

LA SÉPARATION DES COMPÉTENCES TECHNIQUES ET NON TECHNIQUES À L'ÉPREUVE DE L'ANALYSE INTERACTIONNELLE DU TRAVAIL SIMULÉ EN SANTÉ.

Résumé: Les pratiques de simulation clinique pleine échelle en santé ont pour objet l'enseignement d'une pratique réflexive sur ses propres techniques communicatives et organisationnelles. Pour ce faire, les participant·e·s désignent les pratiques attendues et les pratiques à éviter en tant que compétences « non techniques », soit des compétences non spécifiques à la profession, désignées séparément par des référentiels de notions mobilisées pendant le débriefing. Dans cet article, nous expliquons comment l'analyse conversationnelle multimodale peut documenter l'émergence d'un problème organisationnel désigné par les membres eux-mêmes lors de la simulation. Ce faisant, nous répondons à leur intérêt pour l'organisation du travail autour du patient en permettant aux professionnel·le·s de disposer de ressources construites de manière ancrée dans l'analyse de leur travail tel qu'il est effectué. On voit ainsi les compétences organisationnelles comme situées irrémédiablement dans les pratiques plutôt que des compétences « non techniques ».

INTRODUCTION

Parler de simulation dans le domaine de la formation initiale et continue en santé regroupe en réalité un ensemble de pratiques hétérogènes (comme le jeu de rôle, la réalité virtuelle, le cadavre...) qui poursuivent des objectifs aussi variés que l'apprentissage d'un geste technique sous supervision d'un instructeur ou d'une instructrice, le raisonnement clinique ou encore la relation médecin-patient (Gaba, 2004). Dans cet article, nous nous intéressons à la simulation clinique pleine échelle (SCPE) pour la formation professionnelle continue du personnel médical et paramédical en anesthésie-réanimation. La SCPE a pour particularité de faire pratiquer en autonomie (c'est à dire sans supervision ou instruction) une équipe pluridisciplinaire afin d'effectuer la prise en charge complète d'un·e patient·e. Un mannequin robotisé et piloté à distance joue le rôle du patient. Les stagiaires sont observés pendant qu'ils et elles simulent et un débriefing suit la simulation, pendant lequel ils et elles sont amené·e·s à identifier leurs erreurs d'organisation et proposer une solution. Notre recherche traite ces trois situations : le travail simulé, l'observation et le débriefing.

Notre contribution sera ici de montrer une méthode de traitement de nos données qui permet de faciliter la composition d'un corpus d'analyses enclin à intéresser la profession dans le processus de typification des accidents organisationnels déjà à l'œuvre. Celle-ci consiste à programmer l'analyse du travail simulé selon les intérêts que les professionnel·le·s expriment dans l'observation et le débriefing, en les reconsidérant selon les contingences dans lesquelles ces intérêts surgissent. Si une telle démarche peut se révéler évidente au premier abord, elle requiert des garde-fous qui doivent en permanence être dressés et que nous exposons

dans le présent article. Les professionnel·le·s recherchent une façon de documenter des accidents qui trouvent leur origine dans des conduites organisationnelles et communicationnelles, séparant ainsi ces erreurs dites « non techniques » des erreurs « techniques ». L'étude du travail simulé montre que cette distinction tend à ignorer des phénomènes que l'analyse interactionnelle multimodale révèle.

1. ENJEUX DE LA SIMULATION CLINIQUE PLEINE ÉCHELLE POUR LES PROFESSIONNEL·LE·S DE SANTÉ

Une session de formation par la SCPE est un enchaînement de passations constituées de trois étapes : un pré-briefing, un scénario et un débriefing. Chaque passation commence par un pré-briefing durant lequel l'équipe formatrice sélectionne une équipe pluridisciplinaire (médecins et infirmier.e.s) parmi les stagiaires et leur présente le cas clinique à venir comme si une équipe se constituait pour la prise en charge d'un patient en milieu hospitalier. S'ensuit immédiatement l'accomplissement dit d'un « scénario » pendant lequel l'équipe recrutée devra prendre en charge le patient dans une salle qui reproduit une salle de soin équipée d'instruments réels. Sur le mannequin, les stagiaires peuvent accomplir la plupart des actes cliniques courants tels qu'ils et elles ont l'habitude de les réaliser et tels qu'ils sont anticipés par le script du scénario. Ce mannequin peut être piloté à distance afin de donner des signes cliniques particuliers, ainsi que les valeurs sur le moniteur. Pendant que l'équipe simulante est en plein travail, celle-ci est observée par l'équipe formatrice à travers une vitre sans tain dans la cabine de pilotage attenante. Grâce à une vidéo-retransmission, elle est également observée par les autres stagiaires présents dans la salle de réunion où se tiendra systématiquement un débriefing enchaîné avec la fin du scénario.

