
Modélisation des compétences non techniques mobilisées dans les activités professionnelles à risque, pour leur développement en formation

Anaïs Job

anaïs.job@parisdescartes.fr

Sous la direction de Philippe Cabon (Université Paris Descartes) et Catherine Delgoulet (Université Paris Descartes)

RÉSUMÉ

Ce travail de thèse porte sur l'identification des compétences non-techniques mobilisées en situation critique. La sécurité des soins est devenue un enjeu sociétal et économique au centre des politiques de santé actuelles. Inspirées des travaux effectués en aéronautique dans les années 1970, les compétences non techniques nécessaires à la gestion d'une situation de crise ont été adaptées à la pratique médicale et la simulation s'est imposée comme un outil de formation incontournable. Le concept de compétences non-techniques n'est pas clairement défini et regroupe une terminologie variée, ce qui rend difficile leur transmission en formation et leur évaluation. Pour ce faire, cette recherche combine différentes approches méthodologiques : observations de situations d'apprentissage et conduite d'entretiens semi-directifs auprès de formateurs. Cette communication vise à présenter l'état d'avancement des travaux déjà menés et les investigations envisagées par la suite.

MOTS-CLÉS

Compétences, situations critiques, formation, simulation médicale, sécurité des soins.

Ce travail de thèse s'inscrit dans le cadre plus large d'un projet ANR « MacCoy Critical », qui vise à étudier et à améliorer les dispositifs de formation utilisant la simulation et les environnements virtuels dans deux domaines à forts enjeux en termes de santé publique et de sécurité (médecine et conduite automobile). Il s'intéresse plus particulièrement à approfondir : les connaissances sur les compétences non-techniques mobilisées dans gestion des situations critiques et, les connaissances et outils pour concevoir des environnements de simulation et de réalité virtuelle favorisant leur

apprentissage. Dans le cadre de ce projet, mon travail de thèse s'intéresse exclusivement au domaine médical.

1 LE CONTEXTE DU PROJET DE THESE

1.1 Les enjeux sociétaux

Malgré les progrès réalisés en médecine, en France, on estime qu'entre 20 000 et 40 000 décès par an pourraient être évités (SFAR 2010). Depuis les années 90, une série de rapports a mis en évidence la part importante des éléments non techniques parmi les facteurs contributifs des accidents, comme par exemple savoir gérer les ressources internes et externes disponibles, en particulier dans des situations critiques (Flin et al., 2008 ; Flowerdew et al., 2011).

1.2 Cadre théorique et enjeux

La thèse aura pour objectif d'étudier au moins deux champs de recherche relatifs à la gestion des situations critiques en médecine et à la mobilisation des compétences non-techniques en situation critique.

1.2.1 La gestion des situations critiques en médecine

En médecine, l'environnement de travail est dynamique et complexe, présentant de nombreux risques (Hoc et Amalberti, 2003). Dans ce contexte, les professionnels doivent parfois faire face à des situations critiques, pour lesquelles des facteurs tant internes à l'individu qu'externes font que ces situations s'écartent de situations *a priori* maîtrisées par le sujet sur la base des règles, des procédures et des connaissances spécifiques au domaine. La gestion de ces situations critiques ne requiert pas seulement des compétences techniques, mais nécessite également de mobiliser un ensemble de compétences qui ont trait à des « savoirs intermédiaires » (Altet, 2012) (communication, leadership, conscience de la situation, prise de décision). Une des caractéristiques possibles des situations critiques concerne les jugements moraux ou éthiques, qui peuvent se retrouver dans des situations imposant un dilemme à l'opérateur. Les médecins doivent parfois choisir entre deux solutions présentant des risques élevés ou générant des conséquences irréversibles.

