

Université de Montréal

Les potentielles sources d'erreurs au niveau des preuves d'ordre scientifique

Par

Édith Aubert-Lehoux

École de criminologie

Faculté des arts et des sciences

Travail dirigé présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de maîtrise en science (M. Sc.)
en criminologie, option criminalistique et information

Mai 2015

Édith Aubert-Lehoux, 2015

RÉSUMÉ

Différentes causes peuvent être répertoriées pour expliquer une erreur judiciaire. Le présent travail s'intéresse plus spécifiquement aux erreurs commises dans les expertises d'ordre scientifique admises au tribunal. Pour la revue de littérature, nous faisons un survol des différentes erreurs qui peuvent survenir tout au long du processus judiciaire, c'est-à-dire de la scène de crime jusqu'à la présentation de la preuve scientifique au tribunal. Dans un deuxième temps, l'analyse se base sur des cas concrets où plusieurs condamnés furent acquittés à la suite de la découverte d'erreurs commises par un pathologiste médico-légal. Ce dernier a notamment fait des fautes graves tant durant l'autopsie, que dans ses analyses, ainsi qu'au cours de ses témoignages. Nous nous attardons à la façon dont l'expertise médicale est présentée par l'expert et la manière d'énoncer la valeur de l'indice scientifique, ainsi que sur l'appréciation des juristes face à cette expertise scientifique. Nous constatons que plusieurs erreurs auraient pu être évitées à l'aide d'une logique probabiliste dans l'inférence. Une part de responsabilité revient également aux acteurs du système de justice pénale qui doivent demeurer vigilants à l'égard de la preuve scientifique de façon à ne pas la voir comme une vérité absolue.

Mots clés : erreur judiciaire, expertise scientifique, témoignage expert, sciences forensiques, preuve médico-légale

ABSTRACT

Several causes can be listed to explain a miscarriage of justice. The present work focuses on the mistakes made in the scientific expertise admitted in court. For the literature review, we present an overview of the various errors that can occur throughout the legal process; from of the crime scene to the presentation of scientific evidence in court. Secondly, the analysis is based on actual cases where several convicts were acquitted following the discovery of errors made by a forensic pathologist. The latter made serious mistakes during the autopsy, in his analyzes and his testimony. We focus on how medical expertise is presented by the expert, on the way the value of the scientific evidence is ruled and also how the lawyers deal with this scientific expertise. We find that many errors could have been avoided by using a probabilistic approach. Some responsibility also goes to criminal justice system players who must be vigilant towards the scientific evidence and not see it as an absolute truth.

Key words: miscarriage of justice, scientific expertise, expert testimony, forensic science, forensic evidence

Table des matières

Introduction	1
Problématique	4
Cadre conceptuel.....	6
Cadre juridique	6
Criminalistique:.....	6
Les experts et l'expertise scientifique:	7
Revue de littérature.....	9
1. Erreurs possibles au niveau de la collecte de traces.....	9
2. Erreurs possibles au niveau du laboratoire.....	10
2.1. Techniques manquant de fiabilité: Bref historique	10
2.2. Les biais cognitifs au niveau de l'interprétation	15
3. Erreurs au niveau de la présentation de l'expertise scientifique	18
3.1. La théorie des probabilités vs l'individualisation.....	19
3.2. Erreurs de probabilité	20
4. Preuves scientifiques falsifiées:.....	22
5. Incompréhension des juristes	24
Méthodologie	25
Méthodologie qualitative	25
Objectifs de recherche.....	26
Le choix de l'étude de cas.....	28
Quelques illustrations des failles dans l'affaire Smith.....	29
Résultats	33
A) L'affaire Amber.....	33
1. Position catégorique dans son témoignage	33
2. L'utilité de l'approche bayésienne.....	35
3. Bref démonstration	36
4. Les preuves qui dépassent son mandat.....	39
5. Utilisation d'éléments non-scientifique	40
6. Appréciation de l'expertise scientifique par les juristes.....	41
B) L'affaire Valin.....	43
1. Erreurs au niveau du rapport et du témoignage d'expert	44
2. Rôle des juristes et appréciation de l'expertise scientifique	45

C) L'affaire Nicholas.....	46
1. Erreurs commises au niveau des déclarations.....	47
2. Impact de ces déclarations.....	49
D) L'affaire Sharon.....	50
Intégration criminologie/criminologistique.....	52
Conclusion.....	54
Références bibliographiques.....	56

Introduction

Pendant longtemps l'erreur judiciaire a été un phénomène largement sous-estimé, notamment dû au fait qu'elle est difficile à détecter. Cependant, suite à des affaires très médiatisées dans les années 1990, de grosses enquêtes publiques ont été menées à travers le monde. Les systèmes de justice n'ont eu d'autres choix que de reconnaître l'existence même du problème plutôt que de le voir uniquement comme une simple croyance (MacFarlane, 2005). À partir du moment où la société a arrêté de nier ce problème de justice, plusieurs chercheurs, magistrats et organisations (privé et public) à travers le monde se sont intéressés à ce phénomène répertorié à grande échelle et des analyses sérieuses ont été publiées (Berheim, 2010). Au États-Unis, nous remarquons un intérêt de plus en plus marqué pour les erreurs judiciaires en partie grâce à la création de l'*Innocence Project* aux États-Unis (<http://www.innocenceproject.org/>). Cet organisme a réussi, à l'aide de l'analyse d'ADN, à prouver l'innocence de plusieurs individus condamnés à tort (Vuille, 2014). Au Canada, d'importantes commissions d'enquêtes ont été constituées pour analyser le phénomène des condamnations injustifiées telles que l'affaire Donald Marshall, l'affaire Guy Paul Morin, l'affaire Thomas Sophonow ou l'affaire David Milgaard. En raison des importantes répercussions que peuvent avoir les erreurs judiciaires et afin de favoriser la confiance du public en l'administration de la justice, ces rapports d'enquête, ainsi que de nombreuses recherches, se sont notamment penchées sur les causes systématiques des erreurs judiciaires et la façon de les éviter (Bellemare et Finlayson, 2004; Castelle et Loftus, 2001; Kaufman, 1998; Frost, 2004; MacFarlane, 2005; Schiffer, 2009). D'autres études portent davantage sur les conséquences que ces erreurs peuvent engendrer à différents niveaux (Denov et Campell, 2005; Flanagan, 1995; Grounds, 2004; Irazola et coll., 2013).

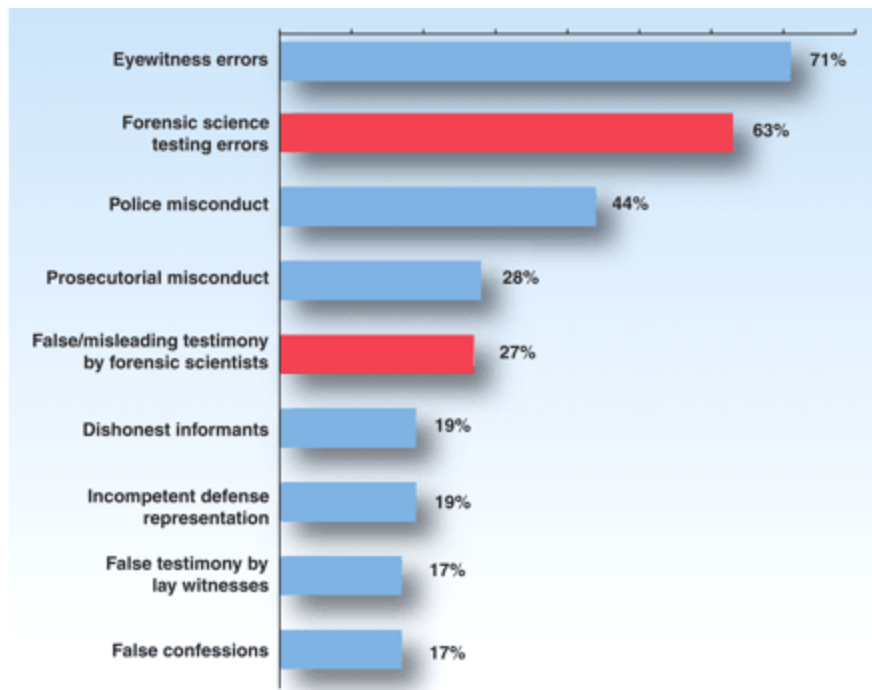
La fréquence des erreurs judiciaires varient d'un pays à l'autre et certains systèmes judiciaires semblent en créer plus que d'autres (Vuille, 2014; Schiffer, 2009). En effet, les études ont tendance à démontrer qu'en raison de certaines spécificités, le système accusatoire contribuerait à plus d'erreurs judiciaires que le système inquisitoire (Dongois, 2014). Dans un système inquisitoire, l'instruction est menée par le juge. Celui-ci, ayant un rôle actif, a le privilège de contribuer activement à la recherche de la vérité en enquêtant

à charge et à décharge (Patenaude, 2001). Dans le système accusatoire, le juge se contente plutôt d'être un arbitre et l'enquête relève des parties où chacune doit prouver les faits au soutien de sa cause. Cette procédure accusatoire présente un risque dans le sens où la partie qui a le plus de moyens et de ressources sera en mesure de faire valoir le plus de preuves (Dongois, 2014). Dans de nombreux cas, la défense ne bénéficie pas d'autant de ressources humaines et budgétaires que la Couronne, c'est pourquoi elle doit s'appuyer fortement, sinon entièrement, sur l'enquête de police plutôt que de mener une enquête indépendante pour établir les faits (Huff, 2004). L'enquête de police doit donc être approfondie et impartiale, mais ce n'est pas toujours le cas en raison des pressions de l'organisation et des pressions politiques qui penche parfois vers une déclaration de culpabilité. Le système accusatoire aurait notamment tendance à mettre plus d'emphasis sur la procédure que sur la recherche de la vérité, ce qui peut être source d'erreurs judiciaires (Huff, 2004). Somme toute, il est très difficile de calculer un taux d'erreur puisqu'il existe un chiffre noir important et qu'il n'y a pas de consensus sur la définition de l'erreur judiciaire à travers les différentes juridictions. Malgré qu'il soit impossible d'évaluer l'ampleur de ce phénomène puisqu'il n'existe pas de données systématiques, certains chercheurs dans différents pays ont tout de même tenté d'estimer le taux d'erreur judiciaire (Huff, 2004; Ramsey et Frank, 2007; Zalman, Smith et Kiger, 2008). L'étude de Huff, Rattner et Sagarin (1996), qui semble être l'une des études les plus rigoureuse réalisée sur le sujet, a porté une estimation à 0,5% le taux d'erreurs judiciaires aux États-Unis, soit quelques 7 500 personnes condamnées injustement, annuellement. Pour ce qui est du Canada, aucun chiffre officiel ne semble exister quant au nombre de condamnés à tort, mais il serait de loin inférieur à celui des États-Unis (Schiffer, 2009).

Bref, malgré que la fréquence d'apparitions des erreurs judiciaires diffèrent d'un pays à l'autre, il est troublant de constater qu'aucune juridiction n'y échappe; des erreurs de justice sont commises à l'échelle du globe (MacFarlane, 2005). De plus, nous remarquons à travers la littérature que les affaires de condamnations injustifiées comportent souvent les mêmes problèmes peu importe l'endroit où elles sont commises. Parmi les différentes causes d'erreurs judiciaires, les plus récurrentes sont: des fausses identifications par témoin oculaire, les preuves falsifiées par les policiers ou les procureurs, un mauvais usage des dénonciateurs sous garde (informateurs), une assistance inefficace de l'avocat

de la défense, des fausses confessions, des opinions préconçues, ou encore des preuves médico-légales et des témoignages d'experts biaisés (Bellemare et Finlayson, 2004; Bernheim, 2010; Denov et Campell, 2005; Frost, 2003; Garrett, 2011, Huff, 2004; Sask et Koehler, 2005; Schiffer, 2009). Dans le cadre de ce travail, l'attention sera mise sur les derniers aspects soulevés, c'est-à-dire les erreurs judiciaires causées par une mauvaise administration des preuves scientifiques. Afin de mieux situer l'étendue de ces erreurs en comparaison à d'autres types de preuves, voici une figure apparaissant dans une recherche de Sask et Koehler (2005) qui a largement été reprise dans la littérature.

Figure 1.¹ Facteurs associés aux condamnations injustifiées



¹ Factors associated with wrongful conviction in 86 DNA exoneration cases, based on case analysis data provided by the Innocence Project, Cardozo School of Law (New York, NY), and computed by us. Percentages exceed 100% because more than one factor was found in many cases. Red bars indicate factors related to forensic science. Saks, M. J. & Koehler, J. J. (2005). The coming paradigm shift in forensic identification science. *Science*, 309 (5736), 892-895.

Problématique

Tel que nous l'avons souligné précédemment, au Canada, plusieurs groupes de travail ont été formés et d'importants rapports d'enquêtes ont été rédigés suite à des cas à grand retentissement où un innocent a été reconnu coupable d'un crime qu'il n'avait pas commis (Bellemare et Finlayson, 2004; Cory, 2001; Kaufman, 1998; MacCallum, 2008; MacFarlane, 2005). Ces auteurs ont mis en évidence les causes de ces erreurs judiciaires et ils ont élaboré des recommandations visant à les éviter. Néanmoins, malgré que ces rapports abordent les preuves médico-légales et les témoignages d'experts, l'analyse en reste relativement limitée. Effectivement, plusieurs aspects demeurent sous-documentés, d'où l'intérêt de ce travail.

Ces dernières années, les demandes d'expertises scientifiques ont considérablement augmenté et les témoignages d'experts quant aux résultats de leurs analyses en laboratoire sont devenus monnaie courante dans notre système de justice (Bellemare et Finlayson, 2004). En raison de la complexité des procès qui s'accroît, le tribunal fait souvent appel à un expert afin d'aider le juge à mieux comprendre des questions techniques et complexes qui vont au delà de ses connaissances générales et de son expérience dans le domaine. Le témoignage scientifique d'un expert peut être considéré comme ayant une grande valeur probante puisqu'il est l'aboutissement d'un raisonnement objectif et scientifiquement sûr (Bellemare et Finlayson, 2004). Il est effectivement perçu comme une preuve des plus solides et maintenant reconnue pour avoir une plus grande fiabilité que les preuves traditionnelles incertaines, comme les témoignages ou les aveux (Vuille, 2014). Cependant, malgré les progrès de la science, les preuves scientifiques peuvent tout de même contribuer à de potentielles sources d'erreurs. En effet, la scientificité de ces preuves ne suffit pas puisqu'elles sont tout de même soumises à l'interprétation humaine et aucun humain n'est infallible (Campbell et Denov, 2005; Dongois, 2014; MacFarlane, 2005). La présente recherche vise donc à avoir une meilleure vue d'ensemble sur l'interaction entre les expertises scientifiques et les erreurs judiciaires.

Dans un premier temps, le travail consistera donc à faire une revue de la littérature sur les causes d'erreurs judiciaires émanant des erreurs scientifiques. Ces erreurs peuvent surgir à

différents niveaux suite à un acte délictueux, que ce soit au niveau de la scène de crime, au niveau du laboratoire ou lors de la présentation de l'expertise scientifique. Des erreurs peuvent également être commises volontairement par la falsification de preuves ou être associées à un manque de formation ou un manque de compétences de l'expert. Néanmoins, il faut garder à l'esprit qu'une erreur judiciaire n'est habituellement pas le résultat d'une faute unique, mais plutôt d'une combinaison de faits (Bellemare et Finlayson, 2004; Bernheim, 2010; Denov et Campell, 2005; Huff, 2004).

Dans un deuxième temps, il sera question d'exposer des cas concrets (qui se sont avérés des erreurs judiciaires) dans le but de mieux comprendre le contexte dans lequel peut s'inscrire le phénomène de l'erreur judiciaire ainsi que les causes qui y sont sous-jacentes. Pour se faire, nous nous sommes appuyés sur le rapport de la Commission d'enquête sur la médecine légale pédiatrique en Ontario (Goudge, 2008). Ce rapport répertorie plus de vingt cas où le Dr. Charles Smith a énoncé des conclusions médicales douteuses et des témoignages erronés suite à l'autopsie de morts suspects d'enfants. Dans le cadre de ce travail, nous avons ciblé plus spécifiquement quatre cas qui illustrent bien l'ensemble de la problématique : l'affaire Amber, l'affaire Valin, l'affaire Nicholas et l'affaire Sharon². L'analyse se fera sous la forme d'une étude de cas où il sera intéressant de comprendre comment les éléments théoriques énoncés dans la revue de littérature peuvent se transposer de façon concrète. Ultimement, à la lumière de l'analyse des cas en question, l'objectif est de voir s'il est possible d'identifier des éléments ou des signes qui auraient pu nous renseigner sur la survenue d'une erreur judiciaire. L'attention sera davantage portée sur la façon dont l'expertise scientifique a été amenée à la cour et comment elle a été reçue par les acteurs du système de justice afin de voir les éléments qui ont pu induire le tribunal en erreur.

² Une brève description des cas se trouve dans la méthodologie à la page 27.

Cadre conceptuel

Tout d'abord, afin d'avoir une meilleure compréhension de notre problématique, certains termes et notions méritent d'être approfondis.

Cadre juridique

Avant tout chose, il semble important de préciser sommairement quelques principes généraux du droit pénal tel qu'il est appliqué au Canada. Dans le droit pénal de la *Common law*, la norme de preuve qui s'impose est celle la notion du "hors de tout doute raisonnable"³. Elle se situe à un endroit imprécis entre la prépondérance des probabilités et la certitude absolue. De plus, sauf exception, le fardeau de la preuve repose sur les épaules de la Couronne qui doit alors fournir une preuve complète pour démontrer hors de tout doute raisonnable les faits à prouver. Pour la défense, il ne suffit alors que de susciter un *doute raisonnable* pour un seul des éléments de l'infraction pour que l'accusé soit acquitté. Par ailleurs, la norme hors de tout doute raisonnable est liée au principe fondamental de tous les procès pénaux, c'est-à-dire la présomption d'innocence. Effectivement, la *Charte canadienne des droits et libertés* assure à l'accusé le droit d'être présumé innocent tant qu'il n'est pas reconnu coupable⁴.

Criminalistique:

La criminalistique (ou "science forensique"⁵) est un concept important à définir puisqu'elle couvre l'ensemble des principes scientifiques et des méthodes techniques appliquées à des fins d'investigations et à des fins légales (Mathyer, 1986). Elle étudie les traces en lien avec des activités criminelles ou des accidents afin de les exploiter dans le cadre d'investigations et d'expertises en matière pénale et criminelle. Cette discipline englobe diverses branches scientifiques, telles que la médecine légale, la toxicologie, l'anthropométrie, la dactyloscopie, la balistique, etc. Bref, la criminalistique est un instrument pour aider le système de justice.

