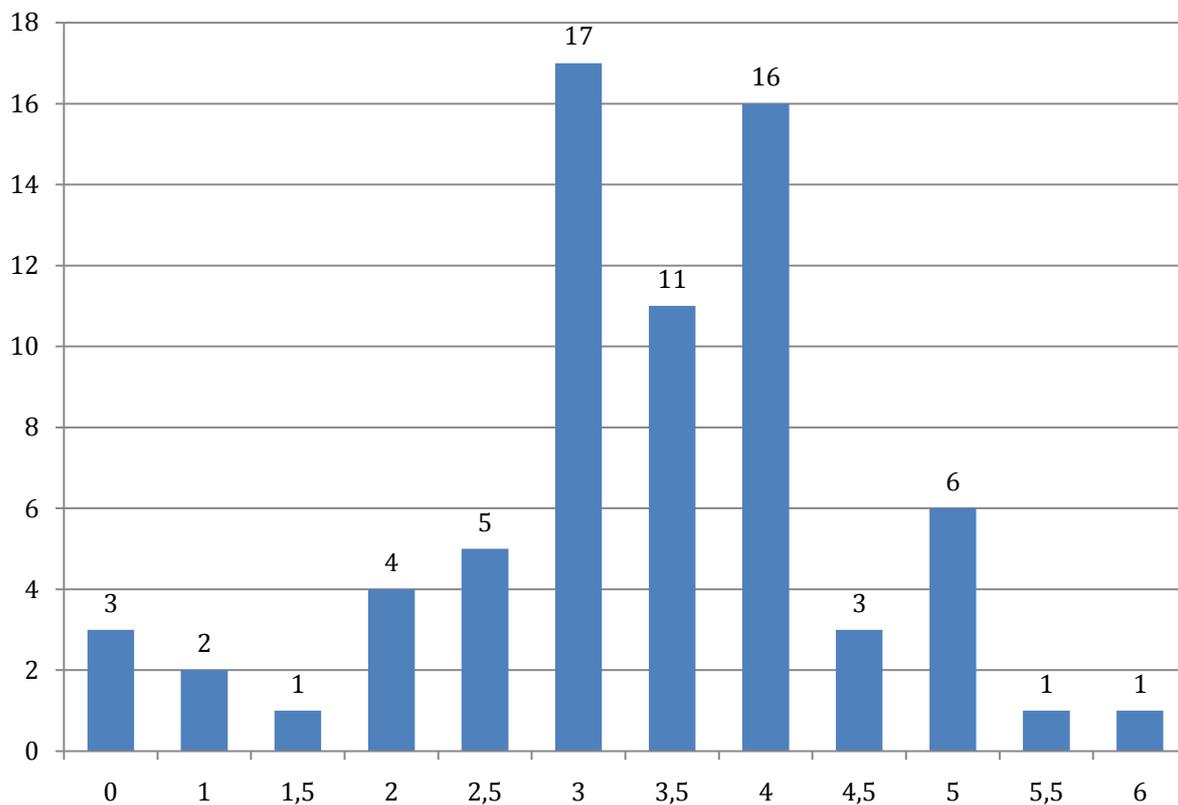


Figure 9 : Répartition des différents niveaux de douleurs endurées (DE) chez les 70 patients expertisés inclus

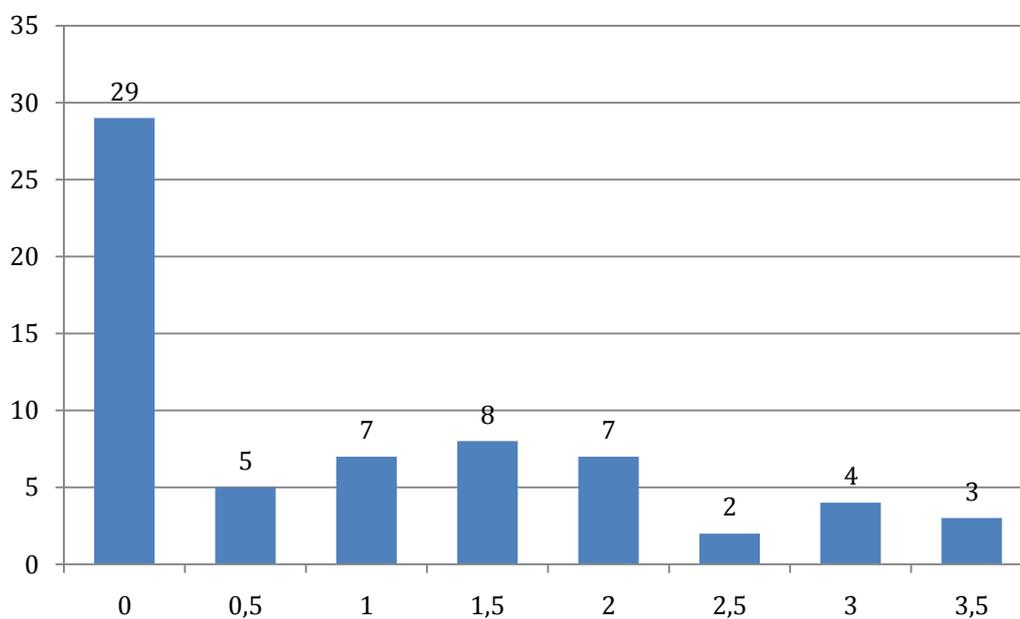


Figure 10 : Répartition des différents niveaux de préjudice esthétique permanent (PEP) chez les 70 patients expertisés inclus

Pour 90 % des dossiers (n=63) il est retrouvé la notion de préjudice d'agrément, 68,2 % des opérés (n=43) n'ont pas souffert de préjudice.

Pour 72,8 % des dossiers (n=51) mentionnaient la notion de préjudice sexuel, 84,31 % des opérés (n=43) n'ont pas souffert de préjudice sexuel.

4.3 Analyses univariées

Les analyses univariées ont permis de mettre en évidence pour chaque critère de jugement principal des variables explicatives significatives (p-value inférieure à 5 %). Ainsi, pour le préjudice d'agrément (tableau n°8), il y a une association significative de l'hématome postopératoire (OR : 4,2 ; IC95% : 1,0 - 16,7) et de la localisation chirurgicale (p-value : 0,03).

Pour le déficit fonctionnel permanent (tableau n°9), l'âge (p-value : 0,04), l'utilisation ou non de matériel (p-value : 0,01) et le nombre de germes (p-value : 0,01) sont significativement associés.

Le préjudice esthétique permanent (tableau n°10), montrent comme variables significatives l'âge (p-value < 0,01), l'antibioprophylaxie (OR : 0,2 ; IC95% : 0,03 - 0,8), la localisation chirurgicale (p-value : 0,01), l'utilisation ou non de matériel (p-value : 0,01) et le nombre de germes (p-value < 0,05).

Enfin, l'analyse des douleurs endurées (tableau n°11) retrouvait comme variables significatives l'âge (p-value < 0,01), la méthode de dépilation (p-value < 0,01), la localisation chirurgicale (p-value : 0,03) et l'utilisation ou non de matériel (p-value : 0,01).

Tableau 8 : Facteurs associés à la survenue du préjudice d'agrément (PA) chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse univariée

	OR	IC (95%)	p
Caractéristiques de la population			
Sexe	1,16	0,35 ; 3,90	0,81
Age			0,11
<i>Inférieur à 50 ans</i>	1,00	-	
<i>Entre 50 et 65 ans</i>	2,03	0,55 ; 7,42	
<i>Supérieur à 65 ans</i>	4,33	1,10 ; 17,11	
Tibia	0,54	0,00 ; 3,70	0,54
Infection préexistante	1,07	0,09 ; 12,5	0,95
Séjour préopératoire > 4 jours	0,40	0,04 ; 3,70	0,42
Obésité	0,58	0,14 ; 2,38	0,45
Corticothérapie	2,22	0,13 ; 50,00	0,58
Tabac	0,85	0,15 ; 4,76	0,85
Cicatrisation	5,55	0,63 ; ∞	0,19
Hématome	4,17	1,03 ; 16,67	< 0,05
Polyarthrite rhumatoïde	2,17	0,00 ; 50,00	1,00
Diabète	0,51	0,05 ; 5,00	0,56
Nombre de facteurs			0,68
<i>Aucun facteur</i>	1,00	-	
<i>Un facteur</i>	1,91	0,43 ; 8,79	
<i>Deux facteurs</i>	2,32	0,41 ; 12,90	
<i>Trois facteurs</i>	3,18	0,19 ; 52,94	
<i>Quatre facteurs</i>	3,50	0,00 ; 66,50	
<i>Cinq facteurs</i>	3,50	0,00 ; 66,50	
Caractéristiques préopératoires			
Dépilation			0,48
<i>De façon recommandée</i>	1,00	-	
<i>Façon non recommandée</i>	4,44	0,36 ; 55,57	
<i>Non</i>	0,89	0,22 ; 3,60	
Infiltration	1,56	0,24 ; 10,00	0,64
Injection	0,92	0,00 ; 7,69	1,00
Ponction	7,69	0,76 ; 100	0,08
Antibioprophylaxie	4,54	0,52 ; 33,33	0,17
Caractéristiques chirurgicales			
Opération (programmée / en urgence)	0,68	0,13 ; 3,74	0,66
Localisation			0,03
<i>Hanche</i>	1,00	-	
<i>Genou</i>	4,89	0,93 ; 25,67	
<i>Rachis</i>	0,43	0,06 ; 3,01	
<i>Autre</i>	2,85	0,57 ; 14,33	
Matériel			0,48
<i>Absence de matériel</i>	1,00	-	
<i>Pose de matériel puis dépose</i>	1,64	0,47 ; 5,79	
<i>Pose de matériel sans dépose</i>	0,71	0,14 ; 3,66	
Caractéristiques microbiologiques			
Type de germe			0,91
<i>S. aureus et/ou polymicrobien</i>	1,00	-	
<i>Staphylococcus coagulase négative</i>	0,75	0,11 ; 3,93	
<i>BGN</i>	0,51	0,01 ; 5,92	
<i>P. acnes</i>	1,32	0,1 ; 13,26	
<i>Autres</i>	0,88	0,00 ; 7,60	
<i>Aucun</i>	1,96	0,13 ; 30,20	
Présence de <i>S. aureus</i>	0,78	0,27 ; 2,27	0,65
Présence de BGN	0,91	0,21 ; 4,00	0,90
Présence de <i>P. acnes</i>	1,49	0,23 ; 10,00	0,68
Nombre de germes			0,39
<i>Absence de germe</i>	1,00	-	
<i>Monogerme</i>	0,36	0,05 ; 2,88	
<i>Polymicrobien</i>	0,75	0,08 ; 6,96	
Caractéristiques juridiques			
Tribunal			0,66
<i>CCI</i>	1,00	-	
<i>TA</i>	1,44	0,30 ; 6,80	
<i>TGI</i>	2,40	0,31 ; 18,65	