1.2.2 Les compétences non-techniques et leur mobilisation en situation

Depuis une vingtaine d'années, une notion s'est développée dans les milieux de formation professionnelle spécialisés dans le champ de l'entraînement d'équipes de professionnels potentiellement confrontées à des « situations critiques » : il s'agit de la notion de compétences non-techniques. Cette notion a d'abord été mobilisée dans le secteur de l'aviation à partir de constats empiriques faits dans le cadre d'analyses d'accidents ou d'incidents majeurs. Ces analyses ont notamment mis en évidence que les défaillances des systèmes sociotechniques complexes, sollicités dans le cadre du pilotage d'un avion, mettaient rarement en cause la mobilisation des dimensions technico-règlementaires ou procédurales des compétences des protagonistes de ces systèmes mais d'autres dimensions qualifiées ici de « non techniques ». Ces compétences regroupent à la fois des aptitudes interpersonnelles (communication, leadership, travail d'équipe), des aptitudes cognitives (prise de décision, conscience de la situation) et des ressources personnelles (gestion du stress, gestion de la fatigue). Les multiples définitions qui existent sont parfois tautologiques ou bien présentées par opposition aux compétences techniques, sans que ces dernières soient systématiquement précisément définies.

1.2.3 Objectifs et hypothèses

L'objectif de ce travail de thèse est de clarifier le concept de compétences non-techniques, de caractériser les situations favorables à leur construction et les indicateurs à combiner pour permettre le suivi de l'acquisition de ces compétences en formation.

Hypothèse 1 (Etude 1)

Les compétences non-techniques relèvent de savoirs et savoir-faire permettant d'orienter et de contrôler l'action en situation atypique critique ; elles ont un rôle essentiel dans la gestion des situations à risques ;

Hypothèse 2 (Etude 2)

Les phases initiales d'apprentissage se centrent essentiellement sur l'élaboration des compétences techniques. La simulation constituerait une méthode d'apprentissage facilitant le développement des compétences « non-techniques » ;

L'usage des outils de simulation est un mode d'enseignement de savoir-être et d'habiletés qui faciliterait le développement des compétences non-techniques.

2 DONNEES RECUEILLIES ET INVESTIGATIONS EN COURS

Pour appréhender le rôle des compétences « non-techniques » dans la gestion des situations critiques et leur développement en formation, nous envisageons de combiner plusieurs approches méthodologiques (des observations de situations de formations utilisant les outils de simulation et des entretiens avec des formateurs) et plusieurs terrains d'études (étude en simulation médicale et situation d'apprentissage utilisant les outils de simulation).

2.1 Gestion des situations de dilemme, sous privation de sommeil, chez des internes en anesthésie (Etude 1)

La baisse de performance varie au cours de la journée. Elle est corrélée avec les variables physiologiques qui suivent un cycle circadien. La performance est meilleure dans la phase normale d'activité (l'élimination d'adrénaline et la température du corps sont plus élevées) que dans la période normale de sommeil nocturne. Les effets d'un travail continu ou d'une privation de sommeil comportent donc non seulement une chute de la vigilance, mais également une diminution des capacités productives, une augmentation de la probabilité d'endormissement, une diminution du bien-être et une atteinte à la sécurité (Costa et coll., 1990). Dans ce contexte, les médecins sont amenés à prendre des décisions sans disposer des ressources nécessaires. La mobilisation de compétences techniques et non-techniques sont alors primordiales pour assurer la sécurité des soins. Notre objectif est d'étudier la gestion des situations imposant un dilemme, sous privation de sommeil, chez des internes d'anesthésie-réanimation. L'évaluation des compétences, réalisée par deux experts médicaux (médecins anesthésistes-réanimateurs), montre que sous privation de sommeil, les compétences « non-techniques » sont plus impactées que les compétences techniques. Confrontés à un dilemme, on observe que les internes privés (médiane = 3^{ème} semestre) de sommeil ont davantage tendance à changer d'avis sous la pression contrairement aux internes reposés.

Ces premiers résultats ont fait l'objet d'une communication orale (Job et al., 2015).

Les enregistrements audio des débriefings sont actuellement en cours d'analyse.