³ *R c Lifchus*, [1997] 3 RCS 320.

⁴ Art. 11: Tout inculpé a le droit: d) d'être présumé innocent tant qu'il n'est pas déclaré coupable, conformément à la loi, par un tribunal indépendant et impartial à l'issue d'un procès public et équitable.

⁵ L'expression «science forensique» est également utilisée, notamment en Suisse, pour désigner la démarche scientifique et les méthodes techniques dans l'étude des traces. Dans le cadre de ce travail, les termes "criminalistique" et "sciences forensiques" seront utilisés de façon interchangeable, malgré qu'il existe certaines subtilités entre les deux termes dans la littérature.

Ces dernières années, nous avons pu assister, à des cas spectaculaires qui ont été résolus grâce au développement et à l'évolution de la criminalistique. On peut prendre l'exemple des tests d'ADN qui ont permis d'innocenter un bon nombre de personnes condamnés à de lourdes peines (<http://www.innocenceproject.org>). Les tests ADN sont souvent perçus comme une preuve irréfutable, en raison de leur caractère scientifique. Ils sont d'ailleurs considérés comme des sciences dites "dures" qui empruntent une méthodologie et des techniques neutres similaires à celles utilisées dans des domaines, tels que la chimie (McClure, 2007). Par contre, malgré que les statistiques relatives à l'ADN soient objectives, celles-ci sont tout de même dépendantes de plusieurs aspects, dont notamment de jugements humains qui sont subjectifs (Biedermann et Taroni, 2013; Vuille, 2011). De ce fait, l'ADN, tout comme les autres preuves forensiques, n'est pas infallible puisque le raisonnement probabiliste peut faire défaut et peut ainsi contribuer, dans une certaine mesure, à la commission d'erreurs. Effectivement, selon l'Innocence Project, une mauvaise administration des preuves scientifiques serait la deuxième cause la plus fréquente des erreurs judiciaires. Comme il a été énoncé plus tôt, il est vrai qu'il n'existe pas toujours qu'une seule cause à la commission d'une erreur judiciaire, mais force est de constater qu'un certain nombre de condamnations ont été prononcées sur la base de preuves scientifiques mal analysées ou mal utilisées (Bernheim, 2010).

Les experts et l'expertise scientifique:

Notre société accorde un statut et un prestige important à la science et à la technologie. Le système de justice pénal n'y fait pas exception; c'est pourquoi les témoins experts sont de plus en plus souvent demandés dans les affaires pénales (Bellemare et Finlayson, 2004; Campell et Denov, 2014). Le rôle de l'expert est de fournir des renseignements scientifiques qui dépassent l'expérience et la connaissance d'un juge ou d'un jury (Patenaude, 1996). Celui-ci aide donc l'autorité pénale à constater et apprécier l'état de fait grâce à ses connaissances particulières, à tirer des conclusions techniques de ces constatations et à renseigner l'autorité sur des principes généraux qui relèvent de son domaine de compétence (Vuille, 2011). L'expert, appelé à témoigner, peut provenir de diverses disciplines; il peut être: médecin ou pathologiste, psychiatre ou psychologue, analyste en alcoolémie, analyste de la reconstitution d'accidents de la route, technicien de laboratoire judiciaire, analyste des comparaisons d'empreintes digitales, etc.

L'expert se distingue du témoin ordinaire dans le sens où le témoin est appelé à relater ce qu'il a vu et entendu, sans interpréter, alors que le rôle de l'expert est d'éclairer le juge en donnant son appréciation technique sur certains points précis (Piquerez, 1997). Cependant, les questions d'expertises ne doivent jamais porter sur une appréciation des éléments juridiques de l'affaire, puisque ceux-ci sont de la compétence exclusive du juge (Biederman et coll., 2012). Il arrive trop souvent que l'expert se prononce sur l'hypothèse d'intérêt du tribunal et non pas seulement sur la valeur de l'indice. Dans ce cas de figure, l'expert usurpe le rôle du juge en s'appropriant une prise de décision, alors que son rôle est d'ignorer le procès en ne donnant que sa vérité scientifique tout entière (Locard, 1920). Comme la recherche de la vérité est la seule justification de la présence de l'expert au tribunal, l'objectivité et la neutralité sont des composantes essentielles au rôle joué par ce dernier (Patenaude, 1996; Vuille 2011). Toutefois, nous verrons un peu plus loin que notre système contradictoire répond assez mal à cet impératif. Le juge, quant à lui, doit parvenir à une opinion indépendante de celle de l'expert en n'utilisant que son éclairage pour mieux comprendre la preuve (Hesler, 2002). Comme on peut le constater dans la jurisprudence canadienne, si le juge ou le jury peut tirer ses propres conclusions à partir des faits établis par la preuve, alors l'opinion de l'expert n'est pas nécessaire⁶.

En matière forensique, nous entendons souvent parler de la notion d'objectivité. Par contre, comme l'évoque Biedermann et Taroni (2014), nous devons être prudents avec ce terme puisque malgré que nous parlons de science, nous ne pouvons la dissocier du jugement humain et de l'incertitude qui l'entoure. C'est pourquoi nous devons tenir compte des erreurs d'interprétation possibles qui peuvent contribuer à des condamnations injustifiées (Campbell et Denov, 2005). Nous allons voir que la présentation des traces par l'expert scientifique, peut produire de la confusion au tribunal. En effet, un problème de langage peut parfois poser problème entre le scientifique et le juriste (Schiffer, 2009). Nous allons voir que la façon dont l'expertise scientifique est présentée à la cour par l'expert n'est pas sans incidence.

⁶ *R. c. Abbey*, [1982] 2 R.C.S. 24.; *La Reine c. Béland et Phillips*, [1987] 2 R.C.S. 398.

Revue de littérature

Cette partie se veut être une recension des écrits sur les potentielles sources d'erreurs qui peuvent être commis au niveau de l'administration des preuves scientifiques. Bien que plusieurs éléments puissent mener une erreur dans le prononcé de la peine, nous verrons les cas où l'expertise judiciaire a influencé, du moins partiellement, le tribunal en erreur. Nous ferons donc un survol des différents problèmes qui peuvent survenir tout au long du processus judiciaire c'est-à-dire, de la scène de crime jusqu'à la présentation de la preuve scientifique au tribunal. Voici les points qui seront:

- 1) Les erreurs au niveau de la scène de crime: Erreurs de prélèvement, contamination, détérioration.
- 2) Les erreurs au niveau du laboratoire: Techniques manquant de fiabilité, biais cognitifs possibles de l'expert au niveau de l'interprétation des données.
- 3) Les erreurs au niveau de la présentation de l'expertise scientifique: Mauvaise formulation de l'expert sur l'interprétation des données.
- 4) Les preuves scientifiques falsifiées.
- 5) Le manque de compréhension de la preuve scientifique par le tribunal.

1. Erreurs possibles au niveau de la collecte de traces

La scène de crime constitue tout lieu où une infraction a été commise et où l'intervention de la police scientifique sert à la découverte de traces qui pourront éventuellement être utilisées comme moyens de preuve. L'un des principes fondamentaux en sciences forensiques est le principe de l'échange de Locard (1920) où celui-ci souligne que: « tantôt le malfaiteur a laissé sur les lieux des marques de son activité, tantôt, par une action inverse, il a emporté sur son corps ou sur ses vêtements les indices de son séjour ou de son geste» (p.139). La scène de crime est donc là où nous retrouverons des traces matérielles qui nous donneront des indices sur l'évènement passé. En ce sens, l'importance du travail des premiers intervenants et des techniciens de scène de crime est considérable. Néanmoins, la plupart du temps, la scène de crime est déjà contaminée avant même d'avoir commencé la recherche et la collecte de traces (Schiffer, 2009). Les techniciens de scène de crime doivent donc être en mesure de distinguer les traces issues de l'activité courante de celles provenant de l'activité délictuelle. De plus, les premiers

secouristes sur les lieux, que ce soit les policiers, les ambulanciers, les pompiers ou toute autre personne, sont également susceptibles d'être source de contamination en générant à leur tour des traces sur la scène de crime.

La recherche de traces pertinentes qui fournira un maximum d'informations sur l'évènement n'est donc pas sans obstacle. Comme les traces sont déposées de façon involontaire, elles peuvent également être imparfaites, partielles ou être mélangées avec d'autres traces (Margot, 2014). En plus d'avoir des risques d'être contaminée lors du prélèvement, une trace peut être détériorée dans certaines conditions (exemple: exposition au soleil), elle peut avoir été mal étiquetée lors de la collecte, ou même égarée. Ce sont là des exemples qui ont déjà menés à des condamnations injustifiées⁷. Dans un contexte où de nombreuses variables inconnues interfèrent sur la scène de crime, des oublis, un manque d'organisation ou des failles dans le suivi de la preuve peuvent donc donner lieu à des erreurs judiciaires (Dongois, 2014). La phase d'observation, de détection, de collecte, de transport, de préservation et d'acheminement de ces traces, en d'autres mots, la traçabilité des éléments collectés, est donc un enjeu majeur pour un bon fonctionnement du processus judiciaire (Schuliar, 2009).

2. Erreurs possibles au niveau du laboratoire

2.1. Techniques manquant de fiabilité: Bref historique

L'introduction des sciences pour les desseins de la justice n'a pas été sans difficulté. L'émergence des techniques scientifiques a eu pour effet de diminuer l'importance des témoignages, alors qu'une confiance "quasi absolue" s'installe quant à la fiabilité et la validité des preuves scientifiques amenées au tribunal (Dongois, 2014). Dans le passé, on a pu assister à l'utilisation de certains types d'expertises forensiques à la cour qui ont été plus tard discrédités pour n'avoir aucun fondement scientifique et dans certains cas, cela a conduit à des condamnations injustifiées (Schiffer, 2009). À cet effet, Peter Huber (1991) a inventé l'expression "junk science" pour décrire l'acceptation judiciaire envers les témoignages d'experts manquant de fiabilité et basés sur des

⁷ Voir notamment, l'affaire de Heilbronn (Petignat, Y. (2009). Le mystère du «fantôme de Heilbronn» élucidé, Le temps.), l'affaire Orenthal James Simpson (Douglas, L. O. (2013). The trial of Orenthal James Simpson.) et l'affaire Omar Raddad (Proust, O. (2006). L'affaire Omar Raddad, dans les grandes erreurs judiciaires, France Loisirs, Paris).

techniques qui n'auraient jamais été validées scientifiquement. Ce terme, abondamment repris dans la littérature (Giannelli, 1993; Bernstein, 1996), peut être traduit en français comme de la science de "pacotille", de la pseudo-science ou des sciences "poubelles". Dans son livre, *Galileo's Revenge: Junk Science in the Courtroom* (1993), Huber formule des critiques concernant l'appui ou l'ignorance de certains juristes dans ce genre de pratiques charlatanesques qui polluent et envahissent les tribunaux américains. À titre d'exemples, on retrouve notamment les techniques d'identification visuelle de la voix (analyse spectrographique) ou de détection de mensonge (polygraphie). Cela a suscité un débat houleux sur la nature et l'étendue de l'abus de la science dans les litiges. De plus, dans un système accusatoire où chaque partie produit ses expertises et apporte ses preuves, cela peut rapidement prendre la tournure d'une bataille d'expert et l'intrusion de la "junk science" est plus probable (Encinas de Munagorri, 1999; Schuliar, 2009).

C'est dans ce contexte d'ouverture de plus en plus large aux expertises scientifiques et de lutte contre la "pseudo-science" qu'intervient l'affaire Daubert. Pendant près de 70 ans, c'était le test de *Frye* qui dominait l'ensemble des débats sur l'admissibilité des moyens de preuve techniques aux États-Unis⁸. Le critère établi dans *Frye* reposait sur l'acceptation générale ("*general acceptance*") de la technique par la communauté scientifique concernée. Ainsi, la décision d'admettre en preuve une certaine technique scientifique n'appartenait pas aux juges, celle-ci devait simplement être acceptée par les scientifiques œuvrant dans le même domaine (Giannelli, 1980). Suite à de nombreuses critiques du test de *Frye*, les critères développés dans l'arrêt *Daubert* sont devenus le nouveau standard quant à l'admissibilité d'une preuve scientifique^{9 10}. Dans cet arrêt, la Cour Suprême affirme que c'est maintenant le rôle des juges de garantir la scientificité des savoirs détenus par les experts (Pyrek, 2010). Pour trancher sur la validité scientifique d'une théorie ou technique, les juges doivent se rapporter à cinq critères:

1. La technique ou théorie a-t-elle été testée?
2. A-t-elle été publiée et vérifiée par les pairs?
3. Quel est son taux d'erreur connu ou potentiel?

⁸ *Frye v. United States*, 293 F. 1013 (D.C. Cir. 1923)

⁹ *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc.*, 43 F3d 1311-9th Circ. 1995

¹⁰ Toutefois, certains états ont décidé de ne pas adopter l'arrêt *Daubert* et s'en tiennent toujours à l'arrêt *Frye*.

4. Existe-t-il des standards de qualité et de contrôle?
5. La méthode est-elle acceptée au sein du milieu d'experts compétents?

Pour ce qui est des tribunaux canadiens, traditionnellement, les critères d'admissibilité de l'expertise se limitaient à la pertinence et aux qualifications du témoin expert (Hesler, 2002). Dès lors, il ne suffisait que le juge donne le statut d'expert au témoin pour que celui-ci puisse présenter son opinion sur un sujet scientifique (Patenaude, 2001). Par la suite, la Cour Suprême du Canada a ajouté des éléments relatifs à l'admissibilité des preuves d'experts dans la décision rendue dans l'affaire *R. c. Mohan* (1994, 2 R.C.S. 9.). La Cour a ainsi déclaré que l'admission d'une preuve doit être subordonnée à l'application de quatre critères qui ne sont pas fondamentalement nouveaux. Ces critères comprennent: 1) la pertinence; 2) la nécessité d'aider les juges des faits; 3) l'absence de toute autre règle d'exclusion et 4) la qualification suffisante de l'expert. Toujours selon l'arrêt *Mohan*, la Cour a aussi reconnu les dommages que peuvent causer une preuve scientifique non fiable :

Exprimée en des termes scientifiques que le jury ne comprend pas bien et présentée par un témoin aux qualifications impressionnantes, cette preuve est susceptible d'être considérée par le jury comme étant pratiquement infaillible et comme ayant plus de poids qu'elle ne le mérite (*Mohan*, supra, note 21, par.19).

Par la suite, l'arrêt *R. c. J.J.* a une fois de plus explicité ses mises en garde concernant l'admission du témoignage d'opinion d'un expert et les précautions à prendre pour écarter les aspects scientifiques non fiables (Bellemare et Finlayson, 2004). La Cour a ainsi fait siens des critères prescrits par la Cour suprême des États-Unis dans l'affaire *Daubert*. Comme Patenaude (2001) le souligne, malgré que certaines règles de preuve diffèrent entre les deux pays, plusieurs juges canadiens se réfèrent maintenant à cette décision rendue par la Cour Suprême. Cela donne donc au juge un rôle de «gardien» afin de s'assurer que l'on présente aux parties une preuve qui respecte les règles et qui permet, de ce fait, d'exclure les preuves d'expert qui peuvent fausser le processus de recherche des faits (Bellemare et Finlayson, 2004).

En revanche, malgré les efforts d'encadrement quant à la fiabilité d'une technique scientifique, l'arrêt *Daubert* a tout de même été critiqué. Il en ressort que ni l'existence de

tests, ni la publication d'une nouvelle méthode, ni l'attribution d'une marge d'erreurs, et ni l'acceptabilité générale ne permettent d'établir un système complet et cohérent d'évaluation des techniques scientifiques (Hesler, 2002). À cet effet, un long rapport de la National Academies of Sciences (NAS) a été publié faisant état des écarts de la criminalistique aux États-Unis. Ce rapport alarmiste a été une onde de choc pour toute la discipline, et ce, bien au-delà des États-Unis. Notamment, il est mentionné que certaines informations présentées aux tribunaux proviennent de techniques insuffisamment validées scientifiquement et qu'elles sont susceptibles de conduire à des erreurs judiciaires (NAS, 2009). Notamment, nous pouvons y lire dans le rapport: «some forensic science disciplines are supported by little rigorous systematic research to validate the discipline's basic premises and techniques» (NAS, 2009, p.22). Parmi les techniques forensiques qui ont été dénoncées comme étant des pseudo-sciences, nous y retrouvons: les traces de fibres ou de cheveux¹¹, les traces de semelles, les traces de morsures, la comparaison de douilles et même les empreintes digitales. Il a été mis de l'avant que les résultats présentés à la cour manquaient de transparence et où les experts auraient tendance à faire des déclarations excessives quant aux conclusions à tirer des analyses (Vuille, 2011).

Afin de répondre aux inquiétudes formulées, plusieurs programmes d'accréditation des laboratoires, de certification, de normalisation et de contrôles de qualité externes ont été mis en place à travers le monde pour assurer une qualité et ainsi éviter de potentielles erreurs. Néanmoins, ces programmes se focalisent essentiellement sur les processus et les outils. Les laboratoires sont soumis à des examens spécialisés et diversifiés où ils doivent fournir des résultats sur des échantillons parfaits. Or, la grande difficulté, c'est que lorsque les scientifiques sont confrontés à des cas réels, ceux-ci font face à des échantillons imparfaits, des spécimens. Ainsi, malgré que la procédure soit juste et que

¹¹ À cet effet, dans l'actualité américaine, nous retrouvons dans un article récent du *Washington Post* (19 avril 2015) : «The Justice Department and FBI have formally acknowledged that nearly every examiner in an elite FBI forensic unit gave flawed testimony in almost all trials in which they offered evidence against criminal defendants over more than a two-decade period before 2000». Suite à ces nombreuses erreurs, le ministère de la Justice et le FBI se sont engagés à informer les accusés concernés sur les erreurs passées et s'assurer que justice soient rendue dans tous les cas. Ils se sont engagés à assurer l'exactitude des analyses futures des traces de cheveux ainsi que l'application de toutes les autres disciplines de la médecine légale. Voir également l'article «Fix the flaws in forensic science» (*Washington Post*, 21 avril 2015).

les outils soient à la fine pointe de la technologie, il y a tout de même de l'incertitude qui règne. La méthode d'analyse et la partie interprétative du résultat n'est pratiquement jamais évaluée par ces nombreux programmes d'assurance-qualité.