Tableau 9 : Facteurs associés à la survenue du déficit fonctionnel permanent (DFP) chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse univariée

	<i>OR</i>	<i>IC (95%)</i>	<i>p</i>
Caractéristiques de la population			
Sexe	1,13	0,40 ; 3,20	0,82
Age			0,04
<i>Inférieur à 50 ans</i>	1,00	-	
<i>Entre 50 et 65 ans</i>	0,47	0,15 ; 1,47	
<i>Supérieur à 65 ans</i>	0,19	0,05 ; 0,72	
Tibia	2,94	0,29 ; 33,33	0,36
Infection préexistante	2,94	0,29 ; 33,33	0,36
Séjour préopératoire > 4 jours	0,43	0,07 ; 2,50	0,34
Obésité	1,49	0,47 ; 4,76	0,49
Corticothérapie	0,92	0,05 ; 14,28	0,95
Tabac	1,61	0,35 ; 7,14	0,54
Cicatrisation	0,37	0,00 ; 3,12	0,22
Hématome	0,18	0,03 ; 0,94	0,04
Polyarthrite rhumatoïde	0,92	0,05 ; ∞	1,00
Diabète	4,00	0,42 ; 33,33	0,23
Nombre de facteurs			0,39
<i>Aucun facteur</i>	1,00	-	
<i>Un facteur</i>	0,82	0,23 ; 2,99	
<i>Deux facteurs</i>	0,39	0,08 ; 1,73	
<i>Trois facteurs</i>	0,24	<0,01 ; 3,44	
<i>Quatre facteurs</i>	0,65	0,03 ; ∞	
<i>Cinq facteurs</i>	0,65	0,03 ; ∞	
Caractéristiques préopératoires			
Dépilation			0,48
<i>De façon recommandée</i>	1,00	-	
<i>Façon non recommandée</i>	2,12	0,17 ; 25,77	
<i>Non</i>	1,21	0,36 ; 4,10	
Infiltration	1,45	0,23 ; 10,00	0,69
Injection	0,94	0,06 ; 16,67	0,97
Ponction	0,29	0,03 ; 2,94	0,30
Antibioprophylaxie	0,46	0,11 ; 2,00	0,30
Caractéristiques chirurgicales			
Opération (programmée / en urgence)	3,74	0,72 ; 19,50	0,12
Localisation			0,07
<i>Hanche</i>	1,00	-	
<i>Genou</i>	0,64	0,15 ; 2,76	
<i>Rachis</i>	4,11	1,00 ; 16,83	
<i>Autre</i>	1,14	0,29 ; 4,51	
Matériel			0,01
<i>Absence de matériel</i>	1,00	-	
<i>Pose de matériel puis dépose</i>	0,38	0,12 ; 1,22	
<i>Pose de matériel sans dépose</i>	2,54	0,60 ; 10,70	
Caractéristiques microbiologiques			
Type de germe			0,52
<i>S.aureus et/ou polymicrobien</i>	1,00	-	
<i>Staphylococcus coagulase négative</i>	1,46	0,33 ; 6,94	
<i>BGN</i>	1,56	0,16 ; 20,66	
<i>P. acnes</i>	2,07	0,26 ; 25,42	
<i>Autres</i>	2,38	0,28 ; ∞	
<i>Aucun</i>	0,27	<0,01 ; 3,06	
Présence de <i>S. aureus</i>	1,33	0,52 ; 3,45	0,54
Présence de BGN	0,91	0,24 ; 3,45	0,88
Présence de <i>P. acnes</i>	1,92	0,33 ; 11,11	0,46
Nombre de germes			0,01
<i>Absence de germe</i>	1,00	-	
<i>Monogerme</i>	7,11	0,74 ; 68,56	
<i>Polymicrobien</i>	1,09	0,09 ; 13,78	
Caractéristiques juridiques			
Tribunal			0,98
<i>CCI</i>	1,00	-	
<i>TA</i>	0,90	0,23 ; 3,45	
<i>TGI</i>	0,90	0,12 ; 6,83	

Tableau 10 : Facteurs associés à la survenue du préjudice esthétique permanent (PEP) chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse univariée

	<i>OR</i>	<i>IC (95%)</i>	<i>p</i>
Caractéristiques de la population			
Sexe	2,26	0,73 ; 6,95	0,15
Age			< 0,01
<i>Inférieur à 50 ans</i>	1,00	-	
<i>Entre 50 et 65 ans</i>	0,21	0,06 ; 0,73	
<i>Supérieur à 65 ans</i>	0,15	0,03 ; 0,64	
Tibia	1,22	0,16 ; 9,09	0,85
Infection préexistante	3,85	0,38 ; 50,00	0,25
Séjour préopératoire > 4 jours	1,23	0,23 ; 6,67	0,81
Obésité	1,06	0,33 ; 3,33	0,91
Corticothérapie	0,49	0,00 ; 4,17	0,50
Tabac	0,69	0,15 ; 3,12	0,63
Cicatrisation	0,49	0,00 ; 4,17	0,50
Hématome	0,25	0,05 ; 1,28	0,10
Polyarthrite rhumatoïde	1,20	0,00 ; 25,00	1,00
Diabète	1,22	0,16 ; 10,00	0,85
Nombre de facteurs			0,43
<i>Aucun facteur</i>	1,00	-	
<i>Un facteur</i>	0,50	0,13 ; 1,86	
<i>Deux facteurs</i>	0,42	0,09 ; 1,86	
<i>Trois facteurs</i>	0,26	<0,01 ; 3,68	
<i>Quatre facteurs</i>	0,69	0,04 ; ∞	
<i>Cinq facteurs</i>	0,80	0,00 ; 15,20	
Caractéristiques préopératoires			
Dépilation			0,40
<i>De façon recommandée</i>	1,00	-	
<i>Façon non recommandée</i>	3,17	0,26 ; 38,84	
<i>Non</i>	2,11	0,59 ; 7,60	
Infiltration	1,19	0,16 ; 9,09	0,87
Injection	2,86	0,34 ; ∞	0,21
Ponction	0,37	0,04 ; 3,70	0,40
Antibioprophylaxie	0,16	0,03 ; 0,77	0,02
Caractéristiques chirurgicales			
Opération (programmée / en urgence)	0,95	0,23 ; 3,92	0,95
Localisation			< 0,01
<i>Hanche</i>	1,00	-	
<i>Genou</i>	0,42	0,08 ; 2,11	
<i>Rachis</i>	6,25	1,40 ; 27,92	
<i>Autre</i>	1,00	0,24 ; 4,18	
Matériel			0,01
Absence de matériel	1,00	-	
Pose de matériel puis dépose	0,16	0,05 ; 0,56	
Pose de matériel sans dépose	0,59	0,15 ; 2,36	
Caractéristiques microbiologiques			
Type de germe			0,56
<i>S.aureus et/ou polymicrobien</i>	1,00	-	
<i>Staphylococcus coagulase négative</i>	2,26	0,50 ; 10,97	
<i>BGN</i>	1,62	0,11 ; 24,76	
<i>P. acnes</i>	1,62	0,19 ; 13,88	
<i>Autres</i>	3,64	0,42 ; ∞	
<i>Aucun</i>	1,09	0,08 ; 10,82	
Présence de <i>S. aureus</i>	0,68	0,26 ; 1,82	0,44
Présence de BGN	0,29	0,06 ; 1,54	0,15
Présence de <i>P. acnes</i>	1,22	0,23 ; 6,67	0,81
Nombre de germes			< 0,05
<i>Aucun germe</i>	1,00	-	
<i>Monogerme</i>	1,86	0,28 ; 12,16	
<i>Polymicrobien</i>	0,25	0,02 ; 2,58	
Caractéristiques juridiques			
Tribunal			0,98
<i>CCI</i>	1,00	-	
<i>TA</i>	0,97	0,23 ; 4,00	
<i>TGI</i>	1,21	0,16 ; 9,23	

Tableau 11 : Facteurs associés à la survenue des douleurs endurées (DE) chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse univariée

