

Analyse des facteurs de perception du risque de mauvaise localisation de la tumeur par les travailleurs dans un service de radiothérapie

Kamto Kenmogne Marius¹

¹Université de Liège, Place du 20-août 7, 4000 Liège (Belgique). Centre d'Etude de la Performance de l'Entreprise (CEPE). Email : mkamto@ulg.ac.be

Résumé : A la suite des scandales médicaux de Toulouse et d'Epinal, la sécurité des soins en radiothérapie a connu un intérêt croissant. En même temps qu'une réglementation plus exigeante est émise, des méthodes de gestion de risques issues de l'industrie sont expérimentées et les résultats des expériences publiés. Toutefois, ces méthodes sont souvent basées sur des hypothèses à priori sur le comportement humain et aucune n'analyse spécifiquement comment les risques sont évalués par les divers acteurs et groupes d'acteurs intervenant dans le processus de prise en charge du patient. Le présent article fournit les résultats d'une étude empirique analysant les facteurs psychologiques expliquant les différences de perception du risque de mauvaise localisation par les travailleurs d'un service de radiothérapie. Il démontre que les médecins qualifiés d'experts minimisent ce risque en s'appuyant d'une part sur leur connaissance de la fréquence de réalisation du risque et des conséquences pour le patient et d'autre part sur leur expérience et leurs compétences pour le prévenir et le réduire. Le personnel d'administration qualifié de profane ne s'estime pas concerné par ce risque. Bien que beaucoup le considèrent comme élevé, ils n'ont pas d'avis sur les différents facteurs de perception proposés dans le cadre d'analyse de Slovic.

Mots clés : risque, sécurité, perception, radiothérapie, mauvaise localisation.

1. Introduction

Une étude française estime à 50% le nombre de patient atteint du cancer dont la prise en charge nécessite à un moment donné une irradiation (Mazerona, Aguiñi & Deutsch, 2013). Mais malgré son succès croissant, la radiothérapie est reconnue comme une discipline à risque. Les accidents récents de Toulouse et d'Épinal en France, ont permis d'attirer l'attention sur la vulnérabilité de ce processus. La radiothérapie est analysée comme un processus sensible comparable à la préparation de vol dans le domaine du transport aérien. Les techniques modernes d'irradiation améliorent la prise en charge du patient et augmentent en même temps les types de risques. On assiste à une prise de conscience des autorités qui à divers degrés se saisissent du problème de la sécurité dans ce secteur. En empruntant surtout aux domaines du nucléaire et de l'aviation civile, la législation dans le domaine de la radiothérapie a évolué d'années en années d'une simple focalisation sur l'assurance qualité vers des méthodes sophistiquées de gestion des risques. Les réglementations émises à cet effet, tout comme les méthodes conseillées par les autorités sont largement alimentées par les pratiques de sécurité et de qualité provenant de l'industrie. La gestion des risques se base dès lors sur des méthodes d'analyse à priori d'événements précurseurs et à postériori d'événements avérés. Mais, ces méthodes sont en général basées sur le principe de défaillance et trouvent leur fondement dans les théories qui présentent l'erreur humaine comme un obstacle inévitable à la sécurité (Reason, 2000). Même si l'homme n'est pas directement pris pour coupable et sanctionné les méthodes d'analyse lui reconnaissent un rôle central et le considèrent surtout comme « celui par qui le danger arrive » sans chercher à comprendre comment les individus confrontés à des situations risquées, analysent le risque et prennent des décisions. Cette hypothèse à priori sur le comportement humain fait partie de ce que Reiman et Rollenhagen (2011) identifient en tant que biais potentiel dans les modèles de management de la sécurité. Ces auteurs invitent de fait les professionnels de la sécurité à fonder leurs modèles sur des réponses effectives à un certain nombre de questions portant sur le comportement humain, sur l'organisation, sur l'information et l'incertitude et sur les modèles de sécurité (Reiman et Rollenhagen, 2011).

Le présent article vise à répondre à cet appel en étudiant l'attitude du personnel d'un service de radiothérapie face au risque. En s'inspirant des travaux des psychologues sur la perception des risques, nous abordons la question des fondements de l'évaluation individuelle des risques par le personnel. L'étude cherche à identifier les facteurs déterminant la perception du risque de mauvaise localisation par les travailleurs pris isolément d'une part et par les différents groupes de travailleurs ou corps de métier du service d'autre part. Nous examinons les jugements que les travailleurs font quand ils caractérisent ou évaluent le risque de mauvaise localisation de la tumeur. L'étude vise à aider les analystes de risque et les décideurs en leur fournissant des bases pour la compréhension et l'anticipation des réponses des travailleurs aux risques. Elle permet d'améliorer la communication des risques auprès des différents publics travaillant dans le service et oriente les efforts de formation de la direction. La recherche s'inscrit dans la littérature psychométrique sur la perception du risque et vise à répondre à la question générale de recherche suivante : Pourquoi certains travailleurs perçoivent et/ou craignent le risque de mauvaise localisation et d'autres pas?