Le rapport stipule également que la séparation et l'indépendance des laboratoires vis-à-vis les autorités de police ou de la poursuite serait préférable afin de protéger les techniciens d'un contexte indésirable ou d'une pression trop grande de la part des services d'enquêtes (NAS, 2009). Plusieurs auteurs critiquent également l'emplacement physique des laboratoires en affirmant que les scientifiques qui travaillent dans les laboratoires de l'État sont soumis à une culture organisationnelle qui met l'accent sur la condamnation des accusés plutôt que sur la neutralité scientifique (Bellemare et Finlayson, 2004; Huff, 2004; Kaufman, 1998). Ceux-ci considèrent que la décontextualisation des traces lors de leur examen par les experts est absolument nécessaire pour éviter que la police ou les avocats influencent psychologiquement les experts en leur imposant leur point de vue. Comme nous allons le voir, il est vrai que les informations relatives au contexte d'une affaire peuvent effectivement influencer l'analyse de l'expert et engendrer certains biais (Dror, 2010). Néanmoins, à l'heure actuelle, il y a une absence de consensus sur le positionnement des laboratoires dans l'enquête (Schuliar, 2009). Malgré que certaines informations puissent influencer l'évaluation de l'expert, celles-ci peuvent aussi s'avérer très utiles pour permettre d'interpréter la trace de la manière la plus pertinente possible (Dongois, 2014). Ainsi, d'autres auteurs sont d'avis que l'intégration et la contextualisation sont très importantes surtout lorsque le rôle de la criminalistique est orienté vers l'action de sécurité et le renseignement plutôt qu'uniquement vers les poursuites judiciaires (Ribaux et Margot, 2008). Par exemple, l'apport de la criminalistique peut se manifester au tout début des procédures alors que l'interprétation de la trace peut donner des indications qui guident l'enquête vers des pistes prometteuses, chose qui ne pourrait être fait en isolant les scientifiques de la démarche d'investigation. En mécanisant les procédures pour que le scientifique soit coupé du contexte de la trace, cela a pour conséquence de perdre beaucoup d'informations qui auraient pu s'avérer nécessaire dès le début de l'enquête, en plus d'être dans l'incapacité de mettre en relation des indices ou d'identifier des répétitions criminelles. La contribution de la criminalistique dans le cas présent en est alors amoindrie.

2.2. Les biais cognitifs au niveau de l'interprétation

Comme nous venons de le spécifier, malgré que la contextualisation soit utile et nécessaire pour interpréter une trace de façon optimale, elle peut influencer la manière dont les experts vont traiter l'information (Dongois, 2014). Bien que l'expert soit compétent et expérimenté et que les instruments soient efficaces, des erreurs peuvent tout de même surgir en raison de la nature et des mécanismes cognitifs de l'esprit humain. (Dror, 2010). Lorsque les experts sont soumis à des éléments de contexte, ils peuvent inconsciemment être amenés à changer leur façon de comparer et de juger les traces et, de ce fait, leur décision en sera influencée (Dror, 2010). Ce phénomène est bien connu sous l'appellation: biais de contexte¹². Ces distorsions cognitives peuvent donc jouer un rôle potentiel dans les erreurs d'expertises. Il est important de comprendre que ces phénomènes psychologiques qui altèrent le raisonnement ne sont pas fait volontairement, mais sont le fruit de processus inconscients auxquels mêmes les meilleurs experts peuvent être soumis malgré les efforts pour faire honnêtement leur travail (Rinsinger et coll., 2002).

Daniel Kahneman, psychologue réputé ayant reçu le prix Nobel d'économie en 2002¹³, soutient que les humains utilisent deux types de processus de prise de décision: l'intuition et le raisonnement. Selon lui, l'intuition est automatique; elle exerce une influence constante sur notre façon de penser et elle est souvent influencée par nos émotions. L'intuition serait efficace pour retrouver des informations manquantes et produire des réactions appropriées, mais comme elle est impulsive et à tendance à simplifier de façon excessive, l'intuition peut être sujette à de multiples biais lorsqu'il s'agit d'analyser une situation complexe (Kahneman, 2011). Le raisonnement, quant à lui, est un processus cognitif maîtrisé, qui a pour responsabilité de contrôler l'intuition en corrigeant ses erreurs et en se chargeant de résoudre les problèmes complexes qui nécessitent une pensée analytique. Néanmoins, comme l'explique Kahneman (2011), il demande un effort ce qui peut causer des négligences. Si deux approches permettent d'atteindre le même but,

¹² Les termes, "biais de contexte", "biais de confirmation" et "biais de l'observateur" sont utilisées de façon interchangeable dans la littérature.

¹³ Il a reçu ce prix notamment grâce à son travail de pionnier où il intègre la psychologie aux sciences économiques en analysant entre autres le jugement humain et la prise de décision en situation d'incertitude.

la méthode qui prend le moins d'énergie va avoir tendance à prédominer. C'est pourquoi le raisonnement délègue le plus souvent possible sa mission à l'intuition. L'intuition peut toutefois amener l'expert à être susceptible à l'effet tunnel (Dror, 2011). Ce phénomène se produit lorsque l'individu se concentre sur une seule hypothèse en interprétant les informations en fonction d'une confirmation de l'option choisie tout en ignorant certaines informations importantes qui lui permettrait d'avoir une vision d'ensemble sur le problème (Rossmo, 2012). À cet effet, Heuer (2006) souligne: «We tend to perceive what we expect to perceive» (p.6).

Dans le même ordre d'idées, c'est souvent lorsque l'expert est confronté à des situations difficiles et complexes que les éléments de contexte peuvent davantage venir influencer sa perception (Rossmo, 2012). Par exemple, si l'expert est aux prises avec des traces dégradées, contaminées, partiellement manquantes ou déformées (dans les cas d'empreintes latentes par exemple), ce dernier peut avoir tendance à trouver des éléments qui viennent confirmer sa croyance de départ. Par exemple, si l'expert, suite à de l'information externe, croit que l'accusé est coupable, il risque d'interpréter les données de façon à pencher vers la validation de sa pensée. À cet égard, Risinger et coll. (2002) affirme que c'est lorsque les informations sont ambiguës et qu'elles pourraient être interprétées dans un sens comme dans l'autre que l'expert va avoir tendance à donner une interprétation qui va dans le sens qui répond à ses attentes. Dans l'une des études expérimentales de Dror et Charlton (2006), ceux-ci tentent d'examiner la cohérence des décisions des experts en leur montrant des empreintes digitales qu'ils avaient déjà jugé dans le passé, mais en introduisant un contexte biaisé (par exemple: le suspect a confessé son crime). Les résultats de cette recherche illustrent que, dans certains cas, les experts prennent des décisions incohérentes par rapport aux résultats fournis dans le passé lorsque certains éléments de contexte sont introduits. Une étude de Kassin et ses collègues (2012) révèlent également que les faux aveux influenceraient les autres formes de preuves, notamment, les résultats de la police scientifique en créant une illusion de corroboration.

La célèbre affaire Brandon Mayfield, nom de l'avocat américain mis en accusation dans l'attentat de Madrid en 2004, est un autre bon exemple du biais de confirmation. Dans

cette affaire, des bombes fabriquées par des terroristes ont explosé dans des trains de Madrid où environ 200 personnes ont été tuées et 1 400 personnes ont été blessées (Dongois, 2014). La police espagnole a trouvé des empreintes digitales sur un sac contenant les détonateurs liées aux attaques. Une recherche dans la base de données informatique regroupant des milliers d'empreintes du FBI a donc été réalisée. Le système AFIS (Integrated Automated Fingerprint Identification System) a généré une vingtaine d'empreintes potentielles dont celles de Mayfield, où celui-ci habitait à Portland, en Oregon. Les experts qui ont procédé à la comparaison ont été contaminés par la croyance en la culpabilité du suspect et ils ont conclu à une "fausse identification" sur la base d'une trace de mauvaise qualité. Des biais cognitifs ont fait en sorte que les experts ont accordé beaucoup de poids à des éléments concordants qui étaient mal définis, alors qu'ils ont fourni une explication sur des éléments discordants, en affirmant qu'ils n'étaient pas significatifs. Toutefois, cette justification était davantage le fruit d'une appréciation subjective. En effet, dans cette affaire, les experts ont trouvé plus de dix minuties concordantes entre la trace et l'empreinte ce qui a pu influencer leur raisonnement en cherchant d'autres caractéristiques concordantes pour confirmer l'identification. De plus, les experts ont observé plusieurs différences dans les minuties présentes dans le haut à gauche de la trace qui ne figuraient pas sur l'empreinte du suspect (Stacey, 2005). Or, au lieu de conclure l'exclusion, ceux-ci ont plutôt supposé que la zone en question pourrait provenir d'un autre doigt, ce qui s'avérait faux. Ainsi, les experts ont été sujettes au biais de confirmation dans le sens où ils se sont concentrés sur des données qui valident leur croyance tout en ignorant les informations qui entrent en conflit ou en contradiction avec leurs aprioris (Rossmo, 2012).

Cet exemple met également en évidence un autre biais cognitif qui peut survenir dans un contexte forensique, c'est-à-dire: le biais de conformité. Dans cette même affaire, l'identification avait été confirmée par trois analystes du FBI ainsi que par un expert indépendant engagé par la défense. Ceux-ci avaient été informés de l'identification du premier expert avant même qu'ils ne procèdent à la comparaison de la trace (Dongois, 2014). La vérification des experts a donc pu être polluée par la connaissance des conclusions du premier expert. Le biais de conformité se manifeste lorsque nos

croyances, perceptions et comportements sont influencés par celui d'autrui, de telle sorte que nous laissons la pensée de groupe endormir notre esprit critique (Byrd, 2006).

3. Erreurs au niveau de la présentation de l'expertise scientifique

Que ce soit au niveau du rapport ou du témoignage de l'expert, il arrive que la présentation de l'expertise scientifique amène plus de confusion qu'elle ne permette de clarifier le cas. Parfois, l'expert peut avoir de la difficulté à expliquer correctement la signification de la valeur de la preuve scientifique, alors que dans d'autres cas, les propos de l'expert peuvent être exprimés correctement, mais ce sont les juristes qui ont du mal à saisir les incertitudes dans les résultats qui leur sont transmis (Taroni et Aitken, 1998). La preuve scientifique a la réputation d'amener une dose de certitude puisqu'elle s'appuie sur une preuve physique qui ne peut mentir et qui n'est influencée par aucune émotion ni préjugé (DiFonzo et Stern, 2006). Cette croyance a notamment été véhiculée par les séries télévisées et des cas très médiatisés qui donnent l'impression que le perfectionnement des techniques scientifiques peut permettre d'attraper le plus doué des criminels. Cela a conduit à une augmentation de la sensibilisation du public face au potentiel des sciences forensiques pour résoudre les crimes graves (Baskin et Sommers, 2010). L'«effet CSI» est couramment cité dans la littérature pour désigner le fait que, dû aux séries télévisées, les juges et les jurés s'attendent à la présence de preuves scientifiques pour être en mesure de condamner (Cooley, 2007; Young, Barak et Shelton, 2009). Par le même phénomène, les séries télévisées pourraient avoir pour effet de rehausser la crédibilité des sciences ce qui fait en sorte que les acteurs de système pénal ont tendance à accorder trop de confiance et à croire l'infailibilité de telles preuves (Vuille, 2014). Cependant, les séries ne restituent pas fidèlement la complexité et l'ambiguïté du travail scientifique. En réalité, lorsqu'il s'agit d'interagir avec des traces, nous faisons face à un spécimen qui peut être incomplet, de mauvaise qualité ou non-représentatif de la source. Il faut donc demeurer vigilant puisqu'il y a une grande source d'incertitude et c'est pourquoi le concept de "certitude" est à proscrire. Un risque d'erreur est toujours présent et les experts scientifiques font plutôt appel à des calculs de probabilité.

Il est encore fréquent de lire que les preuves scientifiques ont le pouvoir de prouver la culpabilité ou l'innocence d'un suspect. Or, cette croyance est fautive; la preuve

scientifique ne peut que lier, par exemple, un individu à une trace prélevée sur la scène de crime. Néanmoins, une liaison entre l'individu et la trace ne signifie pas que ce dernier a commis l'activité criminelle en cause. En effet, celui-ci pourrait avoir une explication valable de la présence de ses empreintes sur la scène de crime. La preuve scientifique ne doit jamais être isolée de son contexte; elle doit être évaluée au regard des autres éléments du cas en question (Vuille, 2011).

3.1. La théorie des probabilités vs l'individualisation

Lorsqu'un expert analyse une trace, il tente de reconstruire un événement passé unique et non reproductible, et la connaissance de l'évènement en question n'est souvent que partielle et imparfaite. L'utilisation des sciences forensiques implique que l'on s'interroge sur sa notion d'incertitude. C'est pourquoi, en théorie, l'expert doit s'exprimer en termes de probabilité (Biederman et coll., 2012). Pourtant, dans la pratique, les résultats sont souvent présentés sous forme catégorique. Effectivement, il n'est pas rare de voir que l'expert individualise une trace en affirmant par exemple: «Il est certain que cette trace appartient à Monsieur X». La notion d'individualisation renvoie donc à l'idée qu'une trace est unique et qu'elle peut être rattachée à un objet de référence à l'exclusion de tout autre dans l'univers (Saks et Koehler, 2008). Tuthill et George (2002) définissent l'individualisation comme étant «la mise en évidence de caractéristiques concordantes en nombre et spécificité (en l'absence de dissemblances significatives), telles que la possibilité (ou la probabilité) de leurs occurrences par coïncidence est exclue» (p.25). Cela signifie donc que la probabilité de trouver les mêmes caractéristiques sur un autre individu est tellement minime, voir nulle, que l'expert se permet d'exclure tout doute et donc d'individualiser la trace à l'auteur du crime.

Ce saut de croyance où l'expert passe de l'incertitude (un calcul de probabilité) à la certitude (identification/exclusion) n'a rien de scientifique (Stoney, 1991). Malgré que la probabilité puisse être faible, l'expert ne devrait jamais avoir de conclusions catégoriques quand il vient temps de présenter l'indice scientifique (Biederman et coll., 2012). De plus, il ne faut pas oublier que le risque d'erreurs reste toujours présent. Lorsque les experts forensiques adoptent une assurance excessive envers leurs conclusions qu'ils jugent incontestables, cela ne permet pas aux juristes d'apprécier correctement la valeur réelle de

l'indice (Patenaude, 2001). Par exemple, il serait abusif pour un expert d'utiliser des termes tels que "correspondance", "concorde avec" ou "c'est compatible à". Il serait préférable que l'expert donne alors une interprétation probabiliste (à l'aide de données chiffrées ou d'une échelle verbale) pour présenter la preuve scientifique (Neumann et coll. 2007; Vuille, 2011). D'après le NAS (2009), l'ADN serait la seule preuve forensique qui pourrait être utilisé pour individualiser et démontrer un lien direct entre la trace et sa source. Toutefois, malgré son pouvoir de discrimination important, même le résultat du test ADN devrait être interprété à la lumière d'un calcul de probabilités en raison de nombreux paramètres qui entrent en jeu et qui sont susceptibles de mener à une erreur.

3.2. Erreurs de probabilité

Malgré que les experts scientifiques devraient s'exprimer en termes de probabilité, nous constatons que la compréhension des probabilités pose des difficultés tant aux juristes qu'aux scientifiques. En effet, il arrive souvent que notre intuition nous joue des tours lorsqu'il s'agit d'évaluer et de combiner des incertitudes (Rossmo, 2012; Taroni et Aitken, 1998). On retrouve dans la littérature deux types d'erreurs liées à la compréhension de la probabilité qui ont tendance à revenir souvent devant les tribunaux: l'erreur du procureur (The prosecutor's fallacy) et la "defense attorney's fallacy" (Robertson et Vignaux, 1995, Thompson et Schumann, 1987).

A- Erreur du procureur

Comme il a été dit, lorsque la justice mandate un expert scientifique, le rôle de ce dernier est d'aider le juge dans l'appréciation d'un indice technique ou scientifique. Il devrait donc en théorie se prononcer que sur la valeur de l'indice. En revanche, il arrive fréquemment que l'expert va au delà de son rôle en se prononçant sur les hypothèses de l'affaire judiciaire (Biederman et coll., 2012). L'erreur du procureur¹⁴ consiste à confondre la probabilité d'observer une concordance entre une trace et le matériel de référence (par exemple l'empreinte d'un suspect) si ce dernier n'est pas à l'origine de la trace et la probabilité que le suspect soit le donneur de la trace sachant les observations scientifiques effectuées (Rossmo, 2012; Thompson et Schuman, 1987). Ainsi, lorsque

¹⁴ L'erreur du procureur peut aussi être appelée l'inversion du conditionnel. En fait, l'inversion du conditionnel est un concept plus large qui se manifeste sous plusieurs formes dont l'erreur du procureur, mais certains auteurs utilisent les termes de façon interchangeable.

l'indice scientifique est très probable compte tenu de l'hypothèse, le piège est de croire que l'hypothèse elle-même est très probable. La différence peut être subtile, mais afin de bien comprendre cette distinction, Rossmo (2012) donne l'exemple suivant: «bien que les vaches sont des animaux à quatre pattes, ce ne sont pas tous les animaux à quatre pattes qui sont des vaches» (p.60). Comme l'expert n'a pas accès à toutes les informations et le contexte, il ne peut donner des conclusions sur l'affaire. Toutefois, il arrive souvent que les experts, spontanément ou après y avoir été poussés par les juristes, outrepassent leur mandat et usurpent le rôle du juge en s'acquérant une prise de décision (Biederman et coll., 2012). Cette délégation donnée à l'expert peut induire la cour en erreur.

Pour clarifier l'erreur du procureur, prenons un exemple concret dans un contexte forensique. Par exemple, l'expert affirme que la fréquence d'apparition des caractéristiques génétiques concordantes entre le suspect et la trace (si le suspect n'est pas à l'origine de celle-ci, mais une autre personne non apparentée en est la source) est de 1 sur 1 million. *Par conséquent, on peut être sûr à 99,9999% que le suspect ait laissé cette trace de sang.* Cette dernière affirmation est fallacieuse parce qu'elle porte sur la véracité de l'hypothèse d'intérêt pour le tribunal, à savoir: «*La trace de sang appartient-elle au suspect?*». Une formulation correcte, où l'expert se prononce que sur la valeur de l'indice aurait pu s'exprimer de cette façon: *la probabilité d'observer ce type de sang si la trace provient de quelqu'un d'autre que le suspect est de 1 sur 1 million ou il est 1 million de fois plus probable d'observer ce type de sang si le suspect en est la source que s'il n'en est pas la source.* Cela ne signifie pas qu'il faudrait une population de un million de personnes avant de trouver les mêmes caractéristiques génétiques, mais bien que la probabilité de prendre une personne au hasard dans la population ayant les mêmes caractéristiques est de 1 sur 1 million. Cette nuance, bien qu'elle soit subtile, est importante à comprendre afin de ne pas surévaluer la force de la preuve scientifique.