	<i>OR</i>	<i>IC (95%)</i>	<i>p</i>
Caractéristiques de la population			
Sexe	1,18	0,42 ; 3,3	0,75
Age			< 0,01
Inférieur à 50 ans	1,00	-	
Entre 50 et 65 ans	0,11	0,03 ; 0,40	
Supérieur à 65 ans	0,09	0,02 ; 0,40	
Tibia	3,85	0,38 ; 33,33	0,25
Infection préexistante	0,21	0,00 ; 1,28	0,12
Séjour préopératoire > 4 jours	0,57	0,10 ; 3,33	0,53
Obésité	0,75	0,23 ; 2,38	0,62
Corticothérapie	1,19	0,07 ; 20,00	0,9
Tabac	2,17	0,47 ; 10,00	0,32
Cicatrisation	0,48	0,00 ; 4,17	0,5
Hématome	0,10	0,01 ; 0,87	0,03
Polyarthrite rhumatoïde	1,19	0,06 ; ∞	0,45
Diabète	0,77	0,12 ; 5,00	0,79
Nombre de facteurs			0,06
<i>Aucun facteur</i>	1,00	-	
<i>Un facteur</i>	0,46	0,12 ; 1,62	
<i>Deux facteurs</i>	0,17	0,02 ; 0,84	
<i>Trois facteurs</i>	0,21	<0,01 ; 2,98	
<i>Quatre facteurs</i>	0,65	0 ; 12,29	
<i>Cinq facteurs</i>	0,56	0,03 ; ∞	
Caractéristiques préopératoires			
Dépilation			< 0,01
<i>De façon recommandée</i>	1,00	-	
<i>Façon non recommandée</i>	7,84	1,12 ; ∞	
<i>Non</i>	4,44	1,08 ; 21,32	
Infiltration	0,81	0,12 ; 5,26	0,82
Injection	3,03	0,36 ; ∞	0,20
Ponction	0,39	0,04 ; 4,00	0,42
Antibioprophylaxie	0,26	0,06 ; 1,14	0,07
Caractéristiques chirurgicales			
Opération (programmée/ en urgence)	5,04	0,97 ; 26,3	0,05
Localisation			0,03
<i>Hanche</i>	1,00	-	
<i>Genou</i>	2,17	0,41 ; 11,3	
<i>Rachis</i>	8,67	1,84 ; 40,8	
<i>Autre</i>	5,42	1,14 ; 25,83	
Matériel			0,01
Absence de matériel	1,00	-	
Pose de matériel puis dépose	0,17	0,05 ; 0,59	
Pose de matériel sans dépose	0,58	0,15 ; 2,21	
Caractéristiques microbiologiques			
Type de germe			0,46
<i>S.aureus et/ou polymicrobien</i>	1,00	-	
<i>Staphylococcus coagulase négative</i>	1,34	0,3 ; 6,04	
<i>BGN</i>	0,34	<0,01 ; 3,92	
<i>P. acnes</i>	2,65	0,33 ; 32,49	
<i>Autres</i>	3,04	0,35 ; ∞	
<i>Aucun</i>	0,9	0,07 ; 8,83	
Présence de <i>S. aureus</i>	1,00	0,39 ; 2,56	1,00
Présence de BGN	0,46	0,11 ; 1,53	0,29
Présence de <i>P. acnes</i>	2,56	0,44 ; 14,28	0,29
Nombre de germes			0,33
<i>Aucun germe</i>	1,00	-	
<i>Monogerme</i>	1,56	0,24 ; 10,14	
<i>Polymicrobien</i>	0,6	0,07 ; 5,06	
Caractéristiques juridiques			
Tribunal			0,94
<i>CCI</i>	1,00	-	
<i>TA</i>	1,24	0,32 ; 4,77	
<i>TGI</i>	1,24	0,16 ; 9,44	

4.4 Analyse multivariée

L'analyse multivariée nous a permis d'éliminer certaines variables colinéaires, notre modèle affinant ainsi les variables en relation avec les critères de jugement principaux. Les résultats retrouvés sont affichés dans le tableau n°12.

Pour le préjudice d'agrément, seule la localisation chirurgicale ressort comme significative (p-value : 0,03).

Pour le déficit fonctionnel permanent, deux variables ressortent significatives : l'utilisation ou non de matériel (p-value : 0,02) et le nombre de germes (p-value : 0,03).

Pour le préjudice esthétique permanent, l'âge (p-value : 0,02) et la localisation chirurgicale (p-value : 0,02) ressortent comme significatifs.

Quant aux douleurs endurées, seul l'âge (p-value < 0,01) ressort.

Tableau 12 : Facteurs associés à la survenue des quatre préjudices retenus, chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse multivariée

	<i>OR</i>	<i>IC (95%)</i>	<i>p</i>
Préjudice d'agrément			
Localisation			0,03
<i>Hanche</i>	1,00	-	
<i>Genou</i>	4,89	0,93 ; 25,67	
<i>Rachis</i>	0,43	0,06 ; 3,01	
<i>Autre</i>	2,85	0,57 ; 14,33	
Déficit fonctionnel permanent (DFP)			
Matériel			0,02
<i>Absence de matériel</i>	1,00	-	
<i>Pose de matériel puis dépose</i>	0,50	0,14 ; 1,73	
<i>Pose de matériel sans dépose</i>	3,41	0,70 ; 16,53	
Nombre de germes			0,03
<i>Absence de germe</i>	1,00	-	
<i>Monogerme</i>	7,28	0,64 ; 82,14	
<i>Polymicrobien</i>	1,11	0,07 ; 16,49	
Préjudice esthétique permanent (PEP)			
Age			0,02
<i>Inférieur à 50 ans</i>	1,00	-	
<i>Entre 50 et 65 ans</i>	0,18	0,04 ; 0,80	
<i>Supérieur à 65 ans</i>	0,12	0,02 ; 0,69	
Localisation			0,02
<i>Hanche</i>	1,00	-	
<i>Genou</i>	0,28	0,04 ; 1,72	
<i>Rachis</i>	3,35	0,63 ; 17,75	
<i>Autre</i>	0,34	0,06 ; 1,99	
Douleurs endurées			
Age			< 0,01
<i>Inférieur à 50 ans</i>	1,00	-	
<i>Entre 50 et 65 ans</i>	0,11	0,03 ; 0,40	
<i>Supérieur à 65 ans</i>	0,09	0,02 ; 0,40	

5 Discussion

À notre connaissance, ce type d'analyse n'a jamais été réalisé. Il a pourtant tout son intérêt, aussi bien sur le plan du suivi et de la prise en charge des ISO en orthopédie que sur les conséquences médico-légales et leur indemnisation associée.

Ce travail rétrospectif, multicentrique, portant sur des dossiers d'expertises de 2007 à 2013, a permis de retrouver des constats déjà présentés par la littérature (9,17) mais a également mis en lumière de nouvelles informations, notamment en terme de dommage corporel et de préjudice indemnisable.

5.1 Population d'ISO :

Ce travail confirme plusieurs données de la littérature, comme une forte prédominance du sexe masculin dans les infections nosocomiales (9), *Staphylococcus aureus* est le germe le retrouvé (50%) (9,15,44) et la plupart des infections n'ayant qu'un germe incriminé.

Notre population d'étude est relativement jeune, avec une médiane d'âge de 50 ans. Il est possible de l'expliquer par le pourcentage d'intervention de localisation « autre » (25,7 %) qui n'est que très rarement soumis dans l'ensemble des dossiers à une pathologie dégénérative, contrairement à d'autres localisations, comme peut l'être la hanche.

Le rapport de l'enquête de prévalence nationale des infections nosocomiales du RAISIN 2012 (9) indique un taux de *Staphylococcus aureus* de 30 % : la différence de taux avec notre étude s'explique par la gravité des dossiers d'expertises portés à notre connaissance, présentant un taux de *Staphylococcus aureus* plus important.

Le rapport de surveillance des infections du site opératoire fait par le RAISIN en 2012 porte à 41,2 % le taux d'ISO orthopédique à *Staphylococcus aureus*. De ces infections, 26 % étaient méticilline-résistant, rendant les chiffres de notre étude relativement proche.

Sur les 35 patients présentant une infection à *Staphylococcus aureus*, 9 étaient méticilline-résistant, soit un taux de 25,7 %.

Le rapport de prévalence de 2010 (année médiane de notre échantillon) du CCLIN (45) mentionne, (toutes localisations et spécialités confondues) une fraction de *Staphylococcus aureus* méticilline résistant de 30,3 %.

La période entre l'évènement générateur et le diagnostic formel est de 96 jours en moyenne. Si l'on étudie les dossiers de patient ayant eu une réintervention avec nettoyage pour lavage dans les 30 jours après intervention, 57,2 % des germes incriminés sont *Staphylococcus aureus*, témoignant de la virulence de ce microorganisme.

Brook et Frazier (46) dans une analyse sur les infections ostéo-articulaires indiquent des taux allant de 2,8 à 12 % pour *Propionibacterium acnes*. Les 8,7 % d'infections à ce germe dans notre étude confirme l'importance de ce microorganisme dans ce type d'infection, alors que la part de ce germe toutes IN confondues est très faible comme indiqué dans l'enquête de prévalence 2012 (9) où son taux est inférieur à 2 %.

Dans notre échantillon d'étude, le score NNIS n'a pu être calculé que pour 26 patients. Il a été observé 46,1 % de NNIS-0, 46,1 % de NNIS-1, 7,7 % de NNIS-2 et aucun score NNIS-3. Ces données sont comparables aux données du rapport de surveillance des infections du site opératoire 2012 (6) qui mentionne pour les ISO orthopédiques des taux de 44,1 % de NNIS-0, 44,6 % de NNIS-1 et 7,5 % de NNIS-2,3 (3,8 % de données manquantes).

Les principaux facteurs de risques décrits dans la littérature (16,47) sont retrouvés dans 61% des cas, confirmant leur importance dans la survenue de ces infections.

Il est constaté qu'une majorité des dossiers, sinon la quasi-totalité, respectent les recommandations de préventions d'infection du site opératoire comme décrites par la SFAR(16), la SF2H (17), la SPILF (16) et les CCLIN. Deux patients seulement n'ont pas bénéficié d'une antibioprofylaxie préopératoire alors que leur situation chirurgicale le recommandait.

La traçabilité du matériel implanté est retrouvé à chaque fois. Quatre salles n'étaient pas conformes aux classes de chirurgie effectuées en leur sein et une expertise n'avait pas de document certifiant cette conformité.

Les protocoles de l'opéré sont en règle générale bien respectés. Néanmoins, 3 expertises rapportent une dépilation par rasage mécanique, contrairement aux recommandations de bonne pratique (17). Seule une de ces expertises concerne une opération en urgence, ce qui n'empêche en rien l'utilisation d'un autre moyen de dépilation, si celle-ci est nécessaire. Tout autant, ces notions de dépilation non recommandée viennent des dires des patients : deux dossiers n'avaient pas de traçabilité de dépilation pour un, le protocole ne suivait pas les recommandations nationales.