2. Le risque en radiothérapie

Il ne nous revient pas de démontrer dans le cadre de cet article que la radiothérapie est une discipline à risque. Les accidents de Colombus aux Etats-Unis dans les années 1970, puis d'Epinal et de Toulouse en France dans les années 2000 ont fourni suffisamment de preuve de la dangerosité du processus de prise en charge des patients en radiothérapie. Des études récentes (Francois et Lartigau, 2009 ; Mazon et al., 2013 ; Nguyen et al., 2010) ont démontré que, de par ses spécificités, la radiothérapie est une discipline à risque. Son efficacité repose sur une balance bénéfique/risque, entre probabilités de contrôle tumoral et de survenue d'effets secondaires tardifs, invalidants et généralement irréversibles (Mazon et al., 2013). La radiothérapie est en effet un processus sensible, consistant en des tâches répétitives, faisant appel à la coopération de plusieurs corps de métier (médecins, physiciens, dosimétristes, manipulateurs, secrétaires, ingénieurs biomédicaux, etc.) et nécessitant l'utilisation d'équipements de haute technologie et d'outils informatiques puissants (Mazon et al., 2013). C'est un système complexe dans lequel un ensemble d'éléments (intervenants, dispositifs médicaux, logiciels...) interagissent pour un objectif commun: offrir au patient un soin de haute qualité en toute sécurité (Nascimento et Falzon, 2008). Bien que permettant des progrès considérables dans l'efficacité clinique, les avancées scientifiques, technologiques et logicielles fréquentes dans ce domaine favorisent en parallèle l'apparition de risques nouveaux au-delà des défaillances triviales d'erreur d'identification de patient, de volume ou de fractionnement (Francois et Lartigau, 2009). Par ailleurs, le recours plus important à l'informatisation et à l'automatisation augmente le risque d'erreur systématique et donc d'accident sériel (Mazon et al., 2013). Les accidents passés ont permis de comprendre que les risques peuvent être liés aussi bien au matériel, au management ou à un déficit de formation du personnel. Même si le risque d'erreurs sérielles lié à l'automatisation du processus de prise en charge des patients est une réalité, des études (Mazon et al., 2013 ; Nguyen et al., 2010) soutiennent que le facteur humain reste souvent au premier plan dans les causes de survenue d'incident. A titre d'exemple, l'étude de Nguyen & al., (2010) qui présentent le rapport d'une analyse préliminaire des risques soulignent en particulier la prépondérance des facteurs humains sur les autres facteurs de risque. Au rang des dangers relatifs au facteur humain, ils mettent en cause le comportement individuel, interindividuel et inter-équipe du personnel; et la qualité d'exécution des actes du personnel de manipulation.

Dans ce contexte, la conscience des risques s'est progressivement développée en radiothérapie et des cadres législatifs tout comme des méthodologies, méthodes et outils ont été adoptés. Cette discipline a été d'ailleurs l'une des premières spécialités médicales à implémenter l'assurance qualité dans sa pratique quotidienne, laquelle, au fil des années est devenue plus globale et s'applique désormais aux professionnels, aux équipements et aux organisations (Francois et Lartigau, 2009). En France, en s'inspirant de ce qui existait dans le domaine de la sûreté des installations nucléaires, les autorités ont instauré un système de déclaration obligatoire des événements indésirables graves. En même temps, les unités de radiothérapie adoptent de plus en plus des méthodes de management des risques issues de

l'industrie. Dans l'ensemble, ces méthodes ont démontré leur efficacité dans d'autres secteurs mais devraient être adaptées aux spécificités de la radiothérapie pour être plus efficaces. Ils sont pour la plupart basés sur un modèle de gestion de la sécurité fondé sur la réduction de l'erreur humaine sans chercher à comprendre comment les individus interprètent au quotidien les situations à risque auxquelles ils font face. En particulier, les unités de radiothérapie ne disposent pas d'informations sur la façon dont les risques sont perçus et tolérés ou pas par les travailleurs chargés au quotidien de la prise en charge du patient. De plus, la plupart des programmes de gestion de risques sont focalisés sur le risque de sur irradiation comme si les autres risques ne pouvaient avoir des conséquences pour le patient. Dans la suite de l'article, en nous intéressant au risque de mauvaise localisation, nous essayons de démontrer le rôle des facteurs psychologiques dans la perception de ce risque par les divers acteurs d'un service de radiothérapie.

3. La perception du risque

En pratique, la gestion des risques pour lesquels il existe peu ou pas de données significatives et objectives pouvant servir au calcul des probabilités ou de l'impact, a permis de comprendre que le risque est avant tout un objet social (Power et al., 2012). Loin d'être « quelque chose d'objectif », le risque est un construit de l'esprit humain (Hergon et al., 2004). Il n'est pas une « chose » de premier ordre, mais le produit de processus sociaux, organisationnels et de gestion spécifiques par lesquels divers objets sont reconnus et décrits comme des risques (Garland, 2003). Slovic, (1992) rejettent la notion de « vrai » risque ou de risque « objectif », arguant plutôt que le risque est intrinsèquement subjectif. Puisque ce qui est « un risque » dépend de l'appréciation de celui qui analyse le danger (Power et al., 2012), « *tout risque, est [donc] une perception* ».