L'erreur du procureur peut donc nuire considérablement à la cause du prévenu. Vuille (2011, p.196) souligne que l'inversion du conditionnel a un effet psychologique important, car elle laisse entendre au décideur qui la commet que sa marge de manœuvre par rapport à l'expertise est bien plus limitée que ce qu'elle est en réalité. Or, le juge ne doit pas négliger la place des autres éléments au dossier.

B- Defense attorney's fallacy

La "defense attorney's fallacy" se manifeste lorsque l'avocat de la défense amène un argument qui dénude la preuve scientifique de toute valeur probante alors qu'elle reste pertinente (Thompson et Schumann, 1987). L'argumentation consiste à rapporter la probabilité de la preuve à l'ensemble d'une population pour ainsi en affaiblir le poids (Rossmo, 2012). L'erreur de l'avocat de la défense peut s'exprimer comme suit: *Seulement 1% de la population a le type de sang qui a été retrouvé sur les lieux du crime et le suspect. Cependant, dans la ville où le crime a eu lieu, la population est de 200 000 habitants. La preuve n'a donc que peu d'intérêt puisqu'elle démontre que mon client n'est que l'un des 2 000 personnes qui pourraient être à l'origine de cette trace.* Ici, le calcul probabiliste du procureur de la défense est en soi correct. L'argumentation tend à démontrer que la preuve ne vaut rien puisqu'un grand nombre de personnes pourrait être à l'origine de la trace.

En revanche, il est faux de dire que la preuve n'a pas d'intérêt. En effet, avant le test génétique, le suspect avait une probabilité de 1 sur 200 000 d'être coupable et l'effet de la preuve génétique a permis d'augmenter cette probabilité d'un facteur de 100. Dans cette affaire, la preuve reste donc pertinente. La trace dont il est question n'est souvent pas le seul élément ayant attiré l'attention de l'autorité sur le client. Cette preuve scientifique peut ainsi être qu'un élément de plus à l'appui de l'hypothèse du procureur de la couronne. De plus, même si une concordance entre une trace et un profil ne permet pas d'individualiser, cette concordance demeure utile puisqu'elle permet d'exclure un grand nombre de personnes qui ne peuvent pas être à la source de la trace (Vuille, 2011).

4. Preuves scientifiques falsifiées:

L'enchantement pour les preuves scientifiques a également ouvert la porte à de nouvelles transgressions du côté de la loi elle-même. Il arrive malheureusement que les experts légistes trafiquent délibérément des preuves. La littérature faisant référence à des cas de résultats falsifiés est abondante. Nous y retrouvons des cas où la présentation d'un rapport a une conclusion qui ne correspond pas aux résultats réels; des experts prétendant avoir fait des analyses qui, en réalité, n'avaient jamais été effectuées; d'autres mentant quant à leur qualification en rehaussant leur expérience et leurs compétences dans un

domaine; ou encore des procureurs qui détruisent de preuves favorisant l'accusé (Castelle et Loftus, 2001; Giannelli, 2007; Nethercott, 2003; Tarlow, 1995). Le cas le plus connu de falsification de preuves par des experts est celui de Fred Salem Zain aux États-Unis. Pendant plus de 16 ans, ce dernier a fabriqué des preuves concernant des analyses sanguines et a falsifié des rapports concernant des échantillons de sperme et de sang dans des affaires d'agressions sexuelles et de meurtre. Ses dépositions auraient contribué à la condamnation d'une centaine de personnes (Castelle et Loftus, 2001).

Comme dans toutes les professions, il y aurait au sein des laboratoires, un certain nombre d'individus malfaisants qui, bien qu'ils soient minoritaires, ternissent la réputation de leur discipline. De tels comportements, malgré qu'ils puissent s'expliquer de façon isolée en étant le fruit d'attributions et de responsabilités individuelles, peuvent également être la cause de facteurs structurels et organisationnels dans le système de justice pénale. Comme l'explique Cooley (2004), les pressions politiques peuvent peser sur les autorités afin de résoudre tous les crimes graves. Ainsi, les scientifiques qui travaillent dans les laboratoires de l'État peuvent avoir tendance à se sentir "alignés" à la partie poursuivante, ce qui peut les amener à avoir le sentiment que leur fonction consiste à soutenir la thèse de la police plutôt que de procéder à une analyse scientifique impartiale (Bellemare et Finlayson, 2004). Ce sentiment de la part de ces experts est malsain et peut contribuer à une erreur judiciaire (Kaufman, 1998).

De plus, les procureurs ont également été identifiés dans la littérature comme une des causes de la mauvaise administration des preuves scientifiques (Burke, 2007). Que ce soit de façon volontaire ou non, la recherche d'un coupable peut les aveugler et les pousser à interpréter les preuves présentées comme des preuves favorables à l'accusation (Vuille, 2011). Le système de réélection des avocats de la Couronne qui prédomine aux États-Unis peut également ouvrir la porte à des comportements indésirables de la part des experts. Effectivement, comme des procureurs doivent trouver des coupables afin d'être réélus à leur poste, cela a pour effet de contribuer à du "shopping d'expert" pour trouver celui qui l'aidera à "gagner" sa cause en confirmant l'identification par exemple (Giannelli, 2008). Bien que cette réalité ne soit pas présente au Canada, les spécificités du système accusatoire peuvent tout de même créer des conséquences semblables. Comme

l'expert est celui de chaque partie, le procureur veillera à bien préparer le témoignage de "son expert" en exigeant souvent de lui faire taire certaines nuances qui pourraient s'avérer néfastes à sa cause (Patenaude, 1996). Cette pression exercée sur les experts peut bien évidemment miner leur objectivité et leur impartialité en agissant au nom de la poursuite plutôt qu'en la recherche de la vérité (Hesler, 2002; Patenaude, 1996). Cependant, les contrôles de qualité dans les laboratoires mettant en place des procédures de travail en aveugle tendent à rendre la fraude volontaire plus difficile (Vuille, 2011).

5. Incompréhension des juristes

Au sein de la communauté juridique, très peu d'avocats et de juges sont formés sur les sciences appliquées. Lorsque ces derniers font face à des preuves qui revêtent de l'utilisation d'une technique sophistiquée et complexe, il peut être difficile de trancher sur la validité de cette technique et d'évaluer la force probante qu'ils doivent y accorder. Tout comme le souligne Schuliar (2009), la formation des juristes ne leur permet pas de superviser les investigations scientifiques, elle leur permet pas non plus d'évaluer la portée de ces résultats scientifiques. Ainsi, si le juge tente d'apprécier l'expertise sans la comprendre, il y a un risque que ce dernier lui donne un sens erroné (Dongois, 2014). À cet égard, l'étude de Koehler (2001) démontre que le sens donné à un résultat par le juge ou le jury peut varier selon la forme de présentation des résultats par l'expert.

De plus, comme il existe un écart important entre les connaissances scientifiques du juge et celles de l'expert, la terminologie employée lors du témoignage expert peut mener à la confusion (Lippel, 1992; Patenaude 2001). Un des risques associés à une incompréhension ou une compréhension partielle de l'expertise c'est d'inciter le juge ou le jury à se déresponsabiliser de sa fonction de juger, en prenant pour sienne la conclusion de l'expert puisqu'il n'est pas en mesure d'apprécier librement la preuve scientifique présentée en termes complexes (Dongois, 2014). Une autre réalité qui peut poser problème, c'est lorsque le même terme n'a pas le même sens pour le scientifique et le juriste. À cet égard, Lippel (1992) souligne que les termes «probable», «relation» ou «lien de causalité» ont un sens en droit qui peut être différent du sens donné par la médecine. Il y a donc un certain danger que les malentendus surviennent si on n'est pas conscient de cette multiplicité de sens de part et d'autre.

Méthodologie

Méthodologie qualitative

Comme on a pu le constater dans la revue de la littérature, la criminalistique peut être une potentielle source d'erreur tout au long du processus de la scène de crime jusqu'à la présentation du rapport d'expertise à la cour. Dans le cadre de ce travail, nous accorderons une attention plus particulière à la façon dont l'expert présente son expertise scientifique au tribunal. Pour ce faire, l'étude de cas semble être une forme d'analyse criminologique intéressante afin de mieux comprendre le phénomène. Effectivement, cela permettra de mettre en évidence les difficultés que peut rencontrer un expert lorsqu'il présente son rapport d'expertise et d'explicitier de façon plus concrète le lien avec les arguments que nous avons précédemment développés.

L'étude de cas se fera à la lumière de la Commission d'enquête sur la médecine légale pédiatrique en Ontario (Goudge, 2008). Le rapport de cette Commission concentre son analyse sur le travail du Dr. Charles Smith qui était considéré comme l'un des meilleurs pathologiste médico-légale de l'enfant au Canada. Au cours des années 1990, un climat d'hystérie régnait en Ontario à l'égard de la violence faite aux enfants suite à une enquête largement médiatisée sur une affaire de mort de bébés suspects. Dr. Smith entreprend alors la révision de certains dossiers où le décès est attribué au syndrome de mort subite du nourrisson (SMSN) et il prend en charge les nouveaux cas où la mort de l'enfant semble suspecte. Celui-ci doit donc pratiquer des autopsies et son travail consistait à déterminer, dans la mesure du possible, la cause et les circonstances de la mort des enfants en bas âge. Toutefois, en 1991, les compétences du médecin sont sérieusement mises en doute alors que le juge Dunn du tribunal de première instance prononce un acquittement judiciaire. Les motifs pour appuyer son jugement critiquaient lourdement le Dr. Smith tant pour sa méthodologie que pour ses conclusions en s'exprimant sur son manque d'objectivité, de compétences et de connaissances de la documentation récente¹⁵. Malheureusement, ces signaux d'alerte ont été ignorés par les personnes chargées de sa surveillance et de son travail; il a fallu quatorze ans pour reconnaître les préoccupations et les doutes sur le professionnalisme du Dr. Smith. C'est en 2005 que le coroner en chef

¹⁵ *R v M(S)*, [1991] OJ no 1383.

de l'Ontario demande un rapport formel sur l'ensemble du travail de Smith en portant une attention particulière aux cas suspects à caractère criminel (Goudge, 2008).

Sur quarante-cinq dossiers étudiés, le rapport stipule que le Dr. Smith aurait émis des conclusions douteuses sur plus de vingt autopsies, dont douze ont mené à des condamnations d'innocents entre 1980 et 2001. La Commission d'enquête a été créée et avait pour but, d'une part, de démontrer les défaillances systémiques qui ont été produites dans la pratique et la supervision de la médecine légale pédiatrique en Ontario et d'autre part, d'énoncer des recommandations pour restituer et accroître la confiance du public à l'égard de ce domaine (Goudge, 2008). Le but n'était donc pas d'examiner en profondeur chaque aspect des dossiers étudiés, mais de déterminer ce qui a mal tourné en ce qui a trait à l'exercice et à la supervision de la médecine légale pédiatrique de façon globale.

Objectifs de recherche

Pour notre part, les objectifs de notre étude se focaliseront sur la présentation de l'expertise scientifique par l'expert, plus spécifiquement. Dans un premier temps, il sera question d'analyser la façon dont les rapports d'expertises ont été présentés à la cour par le Dr. Smith, c'est-à-dire comment ce dernier se prononçait sur la valeur de l'indice scientifique dans son témoignage. Nous essayerons ainsi de comprendre pourquoi certains de ses propos ont induit la cour en erreur. Dans un deuxième temps, notre analyse permettra d'évaluer l'appréciation des juristes face à l'expertise scientifique. En d'autres mots, quelle a été la valeur probante que l'on a attribuée à l'expertise scientifique et est-ce que celle-ci était appréciée correctement? Est-ce qu'une affirmation erronée de l'expert a été contestée par les parties? Bref, en exposant des cas concrets, cela permettra de mettre en lumière les difficultés rencontrées non seulement par l'expert, mais également par les juristes, dans les cas où il y a eu erreur judiciaire. Nous tenterons d'identifier les signes qui auraient pu nous indiquer que l'expertise scientifique n'était peut-être pas prononcée de façon adéquate. Pour ce faire, nous avons utilisé le rapport de la Commission d'enquête comprenant 4 volumes pour un total de 985 pages. Parmi l'ensemble des cas identifiés et analysés dans le rapport (20 cas), nous en avons particulièrement ciblé quatre, en raison de l'envergure et du nombre d'erreurs commises au niveau de la preuve médico-légale présentée par le Dr. Smith. Dans l'ensemble, ils

reflètent la plupart des fautes produites dans les autres cas. De plus, dans chacune de ces affaires, nous avons également des extraits de son témoignage d'expert ce qui nous permet vraiment d'avoir des exemples concrets et clairs des erreurs qu'il a commis, notamment, dans son discours. Bien que notre source principale soit le rapport de la Commission d'enquête, nous avons aussi appuyés notre analyse sur les résumés des décisions des tribunaux canadiens pour les cas d'espèce. Ceux-ci ont pu être consultés grâce à l'accès gratuit des cas jurisprudentiels de l'Institut canadienne d'information juridique (CanLII)¹⁶. Voici un sommaire des cas choisis en vue d'une analyse plus approfondie :

- A) Cas Amber¹⁷: En 1988, Shelley, une gardienne âgée de douze ans, a été accusée d'homicide involontaire de la petite Amber, alors âgée de seize mois. Le Dr. Smith affirmait que la mort avait été causée par un traumatisme crânien après avoir été violemment secouée (Goudge, 2008). Néanmoins, le juge de première instance, Patrick Dunn, a rejeté le témoignage du Dr. Smith et a acquitté Shelly.
- B) Cas Valin¹⁸: À l'âge de quatre ans, Valin Johnson rend l'âme, en 1993. L'oncle de cette dernière, William Mullins-Johnson, est déclaré coupable de la mort de l'enfant en première instance et il est condamné à l'emprisonnement à vie sans possibilité de libération conditionnelle. M. Mullins-Johnson a interjeté appel devant la Cour d'appel de l'Ontario, puis devant la Cour suprême du Canada, mais dans les deux cas, on a rejeté son appel. En 2001, l'Association in Defence of the Wrongly Convicted prend en charge le dossier de l'accusé. Ce n'est qu'en 2007, après avoir passé plus de douze ans en incarcération que la Cour a accueilli l'appel et a acquitté M. Mullins-Johnson après avoir été convaincue de son innocence.
- C) Cas Nicholas¹⁹: Le bébé Nicholas est mort en 1995 à l'âge de 11 mois. Un pathologiste local affirme que la cause de la mort était indéterminée. Ses

¹⁶ CanLII donne un accès internet à des abrégés de jurisprudence canadienne et est géré par la Fédération des ordres professionnels de juristes du Canada. Voir le site : <https://www.canlii.org/fr/index.html>.

¹⁷ Cour provincial de l'Ontario : *R v M(S)*, [1991] OJ no 1383, 32 pages.

¹⁸ Nous n'avons pas pu mettre la main sur le jugement du tribunal de première instance. Notre analyse se base donc sur l'appel devant la Cour d'appel de l'Ontario de 1996 : *R v Mullins-Johnson*, [1996] OJ no 4459 (CA), 32 pages.

¹⁹ L'analyse de cette affaire ne s'appuie que sur le rapport de la Commission d'enquête.

conclusions allaient dans le sens du syndrome de mort subite du nourrisson. Deux ans plus tard, ayant certaines inquiétudes quant à la cause du décès, le coroner a renvoyé l'affaire au Dr. Smith où celui-ci a procédé à une exhumation du corps de Nicholas. Ce dernier a alors pratiqué une deuxième autopsie et a conclu sans équivoque que la mort était non accidentelle et causée par la mère. Finalement, la Couronne n'a porté aucune accusation criminelle, mais la Société d'Aide à l'enfance (SAE) a introduit une instance suite à la naissance d'un deuxième enfant de Mme Gagnon. Le calvaire de cette dernière s'est terminé en 1999 alors que la SAE a retiré sa requête suite à une expertise indépendante qui spécifiait que la mort était indéterminée (Goudge, 2008).

D) Cas Sharon²⁰: En 1997, à l'âge de sept ans et demi, on retrouve le corps de Sharon gisant sur le plancher du sous-sol de la maison avec une douzaine de plaies perforantes. Suite à l'autopsie, Le Dr. Smith informe les policiers à l'effet que la cause de la mort résulte d'une perte de sang consécutive à des multiples plaies par arme blanche. Louise Reynolds, la mère de Sharon, est alors accusée de meurtre au deuxième degré où elle est demeurée en détention tout au long des procédures (22 mois). Finalement, la Couronne a retiré l'accusation contre la mère suite à la réception de rapports de plusieurs experts qui concluaient que Sharon était morte suite à une attaque de chien.

Le choix de l'étude de cas

Prenant en considération l'objet de notre étude, soit les erreurs judiciaires causées par une mauvaise présentation des preuves scientifiques, le rapport d'enquête sur la médecine légale en Ontario semble être un choix intéressant. D'une part, ce rapport expose non pas seulement un cas, mais de nombreux cas qui ont menés à de fausses accusations et d'autre part, la médecine légale est l'une des branches de la criminalistique où l'expertise scientifique est d'une importance cruciale. En effet, comme il en est question dans ce rapport d'enquête, lorsque le système de justice pénale doit faire face à

²⁰ Nous nous sommes servi d'une décision à la Cour d'appel de l'Ontario où la demanderesse (la mère qui avait été accusée) a porté plainte contre un certain nombre de personnes, dont le Dr. Smith pour faute dans l'exercice des fonctions publiques : Reynolds v. Kingston (Commission des services de police), 2007 ONCA 166, 15 pages. Cette décision décrit brièvement les événements passés.

la mort soudaine et inattendue d'un nourrisson dans des circonstances suspectes, le rôle du médecin légiste est vital. Parfois, le tribunal n'a accès à aucune autre preuve que le témoignage du parent, qui est souvent la seule personne à avoir été en contact avec l'enfant dans les heures précédant la mort. L'opinion du médecin légiste, qui tente de déterminer la cause de la mort de l'enfant, peut être suffisante pour faire en sorte qu'une personne soit accusée et condamnée. Une pathologie fautive peut donc entraîner de graves conséquences. Les cas qui ont été examinés dans cette Commission d'enquête fournissent des preuves tangibles de cette réalité (Goudge, 2008). Il sera intéressant dans le présent cas d'évaluer le rôle qu'a joué le Dr. Smith dans la décision du tribunal et la façon dont celui-ci se positionnait face à l'indice scientifique. Le choix de cette Commission d'enquête est également pertinent puisqu'elle met en évidence les erreurs de d'autres pathologistes qui suivaient les mêmes pratiques que le Dr. Smith. Effectivement, même si c'est le Dr. Smith qui est la cible du rapport, le juge Goudge spécifie qu'il existait des problèmes systémiques dans l'exercice de la médecine pédiatrique légale à cette époque et que les erreurs du pathologiste n'étaient pas seulement un cas isolé. Par contre, il est à noter que les erreurs retrouvées dans le témoignage expert ne sont pas toujours aussi flagrantes que dans l'affaire Smith. Le choix de celle-ci est justement fondé sur l'évidence mêmes de ces lacunes.