2.2 Observations de situations d'apprentissage (Etude 2)

L'objectif est de mieux comprendre comment les formations contribuent aux développements des compétences non-techniques à mobiliser en situation critique. Nous sommes actuellement en phase d'observation de formations, initiales et continues, utilisant la simulation médicale. Ces données feront l'objet d'un traitement qualitatif et, le cas échéant, quantitatif.

2.3 Entretiens semi-directifs avec des formateurs (Etude 3)

Pour comprendre les objectifs pédagogiques sous-tendus par la formation en simulation, des entretiens semi-directifs auprès de formateurs sont en cours de réalisation (9 réalisés et retranscrits à ce jour). Plusieurs aspects sont abordés : la place de la simulation médicale dans la formation et dans la pratique professionnelle, la construction des formations.

3 RESULTATS ATTENDUS ET APPORT POUR LE PROJET

Ce projet de thèse permettra de décrire plus finement les compétences non-techniques mobilisées pour la gestion des situations critiques et des mécanismes de développement au cours d'apprentissages réalisés en simulateurs. En effet, à ce jour, la simulation met difficilement en évidence un gain significatif dans l'acquisition des connaissances théoriques (Betz et al., 2014). En l'état actuel des analyses de données, l'objectif sera de questionner la distinction entre les dimensions techniques et non-techniques. Suite à la revue de littérature, le concept de compétences non-techniques est défini en opposition à celui de compétences techniques puisqu'elles ne font pas références au « cœur de métier », aux procédures acquises en formation initiale (intuber, réanimer). Cependant, elles sont complémentaires aux compétences techniques pour réaliser l'activité.

4 BIBLIOGRAPHIE

- Altet, M. (2012). *Former des enseignants professionnels* (4^{ème} éd.). Bruxelles, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Betz, R., Ghuysen, A. et D'Orio, V. (2014). Simulation en pédagogie médicale : état des lieux, *Revue Médicale de Liège*, 69(3), 132-138.
- Delgoulet, C. (2008). Apprentissage en binôme. Exemple de codage et d'analyse d'une série temporelle auprès d'agents de maintenance ferroviaire en formation. In H. Norimatsu et N. Pigem (Eds). *Les techniques d'observation en sciences humaines* (pp. 90-99), Paris : Armand Colin.
- Flin R., O'Connor R, Crichton M. (2008). *Safety at the Sharp End: A Guide to Nontechnical Skills*. Farnham, UK: Ashgate.
- Flowerdew, L., Brown, R., Vincent, C., & Woloshynowych, M. (2011). Identifying Nontechnical Skills Associated With Safety in the Emergency Department: A Scoping Review of the Literature. *Annals of emergency Medicine*, 59 (5), 386-394.
- Granry JC, Moll MC. Rapport de la Haute Autorité de Santé. État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. Dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins. 2012 www.has-sante.fr.
- Hoc, J.-M. & Amalberti, R. (2003). "Adaptation et contrôle cognitif: supervision de situations dynamiques complexes", in J. M. Bastien (éds), *Actes des Deuxièmes Journées d'étude en psychologie ergonomique – EPIQUE'2003*, Rocquencourt, France, INRIA, 135-147.
- Job, A., Cabon, P., Pasquier, P. & Tesnière, A. (2015, august). Management of Dilemma under Sleep Deprivation in Anesthesiology Residents: a Simulation-Based Study. Communication presented at the 19th Triennial Congress of the International Ergonomics Association. Melbourne, Australie. Résumé repéré à http://ergonomics.uq.edu.au/iea/proceedings/Index_files/papers/807.pdf
- Pasquier, P., Job, A., Tavares, P., Cabon, P., & Tesnière, A. (2013, nov.). Management of Dilemma under Sleep Deprivation in Anesthesiology Residents: a Simulation-Based Study. Paper presented at the Simulation Summit. Vancouver, Canada.
- McManus, S., Seville, E., Vargo, J., et Brunson, D. (2008). Facilitated Process for Improving Organizational Resilience. *Natural Hazards Review*, 9(2), 81-90.