D'importantes contributions pour notre compréhension actuelle de la perception de risque nous proviennent de la géographie, de la sociologie, de l'anthropologie et de la psychologie. Parmi les études psychologiques, une des principales contributions est celle de Starr (1969) qui démontre que l'acceptabilité du risque d'une activité est à peu près proportionnelle aux bénéfices (élevés à la puissance trois) que génère de cette activité. Starr soutient que le public accepte les risques d'activités volontaires qui sont 1000 fois plus grands que ce qu'il ne pourrait tolérer pour des risques involontaires fournissant le même niveau d'avantages. Il démontre enfin que le niveau d'acceptabilité du risque est inversement corrélé au nombre de personnes exposées. Tversky et Kahneman (1981) puis Slovic et al., (1982) soutiennent que les gens fondent leur jugement sur des heuristiques à partir de leur expérience, leurs habitudes, les traditions culturelles de leurs groupes d'appartenance et des faisceaux d'indices leur permettant de se constituer une représentation du risque. Dans le même ordre d'idées, le paradigme psychométrique (Fischhoff et al., 1978 ; Slovic et al., 1982, 1985 ; Slovic, 1987) a permis d'identifier des similitudes et des différences entre des groupes en fonction de leurs perceptions et attitudes à l'égard du risque. De nombreuses variables susceptibles d'expliquer les préférences des profanes (à la différence des experts) au sujet des risques ont ainsi été mises en évidence. Ce qui a permis de démontrer que l'évaluation des risques par les profanes diffère de celle des experts et est influencée par des caractéristiques propres aux dangers (Slovic, 1987). Contrairement aux experts qui s'appuieraient sur des données « objectives » comme la probabilité d'occurrence et la gravité des conséquences, les profanes ont tendance à percevoir les risques à partir d'une multitude de caractéristiques (Slovic, 1987). Les études sur la préférence exprimée démontrent par exemple que des caractéristiques perçues comme la familiarité, le contrôle, le potentiel catastrophique, l'équité et le niveau de connaissance influenceraient la relation entre le risque perçu, les avantages perçus et l'acceptation du risque. Ces facteurs sont résumés en deux axes dans une analyse factorielle (Slovic, 1987). Le facteur 1, est intitulé « Risque redouté » (« dread risk ») et le facteur 2 est nommé « Risque inconnu » (« unknow risk »). Un « Risque redouté » est un risque incontrôlable, craint, ayant des conséquences fatales et catastrophiques, non équitable, collectif, représentant un danger pour les générations futures, pas facilement réductible, croissant, involontaire et ayant un effet sur celui qui l'évalue. Un « Risque inconnu » est un risque nouveau, non observable, inconnu des personnes exposées et de la science et à effet différé.

Alors que Slovic (1987) constate que les centrales nucléaires se situent à l'extrémité du premier facteur (risque le plus redouté) et que l'industrie chimique est à l'extrémité du second (risque le plus ignoré), il n'est pas évident de situer l'activité de radiothérapie sur un tel axe. En effet, ces activités ont un potentiel catastrophique à cause du risque d'accidents sériels mais elles ont aussi des conséquences fatales pour les victimes bien illustrées par les accidents de Colombus, d'Epinal et de Toulouse qui ont fait plusieurs milliers de victimes dont de nombreux décès. Ce qui en fait un risque très redouté aussi bien par les patients bien informés que par les personnes qui les prennent en charge. La radiothérapie étant une discipline nouvelle, les risques y associés sont eux-aussi nouveaux comparativement à d'autres risques en médecine. Ces risques pourraient être également ignorés à cause de leur opacité. L'opacité du risque en radiothérapie tient aux caractéristiques mêmes de ces risques. Ceux-ci se donnent rarement à voir de façon immédiate et directe. Les conséquences se manifestent avec retard, souvent après plusieurs années d'exposition ou à la suite d'un cumul de nuisances. Par conséquent, à priori, le traitement par radiothérapie réaliserait des scores élevés sur les deux axes de Slovic. Ce qui permet de conclure que ce modèle se prête assez clairement à l'analyse de la perception du risque en radiothérapie.

Le processus de prise en charge du patient dans un service de radiothérapie implique une variété de métiers et une variété de risque dont le risque de mauvaise localisation. La diversité de métiers en radiothérapie peut à juste titre justifier une diversité de compréhension des risques. Quoi de commun en effet entre un radiothérapeute formé et familiarisé à la compréhension des traitements et de leurs conséquences éventuelles, un infirmier manipulateur formé et familiarisé à l'administration des traitements et le personnel d'administration à priori complètement étranger aux spécificités de la radiothérapie ? Nous estimons que les services de radiothérapie font intervenir à la fois des experts (médecins radiothérapeutes, manipulateurs...) et des profanes (administration, psychologues, qualité...). Lowrance (1976), soutient que les risques d'origine professionnelle et/ou connus avec certitude sont plus facilement acceptables. Cette conception est en accord avec celle de Slovic (1987, 1992) pour qui un risque devient acceptable dès lors qu'il devient familier. En d'autres termes, un risque professionnel et familier est acceptable. Le risque de mauvaise localisation est un risque professionnel pour les experts qui en sont familiers contrairement aux profanes qui en sont un peu plus éloignés. Nous anticipons que les perceptions du risque de mauvaise localisation seront différentes entre ces deux groupes d'où l'hypothèse :

H1 : La perception du risque de mauvaise localisation par les profanes (personnel d'administration et de support) serait différente de celle des experts (médecins, manipulateurs, dosimétristes).