Quelques illustrations des failles dans l'affaire Smith

Avant toute chose, il nous paraissait intéressant de relever différents aspects du travail du Dr. Charles Smith qui ont posé problème autre que la présentation de la preuve médicale au tribunal, qui elle, sera analysée plus en profondeur dans la section des résultats. Ce paragraphe a pour but de démontrer les défaillances existantes de l'époque quant à l'exercice de la médecine pédiatrique et ainsi que de contextualiser les erreurs qui sont par la suite survenues au tribunal.

De prime abord, il est important de spécifier que le Dr Smith n'était pas médecin légiste, mais bien pathologiste pédiatre (Goudge, 2008). Malgré qu'il ne possédait aucune formation ni certificat de spécialiste en médecine légale, il a été nommé directeur de l'Unité ontarienne de médecine légale pédiatrique et était reconnu comme une autorité dans le domaine. Afin de comprendre l'impact que cela a pu avoir dans les erreurs qu'il a

commis, il semble important de relever les différences entre ces spécialisations. D'une part, la pathologie est l'étude des maladies; elle consiste à enquêter sur les causes des maladies et des mécanismes qui provoquent les signes et les symptômes chez le patient (Kumar et coll., 2014). Ainsi, l'objectif est davantage orienté vers le traitement, la guérison ou le contrôle du patient suite au diagnostic établi. D'autre part, la médecine légale²¹ (ou pathologie judiciaire) consiste plutôt «à étudier les maladies et les lésions chez une personne morte selon les principes et les méthodes de base de la pathologie dans le but de déterminer, dans la mesure du possible, la cause de la mort et le moment où les lésions se sont produites ou d'autres questions médicales qui contribuent à expliquer les circonstances de la mort» (Goudge, 2008, vol. 2, p.72). Généralement, le médecin légiste doit pratiquer une autopsie, c'est-à-dire « la dissection du corps, un examen des organes et des tissus ainsi que des examens supplémentaires, dont des radiographies, des tests de laboratoire et des analyses toxicologiques» (Gougde, 2008, vol 1, p.9). La dimension légale, quant à elle, consiste à aider le système de justice à comprendre comment la mort s'est produite en expliquant la pathologie pertinente. Il doit en outre être en mesure de communiquer de façon claire ses constatations aux différents membres du système de justice (policier, coroner, procureurs). Contrairement au pathologiste, le médecin légiste doit avoir une connaissance du système de justice et bien comprendre la méthode d'enquête judiciaire. Par contre, l'inexpérience en médecine légale du Dr. Smith semble avoir fait en sorte qu'il n'a pas bien compris son rôle en tant que témoin expert. D'ailleurs, il a même déclaré devant la Commission qu'il croyait que son rôle était d'agir à titre de défenseur des intérêts de la Couronne. Par conséquent, l'impartialité que doit normalement offrir un médecin légiste lors de son témoignage est questionnable dans le présent cas.

Le rapport de la Commission évoque également le manque de préparation du Dr. Smith lorsqu'il devait témoigner. Il avait tendance à se contenter d'imprimer son rapport d'autopsie, mais en ne passant pas en revue tous les éléments du dossier. Comme le juge Goudge (2008) le souligne, les pathologistes ne peuvent venir en aide au tribunal que s'ils comprennent l'affaire et le fondement de leur opinion d'expert. Or, une préparation

²¹ La médecine pédiatrique légale n'est qu'une sous-dimension de la médecine légale, qui portent sur la mort des nourrissons, des enfants et des adolescents.

insuffisante ne permet pas une telle compréhension et peut causer des erreurs. Son manque d'organisation faisait également en sorte qu'il ne respectait pas toujours les délais pour la production et le dépôt des rapports d'autopsie. Ces retards ont posé des problèmes récurrents dans plusieurs cas.

Au niveau de l'interprétation des résultats, le Dr. Smith faisait preuve de négligence et d'irrégularités lorsqu'il devait récolter les renseignements médicaux avant de pratiquer une autopsie. Premièrement, il ne se rendait jamais sur les lieux du décès et il avait plutôt tendance à accepter les renseignements relatifs aux antécédents sociaux des personnes qui étaient supposément impliquées dans la mort. Les autopsies étaient donc pratiquées sans tous les renseignements pertinents en plus d'être contaminés par des renseignements inutiles qui entraînaient des conclusions basées sur des considérations non scientifiques. Dans ses rapports, il ne laissait place qu'à peu d'analyse en se contentant d'énumérer les constatations faites lors de l'autopsie et sans jamais appuyer ses conclusions à l'aide d'ouvrage de référence (Goudge, 2008). Le Dr. Smith avait également tendance à travailler de façon isolée. Il ne demandait que rarement l'avis d'un autre expert si ce n'est que des consultations officieuses ici et là. À plusieurs occasions, ce dernier s'est fait demander des éléments d'autopsie pour qu'un autre pathologiste puisse examiner l'affaire, mais il ne répondait pas à ces demandes. Sans compter qu'il ignorait parfois des informations pertinentes fournies par d'autres professionnels ayant été en contact avec la victime, qui auraient potentiellement pu avoir un impact sur sa façon de pratiquer l'autopsie. Dans certains cas, il n'a pas tenu compte des dossiers médicaux qui indiquaient, par exemple, qu'un urgentologue avait tenté de réanimer l'enfant. Celui-ci a donc commis de graves erreurs, en interprétant mal des artéfacts²² occasionnés par la réanimation et non suite à un geste volontaire. D'autres cas démontrent également que les conclusions du Dr. Smith étaient attribuables à des artéfacts naturels sans importance. À cette époque, l'état des connaissances sur les artéfacts "post mortem" était relativement peu approfondi. Il n'y avait pas de critères diagnostiques pour déterminer ce qui pouvait

²² Dans le cadre d'une autopsie, un artéfact est un signe ou une observation imitant une pathologie, une maladie ou une lésion survenant au cours de la vie. Certaines modifications "post mortem" peuvent donc être interprétées à tort comme des lésions ou des maladies survenues lorsque la personne était en vie. Ainsi, les tentatives de réanimation ou le transport d'un corps après la mort peuvent causer des artéfacts (Goudge, 2008).

être considéré comme une preuve suffisante pour poser un diagnostic et ce qui constituait un artéfact (Goudge, 2008). Ainsi, d'autres médecins légistes ont pu commettre des erreurs de diagnostic semblables à celles du Dr. Smith. Néanmoins, les nombreux cas analysés dans le rapport illustrent une formation médico-légale inadéquate du Dr. Smith. Ce dernier n'avait clairement pas les connaissances suffisantes sur les changements qui surviennent dans l'organisme après la mort.

Malgré que plusieurs des failles relevées ci-haut concernent des caractéristiques plutôt personnelles du Dr. Smith, le rapport stipule que les répercussions auraient pu être évitées avec des mécanismes de qualité et de supervision de la médecine légale pédiatrique. Bien que plusieurs exemples dans le rapport démontrent que le Dr. Smith a induit en erreur ceux qui auraient pu superviser son travail, notamment en faisant de fausses déclarations et en déformant les faits, les mécanismes de qualité étaient mal définis et inadéquats, à plusieurs égards (Goudge, 2008). Ainsi, les personnes responsables de la supervision du Dr. Smith ne peuvent nier leur part de responsabilité, tout comme les autres participants du système de justice pénale. Chacun avait un rôle à jouer pour faire en sorte que les résultats du système ne soient pas emprunts de témoignages d'experts erronés ou déficients.

Résultats

Après ce survol sommaire de l'affaire Smith, l'objectif est de faire ressortir les erreurs ou manquements judiciaires plus spécifiquement au niveau de l'expertise scientifique. Devant le tribunal, le médecin légiste doit s'assurer que son témoignage est compréhensible pour les acteurs du système de justice et soutenu par des preuves pathologiques. Néanmoins, dans un grand nombre de cas, le témoignage expert du Dr. Smith en tant que médecin légiste comportait de grandes failles. À plusieurs occasions, il a fait des déclarations inappropriées, qui n'avaient parfois aucun fondement scientifique. Il avait également tendance à avoir des témoignages catégoriques en omettant de présenter une appréciation équilibrée. Par contre, malgré les défaillances de ses témoignages, dans bien des cas, ni les avocats ni le juge n'a cru bon de s'opposer à son discours. Le but est donc de voir à l'aide d'exemples concrets la façon dont la preuve a été présentée par le Dr. Smith et comment celle-ci a été reçue par les intervenants du système de justice.

A) L'affaire Amber

1. Position catégorique dans son témoignage

Selon le témoignage de la gardienne accusée d'homicide par secouage, Amber aurait fait une chute d'un escalier de cinq marches recouvertes de tapis. Cette dernière a succombé à ses blessures deux jours plus tard. La question en litige était donc de savoir si les blessures au cerveau de l'enfant permettaient de conclure à un secouage, plutôt qu'à une chute considérée comme mineure. Au cours du procès, le Dr. Smith a déclaré au tribunal qu'il avait «no possibility what-so-ever» qu'une chute dans un escalier de cinq marches recouvertes de moquette puisse avoir causé sa mort (Goudge, 2008, vol 2, p.12). Son témoignage était sans équivoque concernant les chutes d'un enfant: «You have to drop children from three storeys in order to kill half of them. You have to drop them from more than three storeys in order to kill more than half of them» (Goudge, 2008, vol. 2, p.12). Il a ajouté devant le tribunal qu'Amber était morte après avoir été secouée («pure shaking») et qu'elle n'avait subi aucun choc. La Couronne avait également fait témoigner trois autres spécialistes qui ont tous diagnostiqué un secouage. Comme aucun d'eux n'avaient jamais vu ce genre de dommage cérébral à la suite d'une chute mineure, ils ont

affirmé que seul le secouage pouvait expliquer la présence des séquelles subies au cerveau de l'enfant. Les propos du Dr. Smith énoncés ci-haut, tout comme ceux des autres experts de la Couronne, sont problématiques à plusieurs égards.

D'abord, le Dr. Smith a offert une opinion tranchée concernant la mort d'Amber en clamant d'une part, qu'il était impossible qu'elle soit morte en tombant dans un escalier et d'autre part, que la mort était causée par un syndrome du bébé secoué (SBS). Toutefois, la documentation sur le sujet indiquait le contraire; il existait effectivement des preuves empiriques qui révélaient que des petites chutes peuvent, à certaines occasions, causer la mort. Malgré que le cerveau de l'enfant puisse présenter des séquelles s'apparentant à un secouage, le discours du Dr. Smith reste questionnable par le simple fait qu'il existait une controverse scientifique quant aux petites chutes et qu'à aucun moment, il en a fait mention dans son expertise scientifique. C'est de son devoir d'être neutre et d'informer le tribunal des avancées scientifiques sur le sujet.

En revanche, même si cela n'avait pas été un domaine controversé, le témoignage du Dr. Smith demeure fautif. En effet, en se fondant sur des preuves pathologiques, il ne pouvait avec autant de certitude exclure totalement le fait qu'Amber avait réellement effectué une chute. Ici, il a donné une appréciation personnelle de l'indice matériel, sans recours à une réflexion probabiliste. La cour a des risques d'être induit en erreur puisque cette appréciation peut être prise comme une vérité alors qu'elle ne repose en fait que sur une estimation subjective de l'expert sur la base de ses observations et de son expérience. Comme il a été énoncé dans la revue de littérature, l'expert qui adopte des réponses catégoriques sur l'hypothèse en cause et non pas sur la valeur réelle de l'indice scientifique ne permet pas au juge d'apprécier librement les autres éléments du dossier (Patenaude, 2001).

Ce constat nous amène à la nécessité pour un expert de donner une interprétation probabiliste des résultats scientifiques (dans ce cas-ci, des résultats pathologiques) pour ne pas faire d'erreurs (Biedermann et Taroni, 2014). Comme tout raisonnement scientifique est de nature inductive puisqu'il s'agit de tirer des lois générales à partir de données incomplètes et imprécises, il y a forcément de l'incertitude. (Evet, 1996).

L'expert se sert ainsi d'inférences inductives pour tenter de déduire les causes des effets (Poincaré, 1968). Toutefois, selon Cohen (1989), les prémisses offrent des éléments de soutien à une thèse, mais ne sont pas suffisantes pour pouvoir écarter toute autre conclusion; la conclusion n'est que plausible. Plus concrètement, dans le cas présent, les experts se devaient d'induire la cause de la mort d'Amber à l'aide des résultats pathologiques (effets). Ces derniers révélaient la présence d'hématomes sous-duraux au cerveau de l'enfant, qui peuvent être des signes de secouage et qui ne découlent généralement pas d'une chute mineure telle que celle relatée par la gardienne²³. Est-ce qu'un médecin peut alors conclure sur la base de ses expériences passées (c'est-à-dire ne jamais avoir vu ce genre de dommage cérébral à la suite d'une chute mineure), que la mort est forcément causée par un secouage et non par une chute? Absolument pas. Il s'agit que d'une présomption et en l'absence de preuve supplémentaire et de suite logique, elle peut s'avérer aussi bien vraie que fausse. De plus, malgré qu'une probabilité puisse s'avérer très petite, elle ne peut évidemment pas être exclue. L'incertitude doit être quantifiée par l'expert pour pouvoir apprécier correctement ce moyen de preuve. En adoptant une position catégorique sur la cause de la mort d'Amber, celui-ci ne donne pas une appréciation juste des résultats pathologiques. De plus, il usurpe le rôle du juge en statuant sur les hypothèses en jeu (Biedermann et Taroni, 2014).

2. L'utilité de l'approche bayésienne

Afin de rendre plus clair la répartition des rôles entre le tribunal et l'expert en médecine légale, l'approche bayésienne pourrait s'avérer utile. Dérivée du théorème de Bayes, cette approche est un modèle probabiliste servant à raisonner sur l'incertitude tout en décomposant le processus d'inférence et de décision de manière équilibrée et transparente (Schuliar, 2009). Comme il a été spécifié à de maintes reprises, la compréhension des probabilités pose des difficultés pour les magistrats tout comme pour les scientifiques et la façon d'évaluer les événements incertains est parfois contraire à l'intuition (Taroni et Aitken, 1998). L'utilisation de l'approche bayésienne offre donc une structure dans le raisonnement et permet de déterminer la place que peut avoir un élément de preuve dans ce raisonnement en question et la valeur qu'on devrait lui attribuer (Saks

²³ *R v M(S)*, [1991] OJ no 1383.

et Thompson, 2003). D'abord utilisée dans le domaine de l'ADN puisque les résultats d'analyses de traces d'origines biologiques sont souvent sous forme chiffrées; cette approche a par la suite été utilisée avec d'autres types de traces, malgré qu'elle ne soit pas uniformément acceptée dans la communauté juridique (Taroni et Aitken, 1998). Tout comme Vuille (2011), nous croyons que les données forensiques chiffrées n'est pas un critère obligatoire pour utiliser l'approche bayésienne et que cette structure de raisonnement peut également convenir avec des données dites «molles». En ce sens, nous sommes d'avis que le modèle bayésien pourrait être appliqué lorsque l'une des preuves principales dans une affaire pénale constitue les résultats médicaux, tout comme tout autre type d'informations.

3. Bref démonstration

L'objectif ici est de présenter brièvement le théorème de Bayes sans entrer dans des explications trop mathématiques du modèle.

Voici un exemple de formulation que le théorème de Bayes peut prendre:

$$\frac{\Pr(H1|I)}{\Pr(H2|I)} \times \frac{\Pr(E|I, H1)}{\Pr(E|I, H2)} = \frac{\Pr(H1|E, I)}{\Pr(H2|E, I)}$$

Probabilités à priori X Rapport de vraisemblance = Probabilités à posteriori

Pr: Probabilité

H1: Hypothèse de l'accusation

H2: Hypothèse alternative de la défense

I: Informations dont on dispose (témoignage, dossier, enquête)

E (Evidence): Indice matériel

3.1. Les probabilités à priori

Premièrement, H1 et H2 représentent les hypothèses opposées entre l'accusation et la défense²⁴. La hiérarchie des propositions proposée par Cook et coll. (1998) nous

²⁴ Les hypothèses ne sont pas nécessairement exhaustives, c'est -à-dire qu'il peut y avoir une explication autre que les deux propositions exposées.

informe sur les catégories d'hypothèses qui peuvent être présentées à différents niveaux: 1- la source, 2- l'activité et 3- le délit. En gros, plus le niveau des propositions est élevé et plus on a besoin d'informations pour être en mesure d'évaluer le cas²⁵. Il arrive fréquemment que les juristes confondent les niveaux de la hiérarchie des propositions. Une violation de la hiérarchie se manifeste lorsque lorsqu'on tient pour égales des propositions à différents niveaux, c'est-à-dire que même si, par exemple, un prélèvement sur la scène de crime est compatible avec l'ADN du suspect (source), cela ne signifie pas qu'il a fait l'activité délictueuse qu'on lui reproche (activité), ni qu'il est coupable en vertu de la loi (délict). Dans le cas d'Amber, les hypothèses pourraient donc être, du côté de l'accusation : H1= Amber est morte suite au syndrome du bébé secoué (SBS), et du côté de la défense : H2= Amber n'est pas morte suite à un secouage (ce qui peut englober notamment, la mort causée par une petite chute). Le juge doit d'abord évaluer les probabilités a priori à l'aide de tous les éléments du dossier afin de statuer sur les risques du syndrome du bébé secoué et, par la suite, il pourra évaluer la culpabilité du suspect (dans ce cas-ci, la gardienne, personne ayant la garde au moment des faits).