1.1 La centralité du débriefing

Chacun ayant pu observer le travail s'accomplir, tous les participant·e·s prennent part au débriefing : les stagiaires ayant simulé, celles et ceux ayant observé ainsi que l'équipe formatrice qui est réputée jouer un rôle de facilitation. Celui-ci s'organise en trois phases, selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (2012, p.15). Premièrement, une phase dite « descriptive » de restitution de l'expérience personnelle par les stagiaires ayant simulé, ce qui se caractérise par l'allocation de longs tours de parole à chaque membre de l'équipe. Ils et elles sont éventuellement relancé·e·s par l'équipe formatrice afin de leur demander d'explicitier la façon avec laquelle ils ou elles ont agi et avec quelles intentions ou sentiments. S'en suit une phase dite « analytique » où sont mises en avant des problématiques concernant l'organisation de l'équipe. Au cours de celle-ci, l'équipe formatrice participe avec une autorité épistémique plus importante, en catégorisant les problèmes d'organisation et en donnant des règles et recommandations de conduite. Enfin, une phase dite « applicative » est l'occasion de réfléchir à des

solutions à mettre en place en s'appuyant sur les erreurs et recommandations formulées lors de la phase analytique. Typiquement, en demandant comment ils et elles auraient pu s'y prendre autrement. Tel que nous avons pu l'observer sur le terrain, l'orientation de l'équipe formatrice vers la réalisation de ces trois étapes est manifeste. Toutefois les étapes dites analytiques et applicatives sont plutôt récursivement reproduites cas après cas.

Ainsi l'objectif revendiqué de la SCPE est de traiter des problèmes d'organisation et de communication qui peuvent avoir un impact sur la santé du patient. Par exemple, des injections de médicaments ne sont pas effectuées dans l'ordre attendu, car plusieurs tâches ayant été allouées à différents membres de l'équipe, un acte non réalisé par un membre de l'équipe a été considéré comme réalisé par un autre. Dans la littérature médicale, l'intérêt pédagogique de ces formations est régulièrement justifié par un modèle d'apprentissage réflexif et un modèle d'enseignement basé sur la confrontation à des situations difficiles. Le débriefing est alors présenté comme l'étape pendant laquelle les stagiaires vont comprendre comment voir leurs pratiques comme une instance d'un cas potentiellement problématique, afin qu'ils puissent construire et tester une pratique différente à partir de ce qu'ils et elles savent déjà faire et identifier (Fanning & Gaba, 2007). Le caractère "problématique" de leurs pratiques peut alors être le fait d'un écart par rapport aux attentes concernant la santé du patient mais aussi comme un écart par rapport aux standards attendus concernant une organisation et une communication efficaces. Ces standards sont fournis par une littérature naissante et des référentiels développés au niveau international sous la désignation de compétences « non techniques », ou en encore des compétences de « *Crew Resource Management* ».

La formation par la simulation clinique pleine échelle n'a donc pas directement pour objectif l'acquisition de compétences « non techniques ». Il s'agit plutôt de conduire les formé·e·s à la maîtrise de la pratique du débriefing. En reproduisant cette pratique dans leur environnement professionnel quotidien, cela leur permettrait d'apprendre à identifier et corriger les dysfonctionnements dans l'organisation de leur travail autour du patient. Notamment, si ces dysfonctionnements peuvent contribuer à aggraver son état de santé.

1.2 Les compétences "non techniques" en théorie et en pratique

À l'origine, la notion de compétence "non technique" est, comme son nom l'indique, une construction par la négative. Les méthodes de description des accidents industriels séparaient l'erreur « technique » de l'erreur causée par le « facteur humain ». Alors que l'on ne pouvait plus améliorer le facteur « technique », c'est à dire mieux concevoir les équipements et les savoirs associés à la profession, il fallait améliorer le facteur "humain" (Cuvelier, 2011). Cette séparation a été transposée aux

enquêtes sur les événements indésirables graves liés à la pratique du soin, où les accidents étaient jugés comme inévitables lorsqu'ils étaient "inhérents au processus de soin" et évitables lorsque le processus de soin n'avait pas pu être à la hauteur de ce qui est attendu à cause de contingences dans sa réalisation (Michel et al. 2005). Afin d'agir sur la part évitable des accidents, il ne faudrait donc pas renforcer des « compétences techniques » mais développer des « compétences non techniques ». La santé s'inspira majoritairement de l'aviation et en transposa, outre la simulation, les référentiels de compétences « non techniques » eux-mêmes, étant entendu que ces compétences étaient pensées comme transversales à tout secteur d'activité complexe et à haut risque (Fanning et al., 2013). Cette transversalité apparaît mieux dans l'appellation « savoir-être » parfois utilisée.