Concernant la glycémie préopératoire, elle n'était renseignée dans aucun dossier, sûrement car ne faisant pas partie de la pratique courante en préopératoire. Sur les 5 dossiers d'expertises de personnes diabétiques, aucun ne présentait de surveillance glycémique, alors que le rapport sur la gestion préopératoire de la SF2H de 2004 (48) recommande pour ces patients de maintenir une glycémie inférieure à 2g/l pendant la période post-opératoire.

Hormis la glycémie, nous constatons que la majorité des professionnels de santé a bien intégré les principes de prévention de survenue de l'infection associée aux soins et se donne les moyens cliniques, paracliniques et techniques qui permettent de les éviter. Il est important de constater que 87% des dossiers sont des actes chirurgicaux programmés, rendant plus facile l'exécution de ces recommandations.

5.2 Etats des lieux des expertises :

La plupart de ces expertises se déroulent dans le cadre d'une demande par une Commission de Conciliation et d'Indemnisation (CCI) (80%). Cela met en avant la forte volonté des victimes de passer par une voie amiable, sans avoir recours à une procédure juridique. Ces résultats se rapprochent des données présentées par l'Observatoire des Risques Médicaux (ORM) (17), bien qu'en nombre légèrement plus important : sur la période 2007-2012, l'ONIAM a indemnisé 75% des dossiers d'infection nosocomiale. Néanmoins, il est constaté une importante variation des dossiers indemnisés par l'ONIAM entre 2007 et 2012, rendant une comparaison entre ces deux chiffres peu interprétable. Sur la période 2007-2012, 18% des dossiers indemnisés, toute juridiction confondue, étaient des dossiers d'infection nosocomiale, avec une baisse sur les deux dernières années (13%). Les infections nosocomiales ont coûté 121 millions d'euros d'indemnisation entre 2007 et 2012, dont 65% de cette somme était versée par la solidarité nationale. Les dossiers de chirurgie autre que l'obstétrique et la chirurgie esthétique représentent 65 % des dossiers d'indemnisation, et les actes de soins sont de loin la première cause des dossiers d'indemnisation.

Il y a une différence importante entre le pourcentage d'expertises demandées par les CCI (80%) et le pourcentage de dossiers présentant une AIPP inférieure au seuil de gravité retenu par ces mêmes commissions (>90 %). Cette différence nous semble pouvoir s'expliquer par deux raisons essentielles : l'absence de pré-expertise systématique vérifiant les conditions d'accès à ces commissions et la part de plus en plus importante des autres seuils de gravité.

La première raison est souvent vérifiée lors de l'expertise proprement demandée par ces commissions. En effet, même si une pré-expertise peut être demandée afin de vérifier essentiellement le respect des seuils de gravité, les CCI préfèrent généralement s'en passer, ayant la capacité de déterminer l'acceptabilité des dossiers. La proportion faible de professionnels de santé au sein de ces commissions et la difficulté d'évaluer ces seuils sur pièces empêchent d'avoir une vérification de qualité de ces seuils de gravité. Ainsi, les CCI préfèrent accepter des dossiers dont les critères de recevabilité pourront être évalués lors de l'expertise des préjudices que de refuser des dossiers qui auraient pu avoir recours à leur juridiction, créant ainsi une acceptation relativement large des dossiers en CCI.

La deuxième raison s'explique par les trois autres seuils de gravité acceptables par les CCI à savoir :

- Un arrêt de travail ou un déficit fonctionnel temporaire de minimum 50% durant 6 mois consécutifs ou 6 mois cumulés sur une période de 12 mois.
- L'incapacité à réaliser son activité professionnelle avant le dommage.
- Un trouble grave dans les conditions d'existence.

Bien que la dernière raison devait être utilisée « à titre exceptionnel » dans la création originale des CCI et de l'ONIAM, il est constaté que celle-ci est de plus en plus sollicitée. Ceci s'explique par une procédure généralement plus rapide par les CCI mais également par une prise en charge financière de la procédure par la solidarité nationale, permettant ainsi au conseil juridique de la victime d'obtenir une expertise médicale à moindre frais.

Notre analyse a constaté une importante part de douleurs endurées se situant entre 3 et 4 sur une échelle de 7 (63 %). Ceci s'explique en grande partie par la nature des chirurgies réalisées, généralement lourdes et intéressant des articulations et os longs, mais également par le caractère infectieux de ces dommages. Cela a entraîné des signes cliniques douloureux importants, accentués par des phénomènes gênants et incommodants (déhiscence de plaie, écoulement purulent), cet inconfort majorant les phénomènes douloureux notamment par des gestes et/ou positions nécessaires. Cela a nécessité également des reprises chirurgicales dans la majeure partie des cas, créant de nouvelles situations douloureuses. La part importante de ces douleurs met en avant l'absolue nécessité d'évaluer les douleurs ressenties par le patient, non seulement pour son évaluation d'indemnisation mais avant tout pour son propre confort.

Les préjudices esthétiques retenus lors des expertises sont ceux imputables uniquement à l'infection, et non à la chirurgie initiale. Sur l'ensemble des infections, 45 % n'ont aucune conséquence esthétique. Il est possible de l'expliquer par des ré-interventions réalisées sur les mêmes voies d'abord que les chirurgies initiales, à la fois dans un esprit pratique mais également dans un but esthétique. Il ne faut pas perdre de vue que 55 % des dossiers retrouvent un préjudice esthétique, dont 11 % supérieur ou égal à 3. Lors d'infection sévère ou prise en charge de façon trop tardive, des conséquences fonctionnelles importantes sont visibles (boiterie de Tredenbourg, utilisation de cannes anglaises, amputation de membre), créant également des répercussions esthétiques importantes.

De tous les dossiers, 32 % répercutent un préjudice d'agrément. Préjudice trop souvent oublié, il est néanmoins un de ceux généralement les plus mal perçus par les victimes. En effet, l'inaccessibilité à un loisir, permettant habituellement à la personne de s'échapper des soucis quotidiens, fait tomber tout un pan de leur vie privée.

Sur le plan sexuel, 16 % des patients se plaignent de troubles découlant de l'infection nosocomiale. La aussi, il s'agit d'un préjudice peu abordé, souvent du à la sensibilité et la pudeur de chacun. Il reste néanmoins d'une importance capitale dans la vie privée de la victime.

5.3 Analyse des résultats :

Nous avons réalisé pour chaque critère de jugement principal une analyse logistique univariée puis une analyse logistique multivariée, ceci dans le but d'éliminer d'éventuelles variables colinéaires dont la liaison pourrait interférer l'interprétation.

5.3.1 Résultats concernant le préjudice d'agrément

Lors de l'analyse logistique univariée, deux variables ressortaient de façon significative : la présence d'un hématome post-opératoire, considéré comme facteur aggravant, et la localisation chirurgicale. L'analyse multivariée nous a permis d'éliminer l'hématome comme facteur de risque.

Il est aisé de penser que la localisation chirurgicale influence le confort du patient et l'ampleur de ses mouvements. Les patients témoignent de « hanche oubliée » sur des opérations de prothèse totale de hanche dans le cadre de coxarthrose, phénomène jamais décrit pour les opérations du genou et du rachis. De plus, les patients en expertises relatent régulièrement comme préjudice d'agrément l'incapacité à s'occuper de son jardin ou à utiliser son vélo. Il s'agit généralement d'activité sollicitant fortement les genoux, les soumettant ainsi à rude épreuve. Même s'il est aisé d'interpréter cette association significative de la sorte, les tests statistiques réalisés ne nous permettent pas de donner un sens de différence entre les différentes catégories de cette variable.

L'élimination de la variable hématome sous-entend une colinéarité avec une autre variable, notamment la localisation chirurgicale. Il est tout à fait compréhensible de penser que certaines chirurgies, notamment par leur localisation, sont plus hémorragiques que d'autres. Ainsi, si celles-ci sont plus à même de créer un préjudice médico-légal, il est logique que l'hématome qui découle de celles-ci soit considéré comme un facteur de risque, ce qui n'est pas forcément le cas. Il faut rappeler l'intérêt tout particulier d'une hémostase rigoureuse et d'une surveillance clinique accrue afin d'éviter ce genre de désagrément. En effet, sans test statistique le prouvant, le ressenti global de ces expertises nous montre un délai entre l'apparition d'un hématome post-opératoire et sa prise en charge plus importante que entre des signes d'infection et leurs prises en charge.

Contre toute idée reçue, l'âge n'est pas retrouvé comme un facteur de risque de préjudice d'agrément. Il aurait été en effet possible d'imaginer que les personnes plus âgées souffriraient plus de ces infections et serait plus limitées dans leur loisir.

De cela, deux hypothèses s'imposent à nous : soit l'âge est une donnée à oublier complètement en terme de préjudice d'agrément, soit, ce qui semble plus vraisemblable, nos aînés ne réalisent plus d'activité de loisir. Cette absence de loisir ne peut donc être diminuée ou supprimée du fait de l'infection.

5.3.2 Résultats concernant le Déficit Fonctionnel Permanent

À l'issue de l'analyse univariée, quatre facteurs de risques ont été isolés : l'âge, la survenue d'un hématome postopératoire, la présence ou non de matériel et le nombre de germes incriminé. De ces quatre, seul le matériel et le nombre de germes ont été retrouvés dans le modèle multivarié.

L'idée que le matériel puisse avoir un rapport avec le déficit fonctionnel permanent est assez compréhensible pour beaucoup de raisons. Tout d'abord, nous avons régulièrement vu des reprises chirurgicales avec arthrolyse. Ces interventions limitent ainsi fortement les mouvements *a posteriori* des patients, entraînant par conséquent un déficit fonctionnel. De plus, au cours des reprises chirurgicales de ces infections nosocomiales, il n'est pas inhabituel de réaliser des remaniements musculaires, voire des lambeaux musculaires, cela ayant des répercussions sur les amplitudes articulaires. Enfin, les reprises chirurgicales avec dépose et/ou changement de prothèse peuvent amener à des raccourcissements de membre, entraînant bien sur des conséquences importantes sur le plan fonctionnel.