3.2. Le rapport de vraisemblance

Le rapport de vraisemblance, où l'entendue se situe entre zéro et l'infini, nous donne la force probante de l'indice matériel en considérant les deux hypothèses alternatives. C'est le rôle du scientifique, ou dans ce cas-ci du médecin légiste, de déterminer ce rapport selon les scénarios envisagés et de le réévaluer en fonction des nouvelles informations situationnelles qui lui sont fournies. Dans le cas échéant, le Dr. Smith devait opposer la probabilité d'observer les résultats médicaux (E) en considérant que le décès résultant du syndrome du bébé secoué contre la probabilité d'observer les mêmes indices médicaux si on admet que la mort résulte d'une cause autre que le SBS. La façon de situer objectivement l'apport de l'indice matériel par le magistrat dépend entièrement de la qualité de la réponse de l'expert (Schuliar, 2009). S'il s'avère que les chances sont égales de part et d'autre, l'indice doit être considéré comme étant non pertinent dans l'affaire (Eggleston, 1983). Par contre, malgré que la force probante d'un indice n'atteigne pas la certitude absolue, l'information demeure pertinente puisqu'elle

²⁵ Pour une présentation plus complète de cette approche: Cook, R., Evett, I. W., Jackson, G., Jones, P. J., & Lambert, J. A. (1998); Evett, I. W., Jackson, G., & Lambert, J. A. (2000).

peut accroître la croyance en la véracité d'une hypothèse par rapport à un autre (Vuille, 2011). Selon Jackson (2000), l'évaluation du rapport de vraisemblance est une approche fiable et équilibrée lorsqu'il vient le moment de déterminer le poids de la preuve par l'expert dans la balance de la justice. En effet, en prenant en considération au moins deux hypothèses, cela permet à l'expert d'éviter les pièges et les erreurs de raisonnement qui peuvent survenir lorsqu'il ne prend en compte qu'une seule hypothèse au départ. C'est notamment l'erreur que le Dr. Smith a commis en envisageant aucune autre hypothèse que celle voulant que l'enfant ait été secoué. En croyant être du côté de l'accusation, il a tenté de présenter ses analyses afin de mettre en cause l'accusé tout en défendant son travail lorsque celui-ci était mis en doute par la défense. Nous pouvons très bien le constater dans son discours lorsque celui-ci tourne en ridicule l'hypothèse voulant que la mort résulte d'une petite chute. Ce dernier a ainsi omis de prendre en considération les éléments pertinents qui auraient pu peser dans la balance de la défense. Le rapport de vraisemblance qui demande aux experts d'évaluer une proposition opposée permettrait de réduire la tendance à sous-évaluer l'information manquante (Brenner, Koehler et Tversky, 1996). À cet effet, comme nous l'avons relevé, le Dr. Smith n'a pas tenu compte des nouvelles recherches publiées quant aux petites chutes. Le fait que ce dernier ne s'est pas servi de tous les éléments pertinents atteste de son manque d'objectivité.

3.3. L'échelle verbale du rapport de vraisemblance

Cependant, dans certaines situations, il n'est pas toujours possible de fournir des données chiffrées représentant la valeur de la preuve, à l'exception peut-être de l'ADN. Jackson (2000) soutient qu'au lieu de donner un "nombre magique", il serait plutôt préférable de donner une équivalence verbale au rapport de vraisemblance afin de donner un ordre de grandeur du poids de l'indice. Evett (1991) a notamment proposé une échelle verbale traduisant les rapports de vraisemblance en des termes tels que «l'indice matériel soutient faiblement/fortement l'hypothèse de l'accusation par rapport à l'hypothèse de la défense. Par conséquent, afin de s'assurer de se prononcer sur l'indice matériel, un exemple d'énoncés que le Dr. Smith aurait pu affirmer dans l'affaire Amber est le suivant: Nous estimons que les preuves médicales soutiennent fortement l'hypothèse selon laquelle Amber est décédée suite au syndrome du bébé secoué plutôt qu'elle soit morte d'une blessure accidentelle. Les échelles verbales ont l'avantage d'être plus

compréhensibles pour la magistrature que les données chiffrées. Par contre, il faut rester vigilant puisque la preuve matérielle peut ne pas être appréciée correctement si on n'est pas familier avec cette approche. Notamment, le juriste ne doit pas confondre le rapport de vraisemblance avec la probabilité à posteriori (Redmayne, 2001). Un des problèmes de l'échelle verbale réside aussi dans le fait qu'elle manque parfois de précision et que l'interprétation peut varier d'une personne à l'autre contrairement à une donnée chiffrée.

3.4. Les probabilités à posteriori

Alors que l'expert doit s'en tenir à la probabilité des résultats médicaux étant donné les hypothèses en jeu, le rôle du juge, quant à lui, est de se prononcer sur les hypothèses en regard des deux autres composantes du théorème de Bayes, c'est-à-dire (1) les probabilités à priori, soit l'ensemble des informations de l'affaire, et (2) la valeur probante de l'indice matériel, opérationnalisé par le rapport de vraisemblance. Dans la majorité des cas où les sciences forensiques entrent en jeu, l'expert n'est pas censé avoir les informations des circonstances particulières (I) de l'affaire (Taroni et Aitken, 1998); c'est la raison pour laquelle celui-ci ne peut calculer les chances à posteriori (Taroni et Biedermann, 2005). C'est plutôt le juge, qui a en sa disposition tous les éléments du dossier, qui est en mesure de se prononcer sur la question en litige. Il fera donc une évaluation en regard des faits, des preuves circonstancielle, des témoignages, des constatations de policiers, du rapport d'enquête, etc. qui sera par la suite mis en relation avec la preuve médicale.

4. Les preuves qui dépassent son mandat

Comme nous venons de le souligner, l'expert ne doit pas s'exprimer sur les hypothèses du tribunal en grande partie parce qu'il n'est normalement pas au courant de tous les faits entourant l'affaire. En revanche, contrairement à d'autres types de crimes, dans les situations où on suspecte la mort d'un enfant comme étant criminelle, la communication entre le médecin légiste et la police s'avère essentielle. Le pathologiste doit effectivement obtenir tous les renseignements pertinents qui l'aideront à interpréter correctement les conclusions qu'il en tire lors de l'autopsie. Certaines informations fournies par la police pourraient avoir une incidence sur l'opinion du pathologiste et

pourraient le conduire à attribuer la mort à d'autres causes potentielles²⁶. Toutefois, l'opinion de l'expert doit reposer bien évidemment sur des preuves pathologiques, ce que le Dr. Smith a omis de faire à certaines occasions. Toujours en référence à l'affaire Amber, le pathologiste s'est exprimé sur les circonstances et les caractéristiques d'une personne qui pourraient avoir tendance à secouer un bébé (Goudge). Il a décrit l'auteur comme étant la personne qui en est responsable ou la « babysitter » (mais qui n'est pas le père ou la mère biologique) et il a décrit l'acte comme se produisant aux « poison hours » lorsque le bébé est irritable et que la personne responsable « simply loses control » et secoue l'enfant pour qu'il arrête de pleurer (Goudge, vol. 2, p.186). Ses propos sont inappropriés puisqu'ils ne font évidemment pas partis de son expertise médicale et ne se fondent pas sur l'interprétation de preuves pathologiques qui devraient être la seule raison de son passage au tribunal²⁷.

5. Utilisation d'éléments non-scientifique

Dans le cadre de cette affaire, le Dr Smith a également livré des témoignages qui n'avaient pas sa place au tribunal puisqu'ils n'avaient aucune valeur scientifique. Afin d'appuyer ses conclusions, il a eu recours à sa propre expérience en tant que parent en affirmant que ce dont les enfants avaient besoin après une petite chute, c'était: «a little cudding, a little loving, kissing whatever part of hus son or daughter's body may have been injured, looking for a bruise which may show up with time or swelling which may occur». Il ajoute: «My children have fallen from, and [...] unfortunately bounced down more steps than those and they are still happy and healthy children and that's personal, you can discard that if you want» (Goudge, 2008, vol. 2, p.182). Bien qu'il reconnaisse que ceci fait référence à une expérience personnelle, ces propos étaient inappropriés. Comme le Rapport Goudge (2008) le souligne, malgré que son but fût d'aider à comprendre un élément particulier, cette référence ne devrait pas servir de fondement à

²⁶ Par exemple, les ecchymoses sur le corps du bébé pourraient être interprétées différemment si l'expert sait que l'enfant a subi des tentatives de réanimation. La position dans laquelle est retrouvé le nourrisson peut également avoir des incidences sur l'interprétation des résultats médicaux.

²⁷ Le Dr. Smith a commis la même faute dans l'affaire Tyrell. Ce dernier s'est exprimé sur le profil sociologique d'une personne étant susceptible d'infliger un traumatisme crânien contondant. Il est allé jusqu'à dire devant le tribunal que l'auteur était probablement un homme (mais pas le père biologique de l'enfant) ayant un dossier criminel et un passé violent, sans diplôme d'études secondaires ni de travail stable, et bénéficiaire de l'aide sociale (Goudge, 2008, vol. 2, p.186).

une opinion sur un sujet précis. Dans le même ordre d'idées, Vuille (2011) affirme: «le scientifique doit donc clairement distinguer, lorsqu'il exprime ses résultats, quelles informations sont inférées du processus scientifique lui-même, et quelles informations sont issues de données autres, que le décideur a pu lui demander d'intégrer dans son raisonnement afin de la rendre plus pertinent pour le cas d'espèce» (p.150). Ici, son discours n'était pas pertinent parce qu'il n'aidait pas à mieux faire comprendre les résultats pathologiques. Ce n'est pas parce que ses enfants ne sont pas morts après une chute dans les escaliers, qu'aucun enfant ne pourrait mourir suite à une telle chute.

6. Appréciation de l'expertise scientifique par les juristes

Dans l'affaire Amber, nous avons relevé de nombreuses erreurs dans le témoignage du Dr. Smith : position catégorique et avis sur l'hypothèse en cause, éléments de preuve qui dépassent son champ de compétence et qui n'ont, par le fait même, aucune valeur scientifique. Toutefois, il ne faut pas oublier qu'il est également de la responsabilité des intervenants du système de justice de s'assurer que les experts demeurent toujours dans le cadre de leur expertise. Les documents servant à cette analyse ne nous permettent malheureusement pas de vérifier la réaction des avocats suite aux réponses sans équivoque du pathologiste. Par contre, dans le rapport de la Commission d'enquête, le juge Goudge souligne que ni les avocats ni le juge ne se sont opposés à son témoignage lorsque le Dr. Smith présente les caractéristiques d'un cas type du syndrome du bébé secoué. Il aurait été pourtant crucial de la part de la défense de s'objecter sur le fait que ce n'est pas à lui de statuer sur des preuves circonstancielles et que son expertise doit se limiter aux preuves pathologiques. En fait, certaines informations circonstancielles peuvent être nécessaires pour l'aider à orienter son diagnostic, mais certainement pas des informations quant aux caractéristiques personnelles du suspect. L'autorité a le devoir de rappeler l'expert à l'ordre lorsqu'il outrepassé son mandat.

Heureusement, l'expertise médicale du Dr. Smith n'a pas eu d'incidence sur la décision finale. L'appréciation et le raisonnement du juge Dunn a reposé sur les principes de la logique formelle lui permettant de discréditer l'expertise erronée du Dr. Smith, contrairement à plusieurs autres cas qui, nous allons voir, ont mené à des condamnations injustifiées. Le travail du juge consiste à considérer tous les éléments de preuve afin de

déterminer si la culpabilité de l'accusé va au-delà de tout doute raisonnable²⁸. Certains éléments sont plus fiables que d'autres et le poids qui doit être accordé à la preuve par le juge des faits dépend en partie de sa probabilité. Dans le présent cas, lors de son jugement, le juge Dunn a relevé plusieurs fautes dans le témoignage du Dr. Smith ce qui a pu affecter la fiabilité de l'élément de preuve et donc sa valeur probante. Premièrement, le juge de première instance trouvait problématique le manque d'ouverture d'esprit du Dr. Smith, notamment à l'égard de sa conviction en un SBS et à l'exclusion totale qu'une simple chute puisse causer la mort²⁹. De plus, on constate des incompatibilités entre le témoignage du Dr. Smith au procès et les propos qu'il avait émis dans un article scientifique quant à l'âge d'un bébé qui succombe à un SBS³⁰. Il y avait également des discordances entre le témoignage oral du pathologiste sur les résultats de l'autopsie et son rapport écrit.

Malgré que le juge Dunn n'ait pas condamné Shelley sur la base des témoignages fautifs du Dr. Smith, il nous semble pertinent de préciser qu'il a pu bénéficier du témoignage de dix experts de la défense³¹. Cela l'a certainement aidé à mieux se positionner sur la question en litige. Malgré l'absence de consensus parmi les experts de la défense, leur témoignages, considérés dans leur ensemble, ont réussi à semer un doute dans l'esprit du juge³². À l'égard de ceux-ci, le juge a précisé que leurs connaissances étaient plus généralisées et étendues que celles des témoins de la Couronne. Certes, ce n'est pas toutes les personnes accusées qui ont les moyens de payer ces spécialistes. Pour assumer les coûts de la défense, les parents de Shelley ont dû vendre leur maison et prendre leurs économies accumulées en vue de leur retraite (Goudge, 2008). Dans la mesure où tous ces experts n'auraient pas été là pour offrir une divergence d'opinions sur les chutes d'une faible hauteur, il nous semble justifié de nous demander si l'acquittement aurait tout de

²⁸ Selon la *common law*, la norme de preuve qui s'impose est celle la notion du "hors de tout doute raisonnable. (*R c Lifchus*, [1997] 3 RCS 320.)

²⁹ *R v M(S)*, [1991] OJ no 1383.

³⁰ Dans son article, il affirme que l'âge d'un bébé mort du SBS dépasse rarement six mois, alors qu'au tribunal il soutient qu'il n'est pas inhabituel qu'un enfant de l'âge d'Amber puisse succomber à des blessures suite à un secouage. Le pathologiste n'a pas non plus tenu compte du poids et de la force de la gardienne avant d'émettre ses conclusions. *R v M(S)*, [1991] OJ no 1383.

³¹ Parmi les experts, il y avait des médecins légistes, des neuropathologistes réputés et des experts en biomécanique.

³² *R v M(S)*, [1991] OJ no 1383.

même été prononcé. Nous ne pouvons évidemment pas répondre à cette question. Néanmoins, dans le document abrégé sur la décision en question, nous pouvons y lire : When first presented, the Crown's case appeared quite plausible. But after the evidence of the defence experts, it is riddled with reasonable doubts³³. Nous allons voir dans les cas ultérieurs que tous n'ont pas eus cette chance et l'expertise scientifique du Dr. Smith a causé bien des torts.

B) L'affaire Valin

Valin Johnson est décédée en juin 1993, à l'âge de quatre ans, lors d'une soirée où la fillette avait été confiée à son oncle, William Mullins-Johnson. Sa mère l'a retrouvée morte le lendemain matin, sur ses genoux, le visage tourné vers le bas (Goudge, 2008). C'est en partie en raison de la preuve pathologique fournie par le Dr. Smith que l'oncle de Valin a été condamné pour meurtre au premier degré. En 2007, la cour d'appel a ensuite déclaré l'opinion du Dr. Smith comme étant erronée, tout comme le témoignage de d'autres experts. Cette affaire était relativement complexe en raison du volume important de la preuve circonstancielle³⁴. Comme un certain nombre de personnes étaient venus faire la fête dans les heures précédant la mort de Valin, Mullins-Johnson n'était pas le seul à avoir eu l'occasion de nuire à l'enfant. Le fait qu'il avait gardé sa nièce la veille de son décès permettait une association entre l'inculpé et le lieu du crime, par contre, ce simple fait ne pouvait identifier l'oncle comme l'auteur du crime. Cette inférence aurait pu avoir plus de poids s'il avait été le seul présent dans la maison tout au long de la soirée. Il a néanmoins été le seul à être soupçonné et accusé, non seulement de la mort, mais aussi d'agression sexuelle et ce, en l'absence de sperme sur les lieux du décès. L'interprétation des résultats de l'autopsie s'avéraient d'une grande importance dans cette affaire pour déterminer la cause et l'heure de la mort pour notamment savoir si l'oncle était seul avec l'enfant aux moments des faits, ainsi que pour savoir s'il y avait réellement eu agression sexuelle anale dans les minutes précédant sa mort.

³³ *R v M(S)*, [1991] OJ no 1383, p.30

³⁴ *R v Mullins-Johnson*, [1996] OJ no 4459 (CA).

1. Erreurs au niveau du rapport et du témoignage d'expert

Le Dr. Smith a été sollicité pour donner son opinion sur l'affaire. Son interprétation reposait sur les photos prises lors de l'autopsie. Voici quelques affirmations énoncées dans son rapport:

«The child's face and upper chest show evidence of petechiae and small bruises. If these are confirmed by histologic examination, their pattern is **consistent with** an asphyxial mode of death, resulting from chest or abdominal compression. The bleeding on the calvarium is **consistent with** direct trauma or blows to the head. [...] The child's photographs show findings, which if confirmed by the post-mortem examination, **indicate** death by asphyxiation, trauma to the head and injury to the perineum and anus. In the absence of a reasonable explanation by history, they **indicate** non-accidental trauma, including abuse» (Goudge, 2008, vol.4, p.859).

Les déclarations qui utilisent des mots tels que "concorde avec" sont problématiques puisqu'elles nous fournissent une évaluation biaisée où l'expert semble envisager seulement la vision de la poursuite (Jackson, 2000). Un ensemble de faits peut venir soutenir une hypothèse, alors que les mêmes constatations pourraient soutenir davantage un autre scénario (Cohen, 1989; Jackson, 2000). Dans ce cas-ci par exemple, il est stipulé dans le rapport que la disposition des pétéchies et des petites ecchymoses sur le visage et le haut du thorax concorde avec un mort par asphyxie à la suite de compression du thorax ou de l'abdomen. Il est vrai que ce sont des constatations observées lorsqu'il y a strangulation. Par contre, les mêmes constatations peuvent également être expliquées par une autre hypothèse. Par exemple, les ecchymoses peuvent être des artéfacts dus à la lividité³⁵. Ces expressions excessives et reflétant une certitude sont donc à bannir dans les rapports et les témoignages experts puisqu'elles ne permettent pas une libre appréciation des preuves médicales.