Toutefois, il convient de noter que les perceptions sont individuelles et diffèrent à l'intérieur des différents groupes ci-dessus identifiés. Le paradigme psychométrique est fondé sur l'hypothèse que le risque est purement subjectif et qu'il est influencé par une multitude et par une variété de facteurs. Slovic détaille ces différents aspects que prend en compte le profane pour évaluer un risque et juger s'il est acceptable ou non. Ces éléments qui caractérisent les deux facteurs de perception (« risque redouté » et « risque ignoré ») du risque ne s'appliquent pas tous au personnel en radiothérapie, mais un certain nombre nous paraît tout de même pertinent par leur capacité à mettre en avant les capacités et attitudes personnelles des intervenants. Nous soutenons que le caractère « redouté » du risque de mauvaise de localisation est déterminé par les facteurs suivants : La capacité individuelle de contrôle et de réduction du risque ; le niveau de crainte personnelle. Alors que le caractère « ignoré » s'exprime à travers : La connaissance du risque (capacité à en évaluer la fréquence et les conséquences pour le patient) et la nouveauté du risque.

- La capacité individuelle de contrôle et de réduction du risque : Certaines personnes se sentent capables de contrôler l'apparition d'un risque mieux que les autres. Ils ont de ce fait le contrôle de ce risque. Pour ceux-ci, le risque ne semble probablement pas aussi grand que s'il est causé par un processus sur lequel ils n'ont pas le contrôle. La contrôlabilité désigne la diminution de la probabilité d'un dommage qui peut être atteint par des mesures préventives. Dans la même logique, le risque serait également jugé moins important par les personnes ayant plus de facilité à mener des actions visant à le réduire. D'où les hypothèses :

H2 : La perception d'une capacité individuelle à contrôler la survenance du risque de mauvaise localisation expliquerait la différence de perception entre experts et profanes.

H3 : La perception d'une capacité individuelle à réduire les conséquences du risque de mauvaise localisation expliquerait la différence de perception entre experts et profanes.

- Le niveau de crainte personnelle : Plus un individu associe de la terreur aux conséquences d'un risque, plus il est disponible dans sa conscience et plus le risque est inacceptable. Slovic (1987) soutient que le niveau de terreur que les gens associent à un risque le rend plus redoutable à leurs yeux qu'un autre risque ayant les mêmes conséquences. Ceci explique pourquoi certains risques statistiquement plus probables sont moins redoutés que d'autres risques moins probables et aux conséquences identiques. D'où l'hypothèse :

H4 : Le niveau de crainte personnellement exprimé vis à vis du risque de mauvaise localisation expliquerait la différence de perception entre experts et profanes.

Mais la crainte peut également découler d'une crainte des sanctions. L'analyse du risque est d'abord personnelle et basé sur le compromis risque/bénéfice que les gens se font. Tout risque semble plus élevé si vous pensez que vous pourriez d'une manière ou d'une autre en payer les frais. Même si les gens estiment qu'un risque est très peu probable, s'ils se sentent exposés d'une manière ou d'une autre à des conséquences sévères découlant de ce risque, alors le niveau de risque qu'ils accepteront sera moindre. De ce fait, même si le personnel n'est pas directement exposé aux conséquences du risque de mauvaise localisation, les sanctions auxquelles ils s'exposent en cas d'erreur ou de négligence conduisant à sa survenance, peuvent alimenter leur évaluation de ce risque. D'où l'hypothèse :

H5 : La perception d'un risque de sanction expliquerait la différence de perception entre experts et profanes.

- La connaissance du risque (capacité à en évaluer la fréquence et les conséquences pour le patient) : Les théories affirment que les gens sont influencés par la gravité des conséquences qu'entraînerait la survenance d'un risque. Une condition préalable à tout jugement précis de la gravité est donc évidemment la compréhension de l'identité du dommage pouvant se produire. En outre, si un travailleur est fréquemment confronté à un risque susceptible d'entraîner des conséquences graves pour le patient, il est plus susceptible d'en être préoccupé. Plus on est confronté à un risque, plus il est disponible dans notre conscience, et plus nous sommes susceptibles d'en être préoccupés. Par contre, si dans l'exécution de ses tâches, le travailleur n'est pas personnellement confronté à un risque donné, il est moins susceptible de s'en préoccuper. D'où les hypothèses :

H6 : La sévérité perçue du risque de mauvaise localisation expliquerait la différence de perception entre experts et profanes.

H7 : La probabilité perçue de réalisation du risque de mauvaise localisation expliquerait la différence de perception entre experts et profanes.

- La nouveauté du risque : Pour deux risques connus, le plus effrayant est souvent celui auquel on n'est pas encore familier. Un nouveau risque a tendance à être plus effrayant que le même risque après que nous ayons vécu avec pendant un certain temps et que notre expérience nous ait aidé à mettre le risque en perspective. Ceci implique que la nouveauté du risque devrait avoir un effet positif sur la perception du risque par les travailleurs. D'où l'hypothèse :

H8 : La perception de la nouveauté du risque de mauvaise localisation expliquerait la différence de perception entre experts et profanes.