L'autre facteur de risque relevé est le nombre de germe. En effet, le nombre de germes responsables a une influence directe sur l'agressivité de l'infection, cela favorisant une atteinte plus importante sur le plan fonctionnel.

L'hématome a été écarté du modèle multivarié mais la raison est probablement à mettre en parallèle avec l'interprétation de son écart dans le modèle multivarié du préjudice d'agrément. En effet, comme certaines localisations facilitent l'apparition d'hématome, on peut tout à fait extrapoler ce phénomène à la pose de matériel. Ainsi, il est facile de confondre la survenue d'un hématome avec la survenue d'un DFP.

Bien que l'âge ressorte du modèle univarié, il est éliminé par le modèle multivarié. Néanmoins, on peut comprendre la difficulté à évaluer ce préjudice chez la personne âgée. Cette difficulté est essentiellement de séparer la cause infectieuse de l'état antérieur, et donc notamment de l'âge de la victime, âge favorisant forcément un déficit fonctionnel. L'implication de l'infection dans ce préjudice est compliquée à retenir de façon exclusive, sans mettre en parallèle le poids des années.

La littérature est malheureusement assez pauvre sur les conséquences médico-légales des infections du site opératoire en orthopédie en fonction de leur localisation, rendant toute comparaison difficile.

Marmor *et al.* (49) indiquent dans leur étude avoir retrouvé une AIPP de 5 %, une incapacité temporaire totale de 120 jours et des souffrances endurées cotées à 3/7 lors d'arthroscopie de genou. Ces chiffres sont comparables aux données retrouvées dans notre étude où la médiane de DFP/AIPP de la localisation genou est de 5 %.

5.3.3 Résultats concernant le Préjudice Esthétique Permanent

À l'issue de l'analyse univariée, cinq facteurs de risques ont été isolés : l'âge, l'utilisation d'une antibioprophylaxie, la localisation chirurgicale, la présence ou non de matériel et le nombre de germes incriminé. De ces cinq, seul l'âge et la localisation chirurgicale ont été retrouvés dans le modèle multivarié.

Le modèle multivarié permet de mettre en évidence l'âge comme facteur protecteur de la survenue de préjudice esthétique permanent. Même si cela peut surprendre au début, cet aspect peut être expliqué par le fait que n'étaient considérées comme préjudice esthétique permanent que les manifestations visuelles découlant de cette infection. Il est aisé de penser que les plus âgés d'entre nous sont plus sujets à la pose de matériel. Ainsi, lors d'une reprise pour dépose du matériel ou nettoyage articulaire, le chirurgien utilise fréquemment la même voie d'abord. Ainsi, *in fine*, l'aspect visuel est peu ou prou le même que s'il n'y avait pas eu de complication. Ce qui ne sera pas forcément le cas pour les plus jeunes qui auront peut-être besoin d'une nouvelle voie d'abord...

Une autre raison est la difficulté à évaluer *in abstracto* le préjudice esthétique permanent. En effet, il ne doit pas tenir compte d'autres éléments comme le sexe, l'âge, la profession. Ainsi, une boiterie devra être cotée de la même intensité chez une jeune femme mannequin comme chez un sexagénaire. Néanmoins, on peut penser qu'il est extrêmement difficile pour l'expert de rester totalement objectif dans ce type d'évaluation et donc, inconsciemment, de sous-évaluer peut-être l'importance du préjudice esthétique permanent chez des personnes plus âgées.

La localisation chirurgicale quant à elle a plusieurs arguments pour expliquer ce résultat.

Tout d'abord, la quantification du dommage esthétique est entre autre fonction de sa visibilité dans les conditions habituelles de la vie sociale. Ainsi, il est tout à fait logique de penser que les cicatrices des chirurgies de la hanche soient moins visibles que celles des chirurgies de genou, notamment si le patient porte un bermuda ou une jupe. Néanmoins, on ne peut pas non plus oublier que ces chirurgies entraînent plus facilement des boiteries que les chirurgies du rachis, démarche qui est considérée comme un préjudice esthétique. De plus, ces chirurgies peuvent conduire dans de rares cas à conserver à vie des cannes anglaises, voire un fauteuil roulant, ces dispositifs médicaux rentrant en compte dans l'évaluation du préjudice esthétique.

Enfin, on peut tout à fait imaginer que selon la localisation, le chirurgien est besoin d'une exposition visuelle plus importante, créant des cicatrices plus remarquées.

L'élimination de la variable matériel est à notre avis tout à fait expliquée dans le paragraphe concernant l'âge. En effet, les reprises chirurgicales n'entraînent que rarement des complications visuelles par rapport à l'abord initial. De plus, cette variable est sûrement associée avec la variable âge, expliquant ainsi sa disparition du modèle multivarié.

L'analyse multivariée élimine l'antibioprophylaxie et le nombre de germes incriminés comme facteur de risque, facteurs dont il était difficile d'expliquer leur implication dans la survenue d'un préjudice esthétique permanent.

5.3.4 Résultats concernant les douleurs endurées

À l'issue de l'analyse univariée, quatre facteurs de risques ont été isolés : l'âge, le mode de dépilation, la localisation chirurgicale et la présence ou non de matériel. De ces quatre, seul l'âge était considéré comme un facteur significatif d'après le modèle multivarié.

L'âge était donc un facteur protecteur de survenue de douleurs endurées importantes ($\geq 3,5$ sur une échelle de 0 à 7). Cela peut être expliqué de plusieurs manières. Tout d'abord, notre perception propre de la douleur, et donc ainsi son évaluation, est fonction de notre expérience personnelle. Ainsi, on peut penser que plus nous avançons sur la route du temps, plus nous réévaluons nos standards de la douleur. Les personnes plus âgées auront donc peut-être, à souffrance égale, un ressenti de certaines douleurs en deçà de personnes plus jeunes.

Les douleurs endurées étant les douleurs ressenties du fait générateur jusqu'à la consolidation du dommage, elles peuvent être donc concomitantes à d'autres douleurs chroniques ou aiguës survenant pour une toute autre raison. Il n'est donc pas illogique de penser que les personnes plus âgées expriment plus facilement des douleurs chroniques, se surajoutant aux douleurs de l'infection du site opératoire. Il est donc difficile pour l'expert de séparer ces deux processus algiques, ce qui peut l'amener à sous-évaluer les douleurs endurées.

Il est intéressant de remarquer que ni la localisation chirurgicale, ni la pose ou non de matériel soit un facteur de risque de survenue de douleurs endurées. En effet, il aurait été raisonnable de penser que certaines localisations sont plus soumises à certaines forces de pressions et donc à certaines douleurs. Le parallélisme pouvait également être fait quant à la pose et éventuelle dépose de matériel. Nous constatons qu'il n'en est rien.

5.4 Limites

Cette étude possède plusieurs limites. Tout d'abord, il existe un manque de puissance, notamment devant certains résultats à la limite du seuil de significativité. La difficulté est bien entendu d'arriver à réunir assez d'expertises médicales d'infection du site opératoire en orthopédie, le nombre de ces infections et donc de ces expertises restant heureusement assez faible.

De plus, dans la majorité des cas, l'expertise était demandée par une Commission de Conciliation et d'Indemnisation (CCI). Ces dernières n'étant pas des tribunaux, elles ne font que rendre des avis qui seront lus par l'ONIAM et c'est ce dernier qui décidera de la somme indemnisée à la victime ou sa famille. Ainsi, n'ayant eu à notre disposition que les expertises rendues aux CCI et non leur avis, ni celui de l'ONIAM, il est nous est impossible de mesurer les conséquences financières de ces infections. En effet, si la gravité des conséquences médico-légales est en relation avec l'indemnisation associée, l'ONIAM a un pouvoir d'adaptabilité et de modulation des sommes versées, rendant des fois des différences de remboursement pour des conséquences relativement identiques.

Enfin, le but de l'expertise étant de répondre à la mission donnée par la juridiction et les juridictions, d'origine différentes, ayant chacune leur question, certaines variables n'ont pu être renseignées, créant un léger biais d'information.

6 Conclusion

Cette étude, réalisée sur 70 expertises d'infection du site opératoire (ISO) en orthopédie, datant de 2007 à 2013, retrouve des données épidémiologiques similaires à celles décrites dans la littérature.

La majeure partie des dossiers concerne des hommes (70 %), la médiane d'âge est de 50 ans et 61 % des dossiers présente au moins un facteur de risque décrit par la SPILF. De plus, une forte majorité des infections ne comprennent qu'un seul germe, *Staphylococcus aureus* étant le plus représenté. 73% des victimes ont eu une pose de matériel et la majorité a eu une dépose de matériel comme traitement de l'infection.

Quatre préjudices ont été retenus pour l'analyse de cette étude : le préjudice d'agrément, le déficit fonctionnel permanent, le préjudice esthétique permanent et les douleurs endurées.

Pour le préjudice d'agrément, seule la localisation chirurgicale est retrouvée comme facteur de risque.

Pour le déficit fonctionnel permanent, la présence de matériel et le nombre de germes sont mis en avant.

Pour le préjudice esthétique permanent, la localisation chirurgicale est retenue comme facteur de risque.

L'âge présente un caractère protecteur, tout aussi bien pour le préjudice esthétique permanent que pour les douleurs endurées.

Une nouvelle étude, avec plusieurs experts impliqués, permettrait d'augmenter la puissance et ainsi de dégager sûrement plus de pistes de travail. Il serait idéal de mettre en place une étude nationale, par le biais entre autre de l'ONIAM, qui permettrait donc d'avoir un recrutement plus important et plus représentatif de l'ensemble de ces dossiers. De plus, il serait possible à ce moment là de connaître précisément l'avis retenu par l'ONIAM et la somme attribuée aux victimes...

Il serait intéressant de se concentrer ainsi sur un ou deux postes de préjudices, notamment le DFP car celui-ci faisant partie des critères de gravité pour l'accès aux CCI, les clefs de sa survenue aurait une importance particulière quant aux voies juridiques utilisables par les patients

Les résultats significatifs de cette étude mettent en avant l'importance de la localisation chirurgicale, pouvant remettre en question la surveillance post-chirurgicale de certaines chirurgies, voire leur déroulement et leur abord.