Dans cette affaire, l'opinion des experts différaient beaucoup quant la cause et l'heure de la mort. En ce qui concerne la question sur une possible agression sexuelle récente, il n'y avait que le Dr. Smith qui était d'avis que la victime avait été sodomisée 45 minutes avant sa mort³⁶. Cette constatation est importante, puisque le jury devait déterminer, parmi toutes les preuves présentées, si l'accusé avait causé la mort de Valin en commettant une

³⁵ Comme Valin a été retrouvée la tête vers le bas, les hémorragies pétéchiales peuvent apparaître en raison de l'accumulation de sang sous l'effet de la gravitation après la mort. (Goudge, 2008, vol.4, p.900)

³⁶ *R v Mullins-Johnson*, [1996] OJ no 4459 (CA).

agression sexuelle. Lors du procès initial, le jury a accepté les preuves présentées par le Dr. Smith tandis qu'il a rejeté certaines preuves expertes présentées par la défense, pour des raisons que nous ignorons. Le poids accordé pour cette preuve a donc été considérable dans la décision du jury. Nous pourrions même affirmer que l'opinion du Dr. Smith a pu être la raison qui a poussé le jury à reconnaître l'accusé coupable d'homicide. En réalité, ils ont découverts lors de la réouverture du dossier que les observations du Dr. Smith concernant l'ulcération, la lacération et l'hémorragie de l'anus n'étaient que des artéfacts post-mortem dues à la dilation de l'anus³⁷ et à la dissection des tissus pour les examens microscopique (Goudge, 2008).

2. Rôle des juristes et appréciation de l'expertise scientifique

Les acteurs du système de justice ont également leur part de responsabilité dans cette affaire. Comme nous venons de le spécifier, les membres du jury ont accordé beaucoup de poids à des preuves qui en fait s'avéraient fausses. D'abord, nous pouvons affirmer que l'avocat de la défense a bien rempli son devoir lors de son discours de clôture. Il a émis plus de douze questions, notamment au niveau de l'expertise médicale, qui étaient capables de soulever un doute raisonnable quant à la culpabilité de l'accusé³⁸. Étant donné la preuve complexe et l'ambiguïté concernant la cause et l'heure de la mort, la théorie de la défense avançait que la Couronne n'avait pas établi, hors de tout doute raisonnable, que Valin soit morte aux mains de son oncle, ou même de quiconque. En effet, l'absence de détermination de la cause de la mort implique forcément un questionnement sur la possibilité qu'il n'y ait pas eu de crime. De plus, s'il y a réellement eu un crime, la contradiction au niveau de l'heure du décès nous amène à croire qu'un certain nombre d'individus auraient pu être responsable du décès et, de ce fait, un doute raisonnable subsiste sur la culpabilité de l'accusé.

Par contre, lors de son exposé au jury, le juge de première instance a commis des erreurs en n'expliquant pas adéquatement la position de la défense voulant que la Couronne n'avait pas établi le bien-fondé des chefs d'accusation selon la norme requise³⁹. Le juge n'avait pas à réitérer tous les éléments soulevés par le procureur de la défense, mais il se

³⁷ La dilation de l'anus est un phénomène post mortem naturel (Goudge, 2008)

³⁸ *R v Mullins-Johnson*, [1996] OJ no 4459 (CA).

³⁹ *R v Mullins-Johnson*, [1996] OJ no 4459 (CA).

devait d'offrir des directives adéquates sur la preuve présentée par la défense afin d'offrir un procès équitable. De plus, comme il n'existait pas de preuve directe et que l'ensemble de la preuve était circonstancielle, le jury aurait dû être informé qu'avant de condamner l'accusé, il devrait s'agir de la seule inférence raisonnable à tirer des faits de l'affaire. Bien que le juge puisse bien comprendre la complexité et la prudence dont il faut faire face lorsqu'il s'agit d'un ensemble de preuves circonstancielle, ce n'est peut-être pas aussi évident pour les membres du jury. Effectivement, la preuve circonstancielle n'a pas la même force probante qu'une preuve directe, il faut donc que la notion du *hors de tout doute raisonnable* puisse être bien expliquée et bien comprise par les jurés, malgré que cette notion de preuve peut laisser place à de l'ambiguïté. Bien que l'avocat avait parfaitement rempli son rôle dans son discours de clôture, celui-ci ne s'est pas objecté cette fois à l'omission du juge de présenter adéquatement la position de la défense au jury⁴⁰.

Dans cette affaire, il y avait clairement des lacunes au niveau de la preuve quant à la cause des blessures de Valin. Les constatations médicales émises par le Dr. Smith et par les autres pathologistes ne permettaient que d'établir des présomptions. L'erreur des jurés a été d'établir un enchaînement d'éléments circonstanciels qui leur paraissaient logique pour arriver à une conclusion qui semblait la plus plausible, mais qui, en fait, était basée sur des présomptions non-fondées. Finalement, la Cour d'appel a prononcé l'acquittement de Mullins-Johnson puisqu'il n'y avait pas de preuve d'asphyxie criminelle ni d'agression sexuelle.

C) L'affaire Nicholas

Nicholas est mort à l'âge de 11 mois le 30 novembre 1995. D'après la mère, le petit aurait glissé sous une table à couture passant d'une position debout à assise avant de perdre connaissance. Elle a supposé que Nicholas avait heurté de la tête le dessous de la machine à coudre. Après que le dossier lui soit été transmis, le Dr. Smith a relevé cinq éléments (observations) à l'aide des radiographies du médecin ayant fait l'autopsie. Il a conclu: «In the absence of an alternative explanation, the death of this young boy is attributed to blunt head injury» (Goudge, 2008, vol. 2, p.14). Suite à ce rapport, en 1997,

⁴⁰ *R v Mullins-Johnson*, [1996] OJ no 4459 (CA).

les services de police et le coroner ont conclu qu'un second examen du corps était nécessaire. Le corps de Nicholas a donc été exhumé. À la seconde autopsie faite par le Dr. Smith, deux des cinq observations de son rapport initial ont été réfutés. Malgré cette nouvelle preuve, le Dr. Smith a réitéré: « In the absence of a credible explanation, in my opinion, the post-mortem findings are regarded as resulting from non-accidental injury» (Goudge, 2008, vol. 2, p.157).

1. Erreurs commises au niveau des déclarations

Le Rapport Goudge (2008) soulève que la formulation utilisée par le Dr. Smith est imprécise et peut mener à des interprétations différentes. En effet, d'une part, il tient un diagnostic pour acquis en l'absence d'une autre explication. Ainsi, selon lui, comme il n'y a aucune explication de blessure accidentelle qu'il considère comme crédible, une blessure non accidentelle devient la conclusion par défaut, ce qui n'a absolument rien de scientifique. De cette façon, c'est comme s'il renversait le fardeau de la preuve en rendant les autres responsables de trouver une preuve contraire qui démentirait l'intention non accidentelle de l'accusé. Or, cela va à l'encontre de la présomption d'innocence qui est l'un des principes central dans le droit criminel au Canada. D'autre part, cette formulation peut également être interprétée comme si elle indiquait qu'une explication crédible et donc un doute raisonnable pourrait être fourni par les preuves, ce qui mènerait alors à un acquittement. C'est d'ailleurs ce que le procureur de la Couronne et les policiers avaient compris, c'est pourquoi ils n'ont porté aucune accusation criminelle contre la mère de Nicholas. Ces interprétations opposées démontrent à quel point une conclusion imprécise peut mener à de l'incompréhension chez les acteurs du système de justice pénale. Le Dr. Smith a tenu des propos semblables dans plusieurs autres cas⁴¹.

Malgré que cet aspect ne concerne pas l'énoncé de l'expertise scientifique en soi, il nous semblait pertinent de souligner que le Dr. Smith n'a pas changé sa conclusion malgré que deux de ses observations de départ aient été réfutés suite à la deuxième autopsie. Le fait de ne pas tenir compte d'une nouvelle preuve nous apparaît problématique. Selon nous, l'incapacité de remettre en question ses résultats a pu être causée par le biais de

⁴¹ Notamment dans l'affaire Tiffani, dans l'affaire Tyrell (R. v. A.K.1, 2003 CanLII 46118 (ON SC)), dans l'affaire Amber (R v M(S), [1991] OJ no 1383.) et dans l'affaire Valin (R v Mullins-Johnson, [1996] OJ no 4459 (CA)). Voir le rapport de la Commission d'enquête pour de plus amples renseignements.

confirmation⁴². Le Dr. Smith a notamment tendance à avoir une vision tunnel lorsqu'il croit en la culpabilité du suspect. Dans cette affaire, plusieurs autres docteurs (dont le Dr Pollanen, le Dr. Halliday et le Dr. Case) ont classé la cause de la mort de Nicholas comme indéterminé et ils étaient d'avis que les conclusions du Dr. Smith allaient bien au-delà des limites qui peuvent être soutenues par les preuves scientifiques et par les résultats de l'autopsie⁴³.

Malgré que le dossier n'ait donné lieu à aucune accusation criminelle, les policiers ont tout de même fait part de leurs soupçons de violence à l'égard d'un enfant à la société d'aide à l'enfance (SAE) lorsqu'ils ont su que Mme Gagnon était de nouveau enceinte. Lors d'une conférence préparatoire de la SAE, le Dr. Smith y a assisté et il a, une fois de plus, fourni des déclarations de quasi-certitude à l'effet que la mort de Nicholas n'était pas accidentelle. Ces fausses déclarations ont incité la SAE à déposer une requête en protection pour que le deuxième enfant soit placé sous la tutelle de la Couronne. Il aurait affirmé être certain à 99 pour cent que Nicholas était mort à la suite d'un traumatisme non accidentel qui lui avait été infligé par l'unique personne qui en avait la garde, soit la mère (Goudge, 2008, vol 2, p.197). Analysons cette déclaration comme si elle avait été prononcée dans un contexte pénal. Premièrement, elle souffrirait du même problème que dans le cas Amber, c'est-à-dire que le Dr. Smith statue sur les hypothèses. De plus, ce raisonnement aurait été erroné puisqu'il consiste à tenir pour égales, d'une part, la probabilité d'observer les preuves médicales (dont les résultats de l'autopsie) si l'hypothèse est correcte, et d'autre part, la probabilité que l'hypothèse soit correcte au vu du fait que l'on observe de telles preuves médicales. Le Dr. Smith aurait ainsi commis une inversion du conditionnel, tel que vu précédemment dans la recension des écrits⁴⁴. Cette erreur est l'un des pièges de l'intuition qui est largement documenté dans la littérature (Fenton et Neil, 2000; Robertson et Vignaux, 1995; Thompson et Schumann, 1987). La nature fallacieuse de l'inversion du conditionnel est problématique puisqu'on peut avoir tendance à surévaluer la preuve médicale ce qui nuit considérablement à l'accusé. Effectivement, si la probabilité d'une hypothèse est présentée par l'expert, elle

⁴² Voir dans la recension des écrits à la page 15 pour plus de détails sur le biais de confirmation.

⁴³ Goudge, 2008; R. v. M.T., 2013 ONCA 476.

⁴⁴ Le phénomène de l'inversion du conditionnel est décrit dans la revue de littérature à la page 20.

n'exprime pas la valeur d'un indice scientifique (notamment, les résultats médicaux), mais un état de croyance après la considération de l'indice (Biedermann et coll., 2012). De plus, comme Biedermann et coll. (2012, p.107) l'explique: «pour pouvoir évaluer l'impact que l'indice en question devrait avoir sur l'évaluation que l'autorité fait de la probabilité d'une hypothèse dans un cas d'espèce, l'expert devrait connaître l'évaluation que l'autorité fait de la probabilité de cette hypothèse au départ, soit avant qu'on lui présente l'indice». Toutefois, ce dernier n'aurait pas eu ces éléments d'information. Le pathologiste s'est également prononcé sur la culpabilité du suspect ce qui n'est clairement pas de son ressort. Il a notamment déclaré que la version de Mme Gagnon selon laquelle Nicholas était mort à la suite d'un choc mineur sur la tête ne cadrerait pas avec les preuves médicales (Goudge, 2008). L'évaluation du témoignage de la mère reviendrait néanmoins au juge et non pas à l'expert.

2. Impact de ces déclarations

Même si les déclarations du Dr. Smith n'ont pas été prononcées dans le cadre d'un témoignage expert au tribunal, elles ont tout de même eu un impact majeur dans la vie de Mme Gagnon. Ses affirmations évoquant un niveau de croyance très élevé à l'égard de la culpabilité de la mère a forcément donné du poids aux instances de la SAE dans cette affaire. Le Dr. Cairns, qui était le coroner en chef de la province de l'Ontario, a également participé aux conférences de la SAE. Ce dernier a déclaré sous serment qu'il approuvait intégralement les conclusions du Dr. Smith (Goudge, 2008). Cette déclaration a été vu comme un avis indépendant, ce qui donnait encore plus de force aux conclusions du Dr. Smith. Or, il s'avérait que ce dernier ne détenait aucune formation ni expérience en pathologie. Néanmoins, la SAE croyait que le Dr. Cairns avait les connaissances et les aptitudes nécessaires pour émettre un avis d'expert sur la cause de la mort de Nicholas (Goudge, 2008). Son témoignage ne reposait en fait que sur les points de vue du Dr. Smith et il n'avait étudié aucune preuve médicale dans cette affaire. Celui-ci a avoué devant la Commission d'enquête qu'il avait une confiance excessive envers le Dr. Smith. Le mauvais diagnostic et les déclarations drastiques du Dr. Smith ainsi que la corroboration du Dr. Cairns a fait en sorte que pendant de nombreuses années, Mme Gagnon a dû jongler avec des ordonnances temporaires, une requête pour se faire enlever

son enfant et une inscription au Registre des mauvais traitements infligée aux enfants (Goudge, 2008).

D) L'affaire Sharon

En 1997, Sharon est morte à l'âge de sept ans et demi à Kingston en Ontario. Celle-ci aurait été victime d'une attaque et son corps présentait des douzaines de plaies perforantes (Goudge, 2008). Les policiers avaient remarqué une forte odeur d'urine et d'excréments d'animal dans le sous-sol de la maison, là où elle a été retrouvée. Derrière sa tête, il y avait une grosse plaie et un gros morceau de cuir chevelu reposait près du corps de la jeune fille. Un à deux jours plus tard, les policiers ont appris qu'il y avait un pit-bull dans la maison de Sharon le soir de sa mort. Pourtant, suite à son autopsie, le Dr. Smith a conclu que la mort était due à une perte de sang abondante résultant de multiples coups de couteau. À l'audience préliminaire, il a encore une fois été catégorique en déclarant: «Sharon's death was caused by loss of blood resulting from more than 80 stab wounds to her body made by a knife or a pair of scissors»⁴⁵. En plus d'affirmer avec certitude la cause de la mort, celui-ci a complètement nié l'hypothèse soutenue par l'avocat de la défense, soit qu'un chien avait attaqué Sharon. Notamment, il a déclaré: «As absurd as it is to think that a polar bear attacked Sharon, so is it equally absurd that it's a dog wound» (Goudge, 2008, p.23). C'est notamment en raison de son opinion sur la cause de la mort de Sharon que Mme Reynolds a été accusé de meurtre au deuxième degré et a été incarcéré tout au long des procédures⁴⁶.

Partant de l'approche bayésienne, les deux hypothèses en cause auraient pu être, d'une part, que la mort de Sharon résultait de morsures de chiens, et d'autre part, que la mort de Sharon résultait de autre chose que des morsures de chiens (en l'occurrence des coups de couteau ou de ciseaux). Une fois de plus, le témoignage du Dr. Smith était fautif puisqu'il se positionne sur la véracité de l'hypothèse au lieu d'indiquer le degré de soutien que les indices observés apportaient à l'une des hypothèses par rapport à l'hypothèse adverse. De plus, sa deuxième affirmation rejetant la théorie de l'attaque de chien était déplacée. Le rôle du témoin expert est de transmettre au tribunal l'interprétation qu'il fait des résultats

⁴⁵ Reynolds v. Kingston (Commission des services de police), 2007 ONCA 166, p.14.

⁴⁶ Reynolds v. Kingston (Commission des services de police), 2007 ONCA 166

d'autopsie selon les deux hypothèses des parties, mais non pas de discréditer la proposition de la défense en allant jusqu'à dire que celle-ci était complètement absurde. Sa tâche n'est effectivement pas de défendre les intérêts de la Couronne.

En 2001, après la réception des rapports de plusieurs experts qui laissaient entendre que Sharon était morte suite à l'attaque d'un chien, la Couronne a retiré l'accusation en informant le tribunal qu'il n'avait plus aucune preuve que la mort était liée à des plaies par arme blanche. Dans cette affaire, le Dr. Smith a induit le tribunal en erreur en exagérant ses connaissances dans le domaine concerné. Ce dernier avait par ailleurs clamé avoir une grande expertise en matière de blessures perforantes alors qu'il n'avait vu qu'un ou deux cas semblables (Goudge, 2008). La propension de l'expert à déclarer des conclusions qu'il juge incontestables en raison notamment de leurs nombreuses années d'expérience empêche une analyse consciencieuse de la validité de leur démonstration (Patenaude, 2001, p.3). L'exagération de son expertise, sa trop grande confiance en lui-même et son manque d'expérience en matière d'interprétation de blessures a entraîné un diagnostic erroné et des torts considérables en l'administration de la justice.

Intégration criminologie/criminalistique

Comme vous avez pu le constater à la lecture de ce travail, celui-ci s'inscrit dans une approche intégrative entre deux disciplines distinctes, soit la criminologie et la criminalistique. Cette recherche se voulait donc être une analyse criminologique où l'objet d'étude est orienté sur la criminalistique et plus précisément sur la façon dont cette discipline peut être utilisée à mauvais escient dans le système de justice pénal. En prenant appui sur les sciences sociales, la criminologie étudie le crime et la réaction de la société à son égard. Elle s'intéresse donc également au droit et système de justice pénale. Une étude criminologique sur les erreurs judiciaires s'avérait alors être une approche intéressante pour mieux comprendre les dysfonctionnements qui peuvent survenir dans l'appareil de justice.

Le présent travail avait pour but de mieux comprendre la complexité existante entre la science et le droit. Effectivement, nous avons mis en évidence l'incompréhension mutuelle qui subsiste entre les scientifiques et les juristes. Chacune de ces disciplines comportent des spécificités et une méthodologie qui lui est propre, ce qui fait en sorte que des malentendus peuvent être sujets à l'erreur judiciaire. Les scientifiques ont parfois de la difficulté à comprendre le vocabulaire juridique ou ne saisissent pas bien le fonctionnement ou la contribution qui leur a été demandé par le système de justice. Pour leur part, les acteurs du système de justice en comprennent trop peu sur la science et les techniques présentées par les experts. Toutefois, malgré leur culture bien distincte, nous nous permettons d'affirmer que des efforts peuvent être réalisés afin de désamorcer un temps soit peu ces tensions de part et d'autres afin que le courant passe mieux.