Des recherches récentes ont fourni des preuves convaincantes que la prise de décision dans des situations de travail naturelles est rarement synonyme de sélection consciente entre différentes alternatives. Les outils

disponibles, l'environnement, les gens et la terminologie utilisée affectent les perceptions et interprétations des individus (Oedewald & Reiman, 2007). En outre, la perception du risque est influencée par les fonctions de l'employé, son département et le rôle de travail (ACSNI, 1993). Ainsi, les gens peuvent observer les risques dans leur organisation de manières systématiquement différentes. Des variables sociologiques comme l'âge, le secteur d'activité, le niveau hiérarchique, l'implication organisationnelle, l'ancienneté, l'expérience et le volume horaire presté dans le service seront utilisées comme variable de contrôle.

4. Approche méthodologique:

Cette étude s'inscrit dans une étude plus vaste ayant pour objectif de réaliser une évaluation comparative de la culture de sécurité dans trois grandes organisations à haut risque. A cet effet un questionnaire a été administré auprès de l'ensemble du personnel d'un service de radiothérapie employant 101 personnes. 71 questionnaires nous ont été retournés mais seulement 68 étaient entièrement complétés soit un taux de réponse de 67,32%. L'échantillon est constitué de 5 infirmiers technologues, 16 manipulateurs, 7 radio physiciens, 12 médecins, 5 dosimétristes, 19 personnels d'administration et de support et 4 personnels d'autres secteurs d'activité (psychologue, infirmier qualité). Un certain nombre d'items du questionnaire sont destinés à mesurer la perception et l'attitude à l'égard des principaux risques du service. Pour identifier ces risques, nous avons engagé une concertation avec la direction du service et la responsable qualité. Les risques retenus, puisqu'étant les plus préoccupants pour ces derniers, ont été les suivants : Mauvais patient ; Mauvaise dose ; Mauvaise localisation ; Retard de traitement et indisponibilité du personnel. Pour mesurer la perception de ces risques par le personnel, nous avons demandé aux répondants de les évaluer en utilisant les chiffres de 1 à 5 en fonction de la perception de leurs conséquences pour le patient. Puisque l'étude est censée fournir des éléments d'explication des différences de perception et d'attitude, en nous focalisant sur le risque de mauvaise localisation, un certain nombre d'items sont introduits pour mesurer les différents facteurs psychologiques identifiés ci-dessus. Il s'est agi de faire réagir les répondants à des affirmations portant sur le caractère plus ou moins nouveau du risque de mauvaise localisation (ML) pour eux ; sur leur connaissance des conséquences du risque, leur connaissance de la fréquence de réalisation du risque dans le service, sur leur capacité et expérience à prévenir et éviter le risque, sur leur préoccupation personnelle à l'égard de ce risque. Les répondants étaient invités à prendre position sur une échelle de Likert à 5 dimensions (Pas du tout d'accord – Pas d'accord – Neutre (Ni d'accord ni pas d'accord) - D'accord – Tout à fait d'accord). Toutefois, nous leur avons laissé la possibilité de répondre sans nécessairement prendre position en introduisant une sixième modalité : « Pas d'avis ou pas concerné ». Cette décision est justifiée par le fait que la culture de sécurité est censée être généralisée à l'ensemble de l'organisation (Reason, 1997) et une diffusion limitée est une information qui doit être pris en considération lorsqu'on l'évalue. Nous avons en plus collecté des informations sur l'implication des répondants dans l'organisation à travers le volume horaire presté dans le service, l'ancienneté et la participation aux réunions de divers organes participant à la gestion de la sécurité : le syndicat du personnel, le comité de retour d'expérience (CREx), le comité de pilotage, les réunions inter-secteurs, le groupe référents qualité. Enfin des informations socio-économiques ont également été collectées : le secteur d'activité, le niveau hiérarchique, l'âge et le nombre d'années d'expérience.

Dans cet article, nous nous limitons à trier ces données à partir d'une analyse de correspondance multiple. Pour ce faire, les variables mesurant la perception et l'attitude (crainte du risque) sont utilisés comme des caractères passifs que nous voulons ici relier à l'ensemble des autres variables.

5. Résultats:

En moyenne, des cinq risques évalués, le plus élevé est le risque mauvais patient, suivi du risque mauvaise localisation et le risque mauvaise dose n'intervient qu'en troisième position. Par contre, les risques retard de traitement et indisponibilité du personnel, bien que présentés comme importants par la hiérarchie, ne préoccupent pas autant le personnel. En se focalisant sur le cas spécifique du risque de mauvaise localisation, on constate que seuls 13 répondants sur 68 attribuent à ce risque une note inférieure à 4. En

outre, parmi les quatre répondants les moins inquiétés par ce risque (note de 1 ou 2) figurent deux médecins.