Ces notions sont formalisées dans des référentiels afin d'être utilisées pour l'évaluation de la performance « non technique ». Par exemple, le référentiel *Anesthetist Non-Technical Skills (ANTS)* établi par le Scottish Clinical Simulation Center (Fletcher et al., 2004) propose quatre composantes qui sont le travail en équipe, la gestion de tâche, la conscience de situation et la prise de décision. Ces composantes regroupent chacune plusieurs points d'évaluation. Ces points d'évaluation sont *in fine* mesurés par l'identification de pratiques, les bonnes et les mauvaises. Ces référentiels seront également utilisés à des fins de recherche, par exemple pour évaluer expérimentalement la progression de la performance « non technique » d'un groupe par rapport à un autre (Neuschwander et al. 2017). Ces référentiels sont alors réflexivement validés par leur capacité à être utilisés à des fins d'évaluation, ce qui en apprend plus sur les pratiques d'observation et d'évaluation chez les personnes les réalisant, que sur les compétences elles-mêmes.

D'un point de vue pratique, dans le débriefing, ces compétences sont un répertoire de notions que l'équipe formatrice mobilise pour outiller verbalement cette réflexivité attendue chez les apprenant·e·s. La littérature médicale l'envisage comme un langage à apprendre, des mémos pouvant même être distribués afin de faire utiliser ces notions par les stagiaires (Fanning et al. 2013, p.98). Elles identifient alors les pratiques à faire et à ne pas faire. Ainsi les interventions des membres de l'équipe formatrice dans la phase dite « analytique » du débriefing consisteront régulièrement à définir les pratiques attendues ou bien à *notionaliser* (Depperman, 2011b) les pratiques réalisées afin d'établir une relation « type-occurrence ».

Par exemple ici dans le cas d'une pratique attendue (les vérifications croisées) :

```
FOR j'ai entendu/ que madame/ (.) s'avait pas très bien euh  
c'qu'elle devait faire/ h alors même/ que vous avez donné/  
un certain nombre euh entre guillemets d'ordre/ (.)  
et (.) là ce (.) dans dans c'contexte là c'qui est important/  
-> c'est les vérifications croisées/ les allers-retours\ (.)  
-> ça veut dire par exemple/ vous dites/ euh (.) [...]
```

Ou encore là dans le cas d'une pratique réalisée (l'effet tunnel) non attendue :

```
FOR1 mais (.) ça c'est intéressant/ (.)  
c'que vous venez d'dire/ (.) ils étaient dans leur truc\  
[...]  
FOR2 alors ça c'est un point c'est (.)  
-> souvent c'qu'on appelle l'effet tunnel/
```

L'équipe formatrice est fortement orientée vers la dissociation entre le « technique » et le « non technique », et cette séparation est verbalisée telle quelle. Elle permet de séparer en deux catégories les problèmes plus que les compétences. Elle permet de faire respecter des règles tacites comme le fait de ne pas évaluer négativement la compétence « technique » d'un ou une professionnel·le.

Les personnes qui utilisent ces listes pour l'évaluation ont appris à leur donner un sens pour ces fins pratiques. Les membres de l'équipe formatrice y trouvent un usage signifiant pour conduire le débriefing. Pour autant, celles-ci ne peuvent bien entendue pas être utilisées comme grilles de lecture de l'interaction telle que l'on peut la transformer en objet à travers la transcription puisque ces listes de compétences ne sont pas conçues pour cela. L'ordre de l'interaction tel qu'il est saisissable par les interactant·e·s doit d'abord s'envisager à travers sa réalisation indexicale, c'est à dire, dans les contingences d'un contexte permettant l'utilisation de nombreuses ressources multimodales pour signifier.

Dès lors, si l'un des enjeux de la SCPE est de se familiariser avec des problèmes organisationnels émergeant dans les contingences du travail, il convient de problématiser le contenu et l'utilisation de cet appareil notionnel quant aux objectifs poursuivis. Il apparaît qu'un travail constant de collection et de redéfinition des problèmes organisationnels doit être au centre des préoccupations dans ce secteur. L'analyse séquentielle et multimodale fine des interactions sur le corpus que la simulation fournit elle-même nous semble être une démarche qui contribue à ce travail. Il faudra alors reconsidérer la séparation entre « technique » et « non technique », qui n'est pas observable dans l'interaction, au profit de compétences « situées ».

2. MÉTHODOLOGIE

Nous travaillons selon les principes théoriques et les exigences méthodologiques de l'analyse conversationnelle d'inspiration