Mais à qui revient le fardeau de s'adapter à la réalité de l'autre? Suite aux réflexions découlant de notre analyse, nous croyons que des efforts doivent être faits tant du côté des experts que des juristes afin de prendre connaissance des savoirs propres à chacun. D'un côté, le juriste devrait avoir une connaissance suffisante de la science et être en mesure de s'adapter à la démarche scientifique afin de pouvoir remettre en cause les preuves scientifiques. Effectivement, lorsqu'ils sont confrontés à une expertise, les avocats ou le juge devraient être en mesure de poser les questions pertinentes. Comme nous l'avons déjà soulevé dans les cas présentés, certaines erreurs judiciaires auraient pu

être évitées si les juges, avocats et jurés étaient un peu plus critiques envers les expertises scientifiques. De l'autre côté, les témoins experts doivent comprendre les objectifs du système de justice pénale et bien saisir le rôle qu'ils y jouent. Ce dernier doit donc trouver une façon d'exprimer leurs résultats de façon adéquate afin de ne pas perdre ou induire en erreur les juristes. Notamment, il devrait pouvoir vulgariser ses propos dans un vocabulaire accessible au juge, jurés et avocats de manière à conserver un contrôle sur la valeur de son message.

L'étude de cas présentée dans cette recherche a permis de mettre en évidence le besoin d'une démarche interdisciplinaire qui devrait potentiellement être faite entre la médecine légale, branche de la criminalistique, et le système de justice. Malgré une certaine opposition de valeurs qui caractérise les deux disciplines, une meilleure compréhension des principes fondamentaux propres aux savoirs de l'autre pourraient amener une meilleure collaboration et ainsi être profitable à tous en diminuant les risques d'erreurs judiciaires.

Conclusion

Pendant plus de vingt ans, les témoignages du pathologiste Charles Smith dans le cadre de procès criminels, s'avéraient erronés au point où ils ont mené à plus de douze déclarations de culpabilité envers des innocents. Notre étude avait pour but de mieux comprendre comment une erreur judiciaire peut survenir à la suite d'une expertise scientifique. L'analyse s'est concentrée sur quatre cas découlant de Rapport de la Commission d'enquête sur la médecine légale pédiatrique en Ontario (2008). Nous avons pu constater que l'expertise médicale présentée par le Dr. Smith au tribunal comprenait de nombreuses failles : des réponses trop catégoriques et basées sur l'hypothèse des parties, l'utilisation d'éléments non-scientifique et hors de son champ de compétence tel que les caractéristiques personnelles de l'inculpé, des formulations imprécises comme l'utilisation d'un diagnostic par défaut, des déclarations sur des expériences personnelles et des témoignages ne prenant pas en compte la littérature. Une des solutions proposées quant aux réponses sans équivoque du Dr. Smith a été l'application de l'approche bayésienne.

Bien que la présentation des preuves médicales comporte plusieurs faiblesses, il est également du devoir des intervenants du système de justice de voir à ce que les preuves scientifiques douteuses n'aient pas de répercussions sur le processus judiciaire. Un des objectifs de ce travail consistait d'ailleurs à comprendre l'interprétation que font les juristes de la preuve experte. Malheureusement, nous n'avons pas été en mesure de mettre la main sur les procès-verbaux des décisions qui auraient pu nous donner une meilleure idée de l'interaction entre l'expert et les magistrats. Le rapport d'enquête et les résumés des décisions nous ont tout de même permis d'en tirer quelques constatations. Nous avons notamment relevé des exemples où il aurait été pertinent de la part des avocats et du juge de s'objecter à la preuve d'expert suite à des témoignages inappropriés. Effectivement, les contre-interrogatoires sont un élément important dans le processus de recherche de la vérité. Dans plusieurs cas, les juristes semblent avoir attaché plus de valeur à la preuve scientifique qu'elle ne le méritait réellement, ce qui a certainement joué dans la décision finale.

L'étude de cas concrets a permis de mettre en lumière les risques des dérives que cela a pu prendre. Il est certain qu'avec le recul, les critiques sont plus faciles à formuler et qu'une multitude de facteurs entrent en jeu aux moments des faits. Le présent travail s'inscrit dans un mouvement qui s'est développé ces dernières années dénonçant les erreurs commises dans l'administration des preuves forensiques. Une exposition de plus en plus importante à cette littérature critique n'a non pas pour but de discréditer l'utilité de la science ou de la médecine au tribunal, mais de mettre en évidence la faillibilité entourant les preuves scientifiques soumises à l'interprétation et au jugement humain.

Références bibliographiques

- Association in Defence of the Wrongly Convicted, <http://aidwyc.org>.
- Baskin, D. & Sommers, I. (2010). The influence of forensic evidence on the case outcomes of homicide incidents. *Journal of Criminal Justice*, 38, 1141-1149.
- Bellemare, D. A. & Finlayson, R. (2004). *Rapport sur la prévention des erreurs judiciaires*. Ottawa : Groupe de travail du Comité FPT des chefs des poursuites pénales.
- Bernheim, J-C. (2010). *Les erreurs judiciaires*. Canada: Groupéditions.
- Bernstein, D. E. (1996). Junk science in the United States and the Commonwealth. *Yale J. Int'l L.*, 21, 123.
- Biedermann A., Taroni, F. & Vuille, J. (2012). Conclusions catégoriques dans les expertises forensiques: obstacles insurmontables ou cibles faciles pour la défense? *Anwaltsrevue, revue de l'Avocat* 2, 104-111.
- Biedermann A. & Taroni, F. (2014). Réserve à propos de la notion d'objectivité en lien avec l'incertitude et les probabilités rencontrées dans le procès pénal. *Revue internationale de criminologie et de technique policière scientifique*, 3, 47-55.
- Brenner, L. A., Koehler, D. J. & Tversky, A. (1996). On the evaluation of one-sided evidence. *Journal of Behavioral Decision Making*, 9, 59-70.
- Burke, A. (2007). Neutralizing cognitive bias: an invitation to prosecutors. *New York University Journal of Law and Liberty*, 2, 512-530.
- Byrd, J. S. (2006). Confirmation bias, ethics and mistakes in forensics. *Journal of Forensic Identification*, 56(4), 511-525.
- Campbell, K. & Denov, M. (2004). The burden of innocence: Coping with a wrongful imprisonment. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice/La Revue canadienne de criminologie et de justice pénale*, 46(2), 139-164.
- Castelle, G. & Loftus, E. F. (2001). *Wrongly convicted : Perspectives on failed justice*,. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- *Charte canadienne des droits et libertés*, partie I de la *Loi constitutionnelle de 1982*, constituant l'annexe B de la *Loi de 1982 sur le Canada (R-U)*, 1982, c 11.

- Cohen, L. J. (1989). *An introduction to the philosophy of induction and probability*. Clarendon, Oxford.
- Cook, R., Evett, I. W., Jackson, G., Jones, P. J. & Lambert, J. A. (1998). A hierarchy of propositions: deciding which level to address in casework. *Science & Justice*, 38(4), 231-239.
- Cooley, C. M. (2004). Reforming the forensic science community to avert the ultimate injustice. *Stanford Law & Policy Review*, 15(2), 381-446.
- Cooley, C. M. (2007). Symposium: The 'CSI-effect': The true effect of crime scene television on the justice system: The CSI-effects: Its impact and potential concerns. *New England Law Review*, 471-501
- Cory, P. D. C. & Sophonow, T. (2001). *Commission of inquiry regarding Thomas Sophonow: The investigation, prosecution and consideration of entitlement to compensation*. Winnipeg Manitoba, Canada: Department of Justice, Manitoba.
- Denov, M. S. & Campbell, K. M. (2005). Criminal injustice: Understanding the causes, effects, and responses to wrongful conviction in Canada. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 21(3), 224-249.
- Department of Justice U.S. (2006), Office of the Inspector General, A Review of the FBI's Handling of the Brandon Mayfield Case.
- DiFonzo, J. H. & Stern, R. C. (2006). Devil in a White Coat: the Temptation of Forensic Evidence in the Age of CSI. *New Eng. L. Rev.*, 41, 503.
- Dongois, N. (2014). *L'erreur judiciaire en matière pénale: regards croisés sur ses contours et ses causes potentielles*. *Quid iuris?* 13, Schulthness, Genève.
- Dror, I. E. & Charlton, D. (2006). Why experts make errors. *Journal of Forensic Identification*, 56(4), 600
- Eggleston, R. (1983). *Evidence, proof and probability* (2ème ed.). London: Weidenfeld & Nicolson.
- Encinas de Munagorri, R. (1999). La recevabilité d'une expertise scientifique aux États-Unis. *Revue internationale de droit comparé*, 51(3), 621-632.
- Evett, I. W. (1996). Expert evidence and forensic misconceptions of the nature of exact science. *Science & Justice*, 36(2), 118-122.

- Evett, I. W., Jackson, G., & Lambert, J. A. (2000). More on the hierarchy of propositions: exploring the distinction between explanations and propositions. *Science & Justice*, 40(1), 3-10.
- Fenton, N. & Neil, M. (2000). The "Jury observation fallacy" and the use of Bayesian networks to present probabilistic legal arguments. *Mathematics today*, 36(6), 180-187.
- Frost, B. (2004). *Errors of Justice: Nature, source and remedies*. Cambridge University Press.
- Flanagan, T. (1995). *Long term imprisonment*. London: Sage.
- Garrett, B. (2011). *Convicting the innocent*. Harvard University Press.
- Giannelli, P. C. (1980). The admissibility of novel scientific evidence: Frye v. United States, a half- century later, *Columbia Law Review* 80, 1197-1250.
- Giannelli, P. C. (1993). " Junk Science": The Criminal Cases. *Journal of Criminal Law and Criminology*, 105-128
- Giannelli, P. C. (2007). "Wrongful Convictions and Forensic Science: The Need to Regulate Crime Labs", *North Carolina Law Review*, 86(1), 163-236.
- Giannelli, P. (2008). *Wrongful convictions and forensic science: the need to regulate crime labs*: Case Western Reserve University, School of Law.
- Goudge, S. T. (2008). *Inquiry into pediatric forensic pathology in Ontario*. Inquiry into Pediatric Forensic Pathology in Ontario.
- Grounds, A. (2004). Psychological consequences of wrongful conviction and imprisonment. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice/La Revue canadienne de criminologie et de justice pénale* , 46 (2), 165-182
- Hesler, N. D. (2002). L'admissibilité des nouvelles théories scientifiques. *Revue du Barreau/Tome*, 62, 359-385.
- Huber, P. W. (1993). *Galileo's revenge: Junk science in the courtroom*. Basic Books.
- Huff, R. (2004). Wrongful Convictions: The American Experience, *Canadian Journal of Criminology & Criminal Justice*, 46(2), 107-120.

- Huff, R., Rattner, A. & Sagarin, E. (1996). *Convicted but Innocent: Wrongful Conviction and Public Policy*, Thousand Oaks, CA, Sage Publications.
- Innocence Project: <http://www.innocenceproject.org/>
- Irazola, S., Williamson, E., Stricker, J., Niedzwiecki, E., ICF International (formerly Caliber Associates) & United States of America. (2013). Study of Victim Experiences of Wrongful Conviction.
- Jackson, G. (2000). The scientist and the scales of justice. *Science & Justice*, 40(2), 81-85.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Macmillan.
- Kassin, S. M., Bogart, D. & Kerner, J. (2012). Confessions that corrupt: Evidence from the DNA exoneration case files. *Psychological Science*, 23(1), 41-45.
- Kaufman, F. (1998). *The Commission on Proceedings Involving Guy Paul Morin: Report*. Toronto, Ontario, Canada: Ontario Ministry of the Attorney General.
- Killias, M. (2006). "Les erreurs judiciaires: un problème américain?", dans Dongois, N. and Killias, M., L'américanisation des droits Suisse et continentaux, Genève, *Schulthess Médias Juridiques, SA*, 69-80.
- Koehler, J. J. (2001). The psychology of numbers in the courtroom: how to make DNAmatch statistics seem impressive or insufficient. *Southern California Law Review*, 74, 1275-1306.
- Kumar, V., Abbas, A. K., Fausto, N. & Aster, J. C. (2014). *Robbins and cotran pathologic basis of disease, Professional Edition: Expert Consult-Online*. Elsevier Health Sciences.
- Lippel, K. (1992). L'incertitude des probabilités en droit et en médecine. *Revue de droit de l'Université de Sherbrooke*. 445-472.
- Locard, E. (1920). *L'enquête criminelle et les méthodes scientifiques*. Ernst Flammarion.
- MacFarlane, B. (2005). Convicting the innocent: A triple failure of the justice system. *Manitoba Law Journal*, 31(3), 403-485.
- MacCallum, E. P. (2008). *Report of the commission of inquiry into the wrongful conviction of David Milgaard*. Saskatoon: Saskatchewan Department of Justice.

- McClure, D. (2007). *Focus group on Scientific and Forensic Evidence in the Courtroom*. National Criminal Justice Reference Service.
- Margot, P. (2014). Traçologie: la trace, vecteur fondamental de la police scientifique. *Revue internationale de criminologie et de police technique et scientifique* LXVII(1), 72-97.
- NAS. (2009). *Strengthening Forensic Science in the United States: a Path Forward*, National Research Council of the National Academies, National Academies Press, Washington D.C.
- Neumann, C., Champod, C., Puch-Solis, R., Egli, N., Anthonioz, A. & Bromage-Griffiths, A. (2007). Computation of likelihood ratios in fingerprint identification for configurations of any number of minutiae. *Journal of Forensic Sciences*, 52(1), 54-64.
- Nethercott, M. (2003). Faulty forensic science. *The Champion*, 27(4).
- Patenaude, P. (1996). De l'expertise judiciaire dans le cadre du procès criminel et de la recherche de la vérité: quelques réflexions. *RDUS*, 27, 1-327.
- Patenaude, P. (2001). De l'expertise «forensique» et de la decision judiciaire: domaines fertiles pour un effort de compréhension et de cohérence. *RDUS*, 32, 1-475.
- Poincaré, H. (1968). *La science et l'hypothèse* (1902). Paris, Flammarion.
- Pyrek, K. (2010). *Forensic science under siege: The challenges of forensic laboratories and the medico-legal investigation system*. Academic Press.
- Ramsey, R. J. & Frank, J. (2007). Wrongful Conviction Perceptions of Criminal Justice Professionals Regarding the Frequency of Wrongful Conviction and the Extent of System Errors. *Crime & Delinquency*, 53(3), 436-470.
- Redmayne, M. (2001). *Expert evidence and criminal justice*. Oxford: Oxford University Press.
- Ribaux, O. & Margot, P. (2007). La trace, vecteur d'information au service du renseignement dans le traité de sécurité intérieure de Cusson, M., Dupont B., Lemieux, F. Montréal: Cahiers du Québec, HMH, *Collection droit et criminologie*, 300-320.

- Rinsinger, M. D., Saks, M. J., Thompson, W. C., Rosenthal, R. (2002). The Daubert/Kumho implications of observer effects in forensic science: hidden problems of expectation and suggestion, *California law review*, 90 (1), 1-56.
- Rossmo, D. K. (2012). *Criminal investigative failures*. CRC Press.
- Saks, M. J. & Koehler, J. J. (2005). The coming paradigm shift in forensic identification science. *Science*, 309 (5736), 892-895.
- Saks, M. J. & Koehler, J. J. (2008). The individualization fallacy in forensic science evidence. *Vanderbilt Law Review*, 61(1), 199-219.
- Saks, M. J. & Thompson, W. C. (2003). Assessing evidence: proving facts. *Handbook of psychology in legal contexts*, 329.
- Salecl, R. (2013). Les fraudes dans le domaine de la médecine légale: à la recherche perverse de la trace matérielle de la réalité. *Savoirs et clinique*, (1), 179-189.
- Schiffer, B. (2009). *The relationship between forensic science and judicial error: a study covering error sources, bias, and remedies*. Doctoral dissertation, University of Lausanne.
- Schuliar, Y. (2009). *La coordination scientifique dans les investigations criminelles: Proposition d'organisation, aspects éthiques ou la nécessité d'un nouveau métier*. Doctoral dissertation, Paris 5.
- Stacey, R. B., Unit, T. & Quantico, V. (2005). Report on the erroneous fingerprint individualization in the Madrid train bombing case. *Forensic Science Communications*, 7(1).
- Stoney, D. A. (1991). What Made Us Ever Think We Could Individualize Using Statistics. *Journal of the Forensic Science Society*, 31, 197-199.
- Tarlow, B. (1995). The truth may set you free. *AIDWYC Journal*, 1(1), 16-19.
- Taroni F. & Aitken, C. (1998). Probabilités et preuve par l'ADN dans les affaires civiles et criminelles. Questions de la cour et réponses fallacieuses des experts. *Revue pénale suisse*. 116, 291-313.
- Thompson, W. C. & Schumann, E. L. (1987). Interpretation of statistical evidence in criminal trials. *Law and Human Behaviour*, 11, 167-187.

- Tuthill H. & George, G. (2002) *Individualization – principles and procedures in criminalistics*. Second Edition, Jacksonville: Lightning Powder Company.
- Vuille, J. (2011). *Ce que la justice fait dire à l'ADN (et que l'ADN ne dit pas vraiment)*. Thèse de doctorat, Faculté de droit et des sciences criminelles, Université de Lausanne
- Vuille, J. (2014). *Erreurs judiciaires: la justice, condamnée à tort?* Charmey, Suisse: L'Hèbe.
- Young, K. S., Barak, G. & Shelton, D. E. (2009). Examining the "CSI-effect" in the cases of circumstantial evidence and eyewitness testimony: Multivariate and path analyses. *Journal of Criminal Justice* 37, (5): 452-460
- Zalman, M., Smith, B. & Kiger, A. (2008). Officials' estimates of the incidence of "actual innocence" convictions. *Justice Quarterly*, 25(1), 72-100.

Jurisprudence canadienne:

- *R. c. Abbey*, [1982] 2 R.C.S. 24.
- *R. c. Béland et Phillips*, [1987] 2 R.C.S. 398.
- *R. c. J.-L.J.*, 2000 CSC 51, 9 novembre 2001, REJB 2000-20861.
- *R. c. Lifchus*, [1997] 3 RCS 320.
- *R. c. Mohan* [1994] 2 R.C.S. 9.
- *R. v. M(S)*, [1991] OJ no 1383
- *R. v. M.T.*, 2013 ONCA 476
- *Reynolds v. Kingston* (Commission des services de police), 2007 ONCA 166
- *R. v. Mullins-Johnson*, [1996] OJ no 4459 (CA).

Jurisprudence américaine

- *Frye v. United States*, 293 F. 1013 (D.C. Cir. 1923).
- *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc.*, 43 F3d 1311-9th Circ. 1995