Tableau 1 : Notes moyennes informant sur le niveau de perception et de crainte des cinq principaux risques du service :

Risque	Perception moyenne : Score /5	Nombre de participants	Niveau de crainte moyen Score /5	Nombre de participants
RIMP: mauvais patient	4,34	70	3,508	61
RIMD: mauvaise dose	3,786	70	3,934	61
RIML: mauvaise localisation	4,086	68	3,820	61
RIRT : retard de traitement	1,871	70	2,763	59
RIIP: indisponibilité du personnel	1,841	69	2,810	58

Lorsqu'on s'intéresse au niveau de crainte personnelle des travailleurs à l'égard de chacun de ces risques, nous constatons d'entrée de jeu une baisse du nombre de répondants ayant effectivement pris position sur cette question. Le tableau 2 renseigne que pour les trois principaux risques, nous sommes passés de 70 ou 68 jugements exprimés à 61, le reste ayant choisi de se réfugier dans la modalité « pas d'avis ou pas concerné ». Un entretien réalisé avec la direction nous informe que de leur point de vue, le personnel d'administration n'est effectivement pas concerné par ce risque. Les données le confirment d'ailleurs. On remarque que parmi les 20 membres de l'administration ayant répondu à cette question, 9 ont choisi la modalité 6 : « pas d'avis ou pas concerné ».

Nous avons analysé les liaisons entre la perception du risque de mauvaise localisation et les différents facteurs de risque identifiés dans la littérature. L'interprétation des deux principaux axes de l'analyse des correspondances multiples (ACM) est présentée ci-dessous.

Tableau 2 : Axe 1 ou axe de l'expertise face au risque de ML : principaux facteurs contributifs

Coordonnées négatives		Coordonnées positives	
items	Réponses	items	Réponses
Ce risque concerne surtout mes collègues.	« Pas d'accord ou pas du tout d'accord »	Ce risque concerne surtout mes collègues.	« D'accord ou tout à fait d'accord »
Ce risque est tout à fait nouveau pour moi.	« Pas du tout d'accord »	Ce risque est tout à fait nouveau pour moi.	« Pas d'avis ou pas concerné »
Je peux chiffrer le nombre moyen de patient qui en sont victimes sur une certaine période.	« D'accord ou tout à fait d'accord »	Je peux chiffrer le nombre moyen de patient qui en sont victimes sur une certaine période.	« Pas d'avis ou pas concerné ».
J'ai toutes les compétences nécessaires pour contrôler à mon niveau la survenance de ce risque.	« Tout à fait d'accord »	J'ai toutes les compétences nécessaires pour contrôler à mon niveau la survenance de ce risque.	« Pas d'avis ou pas concerné ».
J'ai l'expérience suffisante pour gérer ce risque.	« D'accord ou tout à fait d'accord »	J'ai l'expérience suffisante pour gérer ce risque.	« Pas d'avis ou pas concerné ».
Je sais que faire en cas de réalisation de ce risque.	« Tout à fait d'accord »	Je sais que faire en cas de réalisation de ce risque.	« Pas d'avis ou pas concerné ».
Des mesures disciplinaires sont prises à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles de sécurité.	« D'accord ou tout à fait d'accord »	Des mesures disciplinaires sont prises à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles de sécurité	« Pas d'avis ou pas concerné »
Secteur d'activité	Médecin	Secteur d'activité	Administration et de support
Je participe aux réunions du Groupe référents qualité	rarement	Niveau hiérarchique	Exécution des tâches administratives ...
Je participe au CREx	souvent	Je participe au CREx	toujours
Volume horaire	Au moins 50 h/semaine	Volume horaire	Moins de 20h/semaine
Âge	Plus de 50 ans	Expérience professionnelle	moins de 4 années
Risque mauvaise localisation	côté 1, 2 ou 3	Niveau de crainte personnelle du risque de mauvaise localisation.	« Pas d'avis ou pas concerné ».

L'axe 1 oppose les travailleurs de plus de 50 ans, médecins, travaillant au moins 50h/semaine dans le service, participant souvent aux réunions du CREx, participant rarement aux réunions du groupe référents qualité ; de l'ensemble des autres travailleurs et en particulier, des travailleurs d'administration et de support, peu expérimentés (moins de 4 années d'expérience), travaillant moins de 20h/semaine, se consacrant à des tâches d'exécution, participant toujours aux réunions du CREx. Le premier groupe est tout à fait concerné par le risque de ML par opposition au second qui déclare ne pas être du tout concerné. Les travailleurs du premier groupe sont tout à fait familiarisés au risque de ML qui n'est pas du tout nouveau pour eux et dont ils peuvent évaluer la fréquence de réalisation dans le service. Ce groupe se caractérise par des compétences et une expérience suffisantes pour prévenir et pour réduire les conséquences du risque. Et, est conscient que des mesures disciplinaires sont prises à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles de sécurité. C'est enfin ce groupe qui se distingue en considérant le risque de ML comme moins grave (note variant de 1 à 3 sur une échelle variant de 1 à 5). En face, le second groupe est constitué de travailleurs refusant ou ne pouvant se prononcer sur leur niveau de connaissance, de familiarisation ou de crainte de ce risque. Ils sont en outre incapable de se prononcer sur la plus ou moins sévérité de la direction concernant les questions de sécurité. Ce qui laisse percevoir que ce groupe se sent étranger des questions de sécurité des patients qui reposeraient selon eux sur leurs collègues.