Il a été également démontré toute l'importance d'analyse des différents germes impliqués, tant par leur nature que par leur nombre. Une identification précoce de ces germes permet ainsi un traitement adapté, aussi bien en terme d'antibiothérapie qu'en terme de dépose de matériel, diminuant ainsi les conséquences fonctionnelles de ces germes particuliers.

Il est donc tout à fait possible d'imaginer un protocole de surveillance accrue en fonction du type de chirurgie et du nombre de germe incriminé, afin de diminuer les conséquences fonctionnelles de ces infections.

7 Annexes

7.1 Annexe 1 : Répartition des différents germes de l'échantillon

La répartition des différents germes retrouvés était très vaste comme le prouve l'exemple suivant :

Type de germe	Nombre	Fréquence
SAMS	19	27.14 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	10.00 %
<i>Propionibacterium acnes</i>	6	8.57 %
SARM	6	8.57 %
<i>Enterobacter cloacae</i>	3	4.29 %
Non retrouvé	3	4.29 %
<i>Staphylococcus capitis</i>	3	4.29 %
Absence	1	1.43 %
<i>Arthrobacter spp.</i> , <i>Streptococcus mitis</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Staphylococcus warneri</i>	1	1.43 %
Aucun	1	1.43 %
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	1.43 %
<i>Escherichia coli</i>	1	1.43 %
<i>P. asaccharolyticus</i> , <i>E. cloacae</i> , <i>P. aeruginosa</i>	1	1.43 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	1.43 %
SAMS et <i>Enterobacter cloacae</i>	1	1.43 %
SAMS et <i>Enterococcus faescium</i>	1	1.43 %
SAMS et <i>Finegolgia magna</i>	1	1.43 %
SAMS et <i>Streptococcus mitis</i>	1	1.43 %
SAMS, <i>Staphylococcus epidermidis</i> métricilline sensible et <i>Corynebacterium jeikeium</i>	1	1.43 %
SAMS, <i>Streptococcus anginosus</i> , <i>Corynebacterium striatum</i>	1	1.43 %
SARM et <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	1.43 %
SARM et <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	1.43 %
SARM et <i>Enterobacter cloacae</i>	1	1.43 %
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	1.43 %
<i>Staphylococcus capitis</i> et <i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	1.43 %
<i>Staphylococcus caprae</i>	1	1.43 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i> et <i>staphylococcus capitis</i>	1	1.43 %
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	1	1.43 %
<i>Staphylococcus lugdunensis</i> et autres	1	1.43 %
<i>Streptococcus béta hémolytique du groupe G</i>	1	1.43 %

7.2 Quelques exemples d'évaluation de DFP en orthopédie traumatologie (d'après le barème du concours médical 2001)

- Décès : 100 %
- Perte totale de la fonction de préhension : 80 %
- Perte totale de la fonction de locomotion compensée uniquement par l'utilisation d'un fauteuil roulant : 65 %
- Amputation ou perte totale de la fonction d'un membre supérieur : 60 % si membre dominant, 50 % sinon.
- Amputation de la main : 40 à 50 % si dominante, 30 à 40 % sinon
- Amputation de entre : entre 25 et 30 %
- Arthrodèse de genou : 25 %
- Arthrodèse de hanche : 20 %
- Perte d'un doigt : entre 4 et 20 % selon le doigt et le membre (dominant ou non).
- Genou instable : entre 3 et 8 %

7.3 Cotation du préjudice esthétique permanent

Définition de la commission Dintilhac : « *Ce poste cherche à réparer les atteintes physiques et plus généralement les éléments de nature à altérer l'apparence physique de la victime notamment comme le fait de devoir se présenter avec une cicatrice permanente sur le visage. Ce préjudice a un caractère strictement personnel et il est en principe évalué par les experts selon une échelle de 1 à 7 (de très léger à très important).* »

C'est un préjudice qui s'évalue *in abstracto*, c'est-à-dire que des éléments comme l'âge, le sexe, la profession n'interviennent pas dans son évaluation.

La quantification du dommage esthétique est exclusivement fonction de l'importance de la lésion disgracieuse, de sa localisation et de sa visibilité dans les conditions habituelles de la vie.

Lorsque le dommage esthétique a un retentissement professionnel, celui-ci est mentionné dans l'incidence professionnelle (IP) mais ne modifie pas la cotation du dommage.

7.4 Cotation des douleurs endurées

Définition de la commission Dintilhac : « *Il s'agit de souffrance physiques et psychiques, ainsi que des troubles associés, que doit endurer la victime durant la maladie traumatique, c'est-à-dire du jour de l'accident à celui de sa consolidation.* »

La société française de médecine légale apporte une définition plus précise : « *Les douleurs endurées sont représentées par la douleur physique consécutive à la gravité des blessures, à leur évolution, à la nature, la durée et le nombre d'hospitalisations, à l'intensité et au caractère astreignant des soins, auxquels s'ajoutent les souffrances physiques et morales représentées par les troubles et phénomènes émotionnels découlant de la situation engendrée par l'accident et que le médecin sait être habituellement liées à la nature des lésions et à leur évolution.* »

Voici quelques exemples de cotation des douleurs endurées qu'il est possible de consulter sur le site de la Société Française de Médecine Légale

Cotation	Paramètre d'évaluation	Exemples
0.5	Courte hospitalisation pour surveillance ou petit geste chirurgical en ambulatoire Traitement antalgique, surveillance médicale d'une 10 ^e de jours, pas de séance de rééducation	Plaies suturées, lésions dentaires traitées
1	Hospitalisation de 0 à 1 jour avec petit geste chirurgical sous anesthésie générale ou ambulatoire Traitement antalgique ou anxiolytique durant plusieurs semaines, quelques séances de rééducation, immobilisation courte	Traumatisme cervical, traumatisme crânien bénin, entorse des membres
1.5	Hospitalisation de 1 à 2 jours Immobilisation d'un membre ou du cou durant 2 à 3 semaines Séances de rééducation de 5 à 10 jours	Traumatisme cervical documenté sur le plan radiologique, fracture du sternum non déplacée, fracture des phalanges, suture tendineuse
2	Hospitalisation de 1 à 2 jours Immobilisation d'un membre durant 2 à 6 semaines Séances de rééducation de 10 à 15 Traitement psychotrope associant antidépresseur, anxiolytique et hypnotique ou psychothérapie hebdomadaire durant 6 mois	Fracture de côte, fracture du sternum déplacée, suture tendineuse et fracture de la fibula
2.5	Hospitalisation de 2 à 5 jours Immobilisation de 3 semaines à 1mois, geste chirurgical sous anesthésie locale ou générale Rééducation de 15 à 20 séances Traitement psychotrope associant antidépresseur, anxiolytique et hypnotique et psychothérapie hebdomadaire durant 6 mois Traitement psychotrope associant antidépresseur, anxiolytique et hypnotique et psychothérapie hebdomadaire durant 1 an	Fracture de côtes, fracture du poignet, fracture peu déplacée de jambe Fracture tassement rachis dorsal ou lombaire

Cotation	Paramètre d'évaluation	Exemples
3	<p>Hospitalisation 5 à 10 jours</p> <p>Immobilisation 1 à 2 mois</p> <p>Interventions sous anesthésie générale ou locorégionale</p> <p>Rééducation de l'ordre de 30 séances</p> <p>Traitement psychotrope associant antidépresseur, anxiolytique ou psychothérapie hebdomadaire au-delà de 1an et jusqu'à la date de consolidation médico-légale (dans l'hypothèse où le traitement psychotrope associant antidépresseur, anxiolytique et psychothérapie hebdomadaire au-delà de 1an jusqu'à la date de consolidation, les souffrances endurées pourraient être évaluées jusqu'à 3.5/7)</p>	<p>Fracture de jambe, du fémur, fracture de l'humérus traitée par réduction ostéosynthèse</p>
4	<p>Hospitalisation de 1 à 2 mois</p> <p>Plusieurs interventions chirurgicales, sous anesthésie générale ou locorégionale</p> <p>Immobilisation trainante sur plusieurs mois</p> <p>Rééducation pendant plusieurs mois en centre et en ambulatoire</p>	<p>Fracture complexe des membres inférieurs ayant nécessité plusieurs intervention chirurgicales, mise en traction, complication évolutive type algodystrophie, pseudarthrose, traumatisme crânien ayant nécessité une intervention neurochirurgicale</p> <p>Fracture maxillaire après ostéosynthèse et ou blocage</p> <p>Psycho traumatisme grave suite à agression</p>
5	<p>Hospitalisation itérative 2 à 6 mois</p> <p>Plusieurs interventions chirurgicales sur une période de 6 à 9 mois</p> <p>Rééducation plus de 6 mois</p>	<p>Paraplégie par fracture rachidienne, traumatisme crânio-cérébral, poly traumatisme associant plusieurs lésions orthopédiques des membres, volet thoracique, lésions vasculo-nerveuse ayant nécessité plusieurs interventions chirurgicales, atteinte du plexus brachial</p>
6	<p>Hospitalisation de l'ordre de 1an</p> <p>Rééducation très prolongée</p> <p>Interventions chirurgicales multiples</p>	<p>Plusieurs lésions traumatiques orthopédiques ou viscérales graves ayant nécessité une intervention itérative</p> <p>Tétraplégie avec syndrome déficitaire, traumatisme crânien avec hémiplégié et syndrome déficitaire, brûlures étendues.</p>
7	<p>Pour les situations qui dépassent les qualificatifs précédents exceptionnellement en fonction de l'intensité, et de la durée des souffrances</p>	<p>Hospitalisation itérative sur plusieurs années pour brûlures ou interventions chirurgicales orthopédiques en grand nombre pour des complications à type d'obésité, de retard de consolidation d'amp</p>

7.5 Référentiel d'indemnisation de l'ONIAM (40)

Voici quelques exemples de référentiels utilisés par l'ONIAM pour l'indemnisation des victimes :

7.5.1 Souffrances endurées

Degrés	Montants en €
1	799- 1081
2	1 360 – 1 840
3	2 397 – 3 243
4	4 624 – 6 256
5	8 755 – 11 845
6	15 504 – 20 976
7	25 585 – 34 615

7.5.2 Préjudice esthétique permanent

Degrés	Montants en €
1	600 - 812
2	1 350 – 1 826
3	2 907 – 3 933
4	5 930 – 8 022
5	11 076 – 14 985
6	19 003 – 25 709
7	30 369 – 41 087

7.5.3 Déficit fonctionnel permanent

Le montant de l'indemnisation versée tient donc compte, d'une part, du pourcentage du déficit fonctionnel permanent, donc de la gravité, et, d'autre part, de l'âge (au moment de la consolidation), afin de prendre en compte l'espérance de vie moyenne à un âge donné.