L'axe 1 structure donc l'échantillon en deux groupes : les experts et les profanes. Cet axe que l'on pourrait qualifier d'axe de l'expertise face au risque de ML, permet de comprendre que dans ce service, les véritables experts du risque de ML sont les médecins par opposition au personnel d'administration et de support qui sont les profanes du service. Les autres métiers n'ayant pas pu être distingués dans l'analyse. Comme prévu par la théorie, les experts s'appuient effectivement sur des éléments objectifs, à savoir la fréquence de manifestation dans le service, pour évaluer le risque de ML. En outre, reconnaissant disposer de capacités personnelles à prévenir et à réduire le risque, ils le sous-évaluent. Cependant, contrairement à ce qui est dit dans la littérature sur la perception du risque, le profane, ne s'appuie pas sur des facteurs de « risque redouté » et « risque connu » pour évaluer le risque. Le profane que nous identifions ici se caractérise par une ignorance complète du risque ou un refus de s'y intéresser. Il se sent éloigné du risque et ne peut se prononcer sur son niveau de crainte, ni sur sa perception des éléments subjectifs qui le caractérisent. Bien qu'impliqué dans les réunions du CREx, le profane a plutôt tendance à s'abstenir de tout jugement et ne se sent concerné ni par le risque ni par les mesures de sanction en rapport avec la sécurité.

En situant l'analyse dans le cadre général de la culture de sécurité, il convient de noter le caractère sélectif de la culture de sécurité dans ce service qui n'a pas été généralisée à l'ensemble des métiers. Le personnel d'administration se sent étranger aux risques liés au circuit du patient. Il considère que le risque concerne surtout les autres au point d'oublier d'avoir peur.

L'axe 2 isole en bas les dosimétristes, les manipulateurs, les travailleurs ayant de 3 à 6 années d'expérience, de 1 à 6 années d'ancienneté dans le service, travaillant de 20 à 38h par semaine et participant parfois ou souvent aux réunions du groupe référents qualité. Et en haut, des médecins et travailleurs des autres secteurs (psychologues, infirmière qualité), les plus expérimentés (plus de 30 années), les plus âgés (plus de 50 ans), consacrant l'essentiel de leur temps à l'organisation du travail des autres, participant toujours aux réunions du comité de pilotage et participant rarement pour les uns et toujours pour d'autres aux réunions du groupe référents qualité. La différence entre ces deux groupes repose d'une part sur le degré de compétence reconnu dans la prévention du risque de ML et d'autre part dans la perception de l'existence de sanctions. Le premier groupe est moins confiant en ses compétences pour prévenir le risque de ML et trouve la direction plus tolérante en matière de sécurité que le second.

Cet axe que l'on pourrait qualifier d'axe du niveau de compétence face au risque de mauvaise localisation, permet de comprendre que le personnel le plus compétent et confiant face au risque de ML est également le personnel le plus expérimenté et le plus impliqué. Cette implication se mesure au volume horaire réalisé et à la participation à l'organisation et au pilotage du service.

6. Discussion et conclusion

En général, les niveaux de perception du risque ML sont partagés par les différentes catégories d'individus qui émergent de l'analyse. La seule perception distinctive du risque de ML est celle des médecins, de plus de 50 ans, travaillant au moins 50h/semaine dans le service, participant souvent aux réunions du CREx, participant rarement aux réunions du groupe référents qualité. La perception du risque par ce groupe (qualifié « d'experts ») est conforme aux prédictions de la théorie psychométrique de la perception du risque. En effet, ces derniers sont tout à fait familiarisés au risque de ML et disposent d'une expérience et de compétences suffisantes pour le prévenir et le réduire. Disposant d'information sur la fréquence de réalisation et sur les conséquences du risque pour le patient, ils jugent le risque moins grave et ce, malgré qu'ils soient conscients que des mesures disciplinaires sont prises à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles de sécurité. Toutefois, la théorie n'est pas adaptée à l'explication de la perception des autres catégories de personnel et en particulier le personnel d'administration et de support. Ces derniers (que nous qualifions de profanes) n'ont pas une évaluation distincte du risque de ML. Leur perception de ce risque ne découle pas de leur connaissance des conséquences du risque pour le patient ni de l'estimation de la fréquence de survenance du risque. Ils estiment que le risque de mauvaise localisation concerne surtout leur collègues dès lors, ils ne disposent pas d'information sur ce risque et ne peuvent même pas savoir si le risque est nouveau ou pas. Même s'il était possible pour eux de prévenir d'une manière ou d'une autre la survenance de ce risque, du moment où ils ne se sentent pas concernés, ils ne peuvent pas se prononcer sur leurs capacités. Ils ne peuvent en particulier pas exprimer leur niveau de crainte vis-à-vis de ce risque. Les facteurs psychologiques identifiés par slovic ne permettent donc pas de fournir une explication de leur perception du risque.

Mais, il convient de noter que, Slovic (1987) émet lui-même des réserves quant à la capacité des modèles à s'appliquer en toutes circonstances. Bien que ces règles soient valides en certaines circonstances, dans d'autres, elles conduisent à d'importants biais avec des conséquences sérieuses pour l'évaluation des risques. Slovic (2000) souligne que les risques recevant une large couverture médiatique peuvent fausser la perception du risque. Des études (Koren et Klein, 1991 ; Slovic 1993) démontrent en effet que les médias jouent un rôle d'amplificateur du risque perçu. La perception du risque serait donc affecter par le « biais de disponibilité », qui se réfère au fait que la facilité avec laquelle les instances de l'événement peuvent être rappelées à la mémoire affecte l'estimation de sa fréquence en général (Reiman et Rollenhagen, 2011). Dans ce contexte, les catastrophes qui reçoivent beaucoup d'attention des médias sont ensuite jugés plus fréquentes qu'ils ne le sont en réalité en raison des images vives facilement produites à partir de la mémoire. Dans le cas d'espèce, la grande couverture médiatique ayant suivie les accidents de Toulouse et d'Epinal et la grande communication organisée autour des risques dans le service peuvent expliquer le score élevé qu'attribuent la majorité des travailleurs au risque de mauvaise localisation dans ce service. La communication aurait permis au personnel y compris le personnel d'administration et de support de comprendre que le risque de ML est un risque sérieux mais cette communication aurait échoué à faire comprendre au personnel d'administration qu'il en était concerné et à les impliquer (autrement que par de simple participation aux réunions du CREx) davantage dans le processus de prévention et de réduction de ce risque. En particulier, le service ne leur a pas enseigné comment et en quelles circonstances ils pourraient être amenés à intervenir dans le processus pouvant conduire à la survenance de ce risque. D'où cet attitude de réserve à l'égard de ce risque qu'ils considèrent comme étant celui des autres.

Références:

ACSNI. (1993). Organising for safety. *Third report of the Human Factors Study Group of the Advisory Committee on Safety in the Nuclear Industry*. Health & Safety Commission, HMSO, London.

Fischhoff, B., P. Slovic., S. Lichtenstein., S. Read and B. Combs. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 8, 127-152.

- Francois. P. et E. Lartigau (2009). Analyse des risques en radiothérapie. *Cancer/Radiothérapie*, 13, 574–580
- Hergon, E., G. Moutel, L. Bellier, C. Hervé et P. Rouger (2004). Les facteurs de perception et d'acceptabilité du risque : un apport pour la connaissance des représentations du risque transfusionnel. *Transfusion Clinique et Biologique*, 11, 130–137
- Lowrance, W. (1976). *Of Acceptable Risk: Science and the Determination of Safety*. CA:William Kaufmann CO, Los Altos.
- Mazon, R., N. Aguiné et É. Deutsch (2013). Analyse des risques en radiothérapie : état des lieux. *Cancer/radiothérapie*, 17, 308-316
- Nascimento, A. and P. Falzon (2008). Risk management in Radiotherapy. In: *Human factors in organizational design and management* (Sznalwar, L., F. Mascia and U. Montedo, eds.), – IX. Editora Blücher, Sao Paulo.
- Nguyen, T.D., I. Devie, M. Heusghem, N. Gaillot-Petit et M. Loiseau (2010). Cartographie et gestion des risques en radiothérapie : un travail commun du département de radiothérapie et du département de la qualité et de la gestion des risques de l'institut Jean-Godinot. *Cancer/Radiothérapie*, 14, 24–28.
- Oedewald, P. and T. Reiman (2007). *Special characteristics of safety critical organizations: Work psychological perspective*. VTT Publications 633. Espoo: VTT.
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/publications/2007/P633.pdf>.
- Power, M., T. Scheytt, K. Soijn and K. Sahlin (2012). Reputational risk as a logic of organizing in late modernity. *Organization Studies*, 30, 301-324.
- Reason, J. (2000). *Human error: models and management*. *BMJ*, 320, 768–70.
- Reiman, T. and C. Rollenhagen. (2011). Human and organizational biases affecting the management of safety. *Reliability Engineering & System Safety*, 96, 1263-1274.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- Slovic, P. (1992). Perception of risk: reflections on the psychometric paradigm. In, *Social theories of risk* (Krimsky, S. and D. Golding, eds.), pp. 117–152. . Praeger Publishing Company.
- Slovic, P. (1993). Perceived risk, trust, and democracy. *Risk Anal*, 13, 675–82.
- Slovic, P., B. Fishhoff and S. Lichtenstein (1982). Facts versus fears: understanding perceived risk. In *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*. (Kahnemann, D., P. Slovic and A. Tversky, eds.), pp. 463-489. Cambridge University Press, Cambridge.
- Slovic, P., B. Fishhoff. and S. Lichtenstein. (1985). Characterizing perceived risk. In *Perilous Progress: Managing the Hazards of Technology* (Kates, RW., C. Hohenemser and JX. Kasperson, eds.), pp. 91-125. Westview Press, Boulder.
- Starr, C. (1969). Social Benefit Versus Technological Risk : What is our Society Willing to pay for Safety? *Science*, 165, 1232-1238.
- Tversky, A. and D. Kahneman (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453–8.
- Koren, G. and N. Klein (1991). Bias against negative studies in newspaper reports of medical research. *JAMA*, 266, 1824–6.