Ainsi, pour les hommes, le referential d'indemnisation est le suivant :

DFP %	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95
âge										
10	5297	22321	47918	82090	124835	176154	236047	304513	381554	467168
20	5138	20892	43949	74310	111975	156944	209216	268792	335671	409855
30	4984	19507	40102	66770	99511	138325	183211	234170	291202	354307
40	4832	18135	36292	59303	87167	119884	157455	199879	247157	299289
50	4689	16853	32731	52322	75627	102646	133379	167825	205986	247860
60	4558	15671	29446	45884	64986	86749	111176	138265	168017	200432
70	4442	14628	26549	40206	55598	72726	91590	112189	134524	158595
80	4348	13783	24202	35605	47993	61366	75723	91065	107391	124701
90	4287	13231	22669	32602	43029	53950	65365	77275	89679	102576
100	4261	12995	22013	31316	40903	50775	60930	71370	82094	93103

Et pour les femmes :

DFP %	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95
âge										
10	5418	23409	50942	88016	134631	190788	256486	331726	416507	510829
20	5257	21963	46924	80141	121613	171341	229325	295564	370059	452810
30	5097	20526	42934	72321	108687	152032	202357	259660	323942	395203
40	4940	19111	39002	64614	95947	133000	175774	224268	278483	338419
50	4788	17742	35200	57162	83628	114598	150072	190050	234533	283519
60	4641	16422	31533	49974	71745	96848	125280	157043	192136	230560
70	4502	15169	28053	43153	60470	80004	101755	125723	151907	180308
80	4381	14079	25025	37219	50660	65350	81287	98473	116906	136588
90	4299	13340	22971	33193	44006	55410	67404	79989	93164	106931
100	4261	13002	22034	31356	40969	50873	61068	71554	82330	93397

Table des figures :

Figure 1 : Distribution des principaux micro- organismes isolés des infections du site opératoire (rapport RAISIN 2012)	20
Figure 2 : Répartition des différents types de responsabilité médicale.....	34
Figure 3 : Acceptabilité du dossier par les CCI.....	46
Figure 4 : Schéma général du dispositif d'indemnisation de l'ONIAM	50
Figure 5 : Répartition des différents facteurs de survenue d'ISO décrits par la SPILF, chez les 70 patients expertisés inclus.....	57
Figure 6 : Nombre de facteur de survenue d'ISO par dossier, chez les 70 patients expertisés inclus	58
Figure 7 : Répartitions des différents organismes demandeur d'expertise en fonction de leur région, chez les 70 patients expertisés inclus	60
Figure 8 : Répartition des différents taux d'AIPP ou DFP retrouvés, chez les 70 patients expertisés inclus	61
Figure 9 : Répartition des différents niveaux de douleurs endurées (DE) chez les 70 patients expertisés inclus.....	62
Figure 10 : Répartition des différents niveaux de préjudice esthétique permanent (PEP) chez les 70 patients expertisés inclus	62

Table des tableaux :

Tableau 1 : Comparaison des différentes catégorisations d'infection (Rapport CTINILS 2009)	16
Tableau 2 : Classification du risque d'infection en fonction du type de chirurgie selon le National Research Council (2).....	17
Tableau 3 : Classification du risque d'infection en fonction du type de chirurgie selon d'Altemier (3).....	18
Tableau 4 : Taux d'ISO en fonction du score NNIS et de la localisation (6)	19
Tableau 5 : Epidémiologie des germes incriminés dans les ISO orthopédiques.....	21
Tableau 6 : Antibioprophylaxie conseillée en fonction du type d'opération(24)	27
Tableau 7 : Liste des préjudices présentés par la commission Dintilhac (27)	35
Tableau 8 : Facteurs associés à la survenue du préjudice d'agrément (PA) chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse univariée	64
Tableau 9 : Facteurs associés à la survenue du déficit fonctionnel permanent (DFP) chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse univariée	65
Tableau 10 : Facteurs associés à la survenue du préjudice esthétique permanent (PEP) chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse univariée.....	66
Tableau 11 : Facteurs associés à la survenue des douleurs endurées (DE) chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse univariée	67
Tableau 12 : Facteurs associés à la survenue des quatre préjudices retenus, chez les 70 patients expertisés inclus, en analyse multivariée.....	68

8 Bibliographie

1. Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins (CTINILS). Actualisation de la définition des infections nosocomiales [Internet]. 2009 Mar. Available from: <http://www.sante.gouv.fr/actualisation-de-la-definition-des-infections-nosocomiales.html>
2. Hart D, Postlethwait RW, Brown IW, Smith WW, Johnson PA. Postoperative wound infections: a further report on ultraviolet irradiation with comments on the recent (1964) national research council cooperative study report. *Ann Surg*. 1968 May;167(5):728-43.
3. Altemeier WA. Sepsis in surgery: Presidential address. *Arch Surg*. 1982 Feb 1;117(2):107-12.
4. Lee N, Di Mascio L. Classification and management of acute wounds and open fractures. *Surg Oxf*. 2014 Mar;32(3):134-8.
5. A report from the NNIS System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control*. 2004 Dec 1;32(8):470-85.
6. Perennec M, Jarno P. Surveillance des infections du site opératoire France, 2012 [Internet]. 2013 juillet. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2014/Surveillance-des-infections-du-site-operatoire-France-2012>
7. Berbari EF, Hanssen AD, Duffy MC, Steckelberg JM, Ilstrup DM, Harmsen WS, et al. Risk Factors for Prosthetic Joint Infection: Case-Control Study. *Clin Infect Dis*. 1998 Nov 1;27(5):1247-54.
8. Migaud H, Senneville E, Gougeon F, Marchetti E, Amzallag M, Laffargue P. Risque infectieux en chirurgie orthopédique. *EMC - Rhumatol-Orthopédie*. 2005 Mar;2(2):151-72.
9. Raisin. Enquête nationale de prévalence 2012 des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé.
10. Eveillard M, Pharm D, MPH, Mertl P, MD, PhD, Tramier B, MD, MPH, Eb F, MD, PhD. Effectiveness of Gentamicin-Impregnated Cement in the Prevention of Deep Wound Infection After Primary Total Knee Arthroplasty. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003 Oct 1;24(10):778-80.
11. Dumaine V, Jeanne L, Paul G, Eyrolle L, Salmon-Ceron D, Tomeno B, et al. Proposition d'un protocole de suivi des infections avérées de site opératoire en chirurgie orthopédique et traumatologique. *Rev Chir Orthopédique Réparatrice Appar Mot*. 2007 Jan;93(1):30-6.
12. Debarge R, Nicolle MC, Pinaroli A, Ait Si Selmi T, Neyret P. Infection du site opératoire après arthroplastie totale de genou: Taux observé après 923 interventions dans un centre formateur. *Rev Chir Orthopédique Réparatrice Appar Mot*. 2007 Oct;93(6):582-7.

13. Jacques Merrer M, Emmanuelle Girou P, Alain Lortat-Jacob M, Philippe Montravers M, Jean-Christophe Lucet M, Chirurgie G de R sur l'Antibioprophylaxie en. Surgical Site Infection After Surgery to Repair Femoral Neck Fracture: A French Multicenter Retrospective Study. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007 Oct 1;28(10):1169–74.
14. Grammatico-Guillon L, Baron S, Gettner S, Lecuyer A-I, Gaborit C, Rosset P, et al. Bone and joint infections in hospitalized patients in France, 2008: clinical and economic outcomes. *J Hosp Infect.* 2012 Sep;82(1):40–8.
15. Titécat M, Senneville E, Wallet F, Dezèque H, Migaud H, Courcol R-J, et al. Épidémiologie bactérienne des infections ostéo-articulaires dans un centre de référence : étude sur 10 ans. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 2013 Oct;99(6):543–9.
16. Recommandations de pratique clinique. Infections osteo-articulaires sur materiel (prothese, implant, osteo-synthese). *Médecine Mal Infect.* 2009 Nov;39(11):815–63.
17. Société Français d'Hygiène Hospitalière. RECOMMANDATIONS : GESTION PRÉOPÉRATOIRE DU RISQUE INFECTIEUX - Mise à jour de la conférence de consensus - OCTOBRE 2013 [Internet]. Available from: http://www.sf2h.net/publications-SF2H/SF2H_recommandations_gestion-preoperatoire-du-risque-infectieux_2013.pdf
18. Lepelletier D, Lucet J-C. Impact du dépistage et de la décontamination sur la prévention des infections du site opératoire à *Staphylococcus aureus*. *J Anti-Infect.* 2011 Dec;13(4):209–16.
19. Lepelletier D, Lucet J-C. Controlling meticillin-susceptible *Staphylococcus aureus*: not simply meticillin-resistant *S. aureus* revisited. *J Hosp Infect.* 2013 May;84(1):13–21.
20. Ollivier M, Senneville E, Drancourt M, Argenson JN, Migaud H. Potential changes to French recommendations about peri-prosthetic infections based on the international consensus meeting (ICMPJI). *Orthop Traumatol Surg Res* [Internet]. [cited 2014 Aug 21]; Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877056814001261>
21. Tanner J, Norrie P, Melen K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 1996 [cited 2014 Oct 14]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com.gate2.inist.fr/doi/10.1002/14651858.CD004122.pub4/abstract>
22. Alexander J, Fischer JE, Boyajian M, Palmquist J, Morris MJ. The influence of hair-removal methods on wound infections. *Arch Surg.* 1983 Mar 1;118(3):347–52.
23. Adisa AO, Lawal OO, Adejuyigbe O. Evaluation of two methods of preoperative hair removal and their relationship to postoperative wound infection. *J Infect Dev Ctries.* 2011 Oct 11;5(10):717–22.
24. Société française d'anesthésie et de réanimation. Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (patients adultes). Actualisation 2010. *Ann Fr Anesth Réanimation.* 2011 Feb;30(2):168–90.

25. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales [Internet]. [cited 2014 Oct 15]. Available from: <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/014000029/index.shtml>
26. Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H). Surveiller et prévenir les infections associées aux soins [Internet]. Available from: http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/sfhh/2010_recommandations_SFHH.pdf
27. Dintilhac J-P. Rapport du groupe de travail chargé d'élaborer une nomenclature des préjudices corporels [Internet]. 2005. Available from: http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_groupe_de_travail_nomenclature_des_prejudices_corporels_de_Jean-Pierre_Dintilhac.pdf
28. Conseil d'Etat, Assemblée, du 9 avril 1993, 69336, publié au recueil Lebon [Internet]. [cited 2014 Sep 3]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriAdmin.do?oldAction=rechJuriAdmin&idTexte=CETATEXT000007834775&fastReqId=485078533&fastPos=1>
29. Conseil d'Etat, Section, du 3 novembre 1997, 153686, publié au recueil Lebon [Internet]. [cited 2014 Sep 3]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriAdmin.do?oldAction=rechJuriAdmin&idTexte=CETATEXT000007971248&fastReqId=1091644435&fastPos=1>
30. Cour de Cassation, Chambre civile 1, du 8 novembre 2000, 99-11.735, Publié au bulletin [Internet]. [cited 2014 Sep 3]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?oldAction=rechJuriJudi&idTexte=JURITEXT000007042233&fastReqId=1264196260&fastPos=1>
31. Code de la santé publique - Article L1142-1. Code de la santé publique.
32. Code de la santé publique - Article L1142-22. Code de la santé publique.
33. Code de la santé publique - Article L1142-8. Code de la santé publique.
34. Code de la santé publique - Article D1142-1. Code de la santé publique.
35. Cour de cassation, civile, Chambre civile 1, 11 mars 2010, 09-11.270, Publié au bulletin [Internet]. Publié au bulletin. 2010 [cited 2014 Sep 3]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?oldAction=rechJuriJudi&idTexte=JURITEXT000021967605&fastReqId=1479415678&fastPos=2>
36. Code de la santé publique - Article R1142-5. Code de la santé publique.
37. Décret n° 2014-19 du 9 janvier 2014 portant simplification et adaptation des dispositifs d'indemnisation gérés par l'Office national d'indemnisation des accidents médicaux, des affections iatrogènes et des infections nosocomiales. 2014-19 Jan 9, 2014.
38. Conseil d'État, 5ème et 4ème sous-sections réunies, 10/10/2007, 306590, Publié au recueil Lebon [Internet]. Publié au recueil Lebon. 2007 [cited 2014 Oct 14]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriAdmin.do?oldAction=rechJuriAdmin&idTexte=CETATEXT000018007505&fastReqId=1488632593&fastPos=1>

39. Cour de cassation, civile, Chambre civile 1, 6 mai 2010, 09-66.947, Publié au bulletin [Internet]. Publié au bulletin. 2010 [cited 2014 Oct 14]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriJudi.do?oldAction=rechJuriJudi&idTexte=JURITEXT000022183780&fastReqId=518771179&fastPos=33>
40. ONIAM. RÉFÉRENTIEL INDICATIF D'INDEMNISATION PAR L'ONIAM [Internet]. Available from: <http://www.oniam.fr/IMG/referentiels/refam010911.pdf>
41. Conseil d'État, 5ème et 4ème sous-sections réunies, 10/10/2011, 328500, Publié au recueil Lebon [Internet]. Publié au recueil Lebon. 2011 [cited 2014 Aug 27]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriAdmin.do?oldAction=rechJuriAdmin&idTexte=CETATEXT000024669882&fastReqId=1216463461&fastPos=2>
42. Cour Administrative d'Appel de Nancy, 3ème chambre - formation à 3, 09/04/2009, 07NC01678, Inédit au recueil Lebon [Internet]. [cited 2014 Aug 27]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriAdmin.do?oldAction=rechJuriAdmin&idTexte=CETATEXT000020530874&fastReqId=1378043362&fastPos=1>
43. COUR ADMINISTRATIVE D'APPEL DE LYON, 6ème chambre - formation à 3, 29/06/2010, 08LY00653 [Internet]. [cited 2014 Aug 27]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichJuriAdmin.do?oldAction=rechJuriAdmin&idTexte=CETATEXT000022931277&fastReqId=2091365093&fastPos=1>
44. Verdeil X, Bertrand MA, Roche R, Lareng MB, Pous J. Epidémiologie clinique et microbiologique des infections nosocomiales en chirurgie : Etude prospective portant sur 3422 malades hospitalisés au CHR de Toulouse. *Médecine Mal Infect.* 1990 May;20(5):222-8.
45. CCLIN Sud-ouest. ENQUÊTE DE PRÉVALENCE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES [Internet]. 2010 Nov. Available from: <http://www.cclin-sudouest.com/surveillances/Archives/Prev/SvPrev2010.pdf>
46. Brook I, Frazier EH. Infections caused by Propionibacterium species. *Rev Infect Dis.* 1991 Oct;13(5):819-22.
47. Laffosse J-M, Reina N, Gaudias J, Coudane H, Mabit C, Bonneville P, et al. Infection précoce du site opératoire en traumatologie de l'adulte. Résultats rétrospectifs et identification des facteurs de risque. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 2012 Oct;98(6):612-9.
48. Gestion pré-opératoire du risque infectieux [Internet]. Paris: Société Française d'Hygiène Hospitalière; 2004 May. Available from: http://www.sf2h.net/publications-SF2H/SF2H_gestion-pre-operatoire-du-risque-infectieux-2004/SF2H_risque-infectieux_long_2004.pdf
49. Marmor S, Farman T, Lortat-Jacob A. Arthrite septique après arthroscopie du genou : conséquences médico-légales. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* 2009 Jun;95(4):339-44.

Résumé

Introduction : L'infection du site opératoire est un processus pouvant aboutir à une indemnisation des patients selon une procédure de réparation standardisée. Il n'existe pas ce jour d'analyse des facteurs de survenue des préjudices médico-légaux indemnifiables.

Matériels et méthodes : Notre étude consiste en une enquête rétrospective de 70 expertises conjointes d'hygiène et d'orthopédie, sur demande de tribunaux et de commission de conciliation et d'indemnisation. Plusieurs variables explicatives ont été étudiées, tant sur le plan préopératoire que microbiologique. Quatre préjudices extra-patrimoniaux ont été retenus : le préjudice d'agrément, le déficit fonctionnel permanent, le préjudice esthétique permanent et les douleurs endurées. Les facteurs indépendamment associés à la survenue de ces quatre préjudices ont été déterminés avec un modèle de régression logistique multivarié. Le seuil de significativité était défini par une p-value < 0,05.

Résultats : La majorité des victimes étaient de sexe masculin (70 %), la médiane d'âge était de 50 ans, 61 % présentait au moins un facteur de survenue décrit par la SPILF et 71 % avait une pose de matériel. La localisation chirurgicale avait une relation significative avec la présence d'un préjudice d'agrément (p = 0,03) et d'un préjudice esthétique permanent (p = 0,02). L'existence d'un déficit fonctionnel permanent avait une relation significative avec la présence de matériel (p = 0,02) et le nombre de germes (p = 0,03). L'âge a été retrouvé comme facteur protecteur de la survenue de préjudice esthétique permanent (p = 0,02) et de douleurs endurées (p < 0,01).

Conclusion : Il existe une relation significative entre des facteurs, comme l'âge et la localisation chirurgicale, et l'apparition de préjudices médico-légaux extra-patrimoniaux. Une étude de plus grande ampleur, notamment par le biais d'instance nationale, permettrait de confirmer cette relation et de déterminer l'existence d'autres relations.

Mots-clés : orthopédie – infection associée aux soins (IAS) – infection nosocomiale – préjudice médico-légal – infection du site opératoire (ISO)

Abstract

Introduction : Surgical site infection (SSI) is a process which can lead to a financial compensation for patients with a standardized procedure. Up to this day, there is no existing analysis for predictive factor of occurrence of medicolegal damages.

Methods : It is a retrospective survey of 70 cases, on orthopedics and hygiene medicolegal report. Many variables were studied, on microbiological and preoperative side. Four medicolegal damages were kept : loss of amenity, permanent functional deficit, permanent esthetic damage and pain after surgery. Predisposing factors which were independently associated with these four damages were determined by a multivariate logistic model of regression. Statistical significance was a p-value < 0,05.

Results : The majority of victims was men (70 %), media age was 50 years old, 61 % occurred at at least one predisposing factor described by SPILF and 71 % had surgical material. Surgical location had a significant relation with existence of a loss of amenity (p = 0,03) and a permanent esthetic damage (p = 0,02). Permanent functional deficit had a significant relation with presence of surgical material (p = 0,02) and microbial count (p = 0,03). Age is a protective factor for permanent esthetic damage (p = 0,02) and pain after surgery (p < 0,01).

Conclusion : There is a significant relation between some factors, such as the age and the surgical location, and occurrence of medicolegal damages. A study of bigger scale, especially with national authority, may confirm this relation and find out other relations.

Keyword : orthopedics – healthcare associated infection (HCAI) – hospital-acquired infection – medicolegal damage – surgical site infection (SSI)



UNIVERSITE DE POITIERS



Faculté de Médecine et de
Pharmacie

SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie 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 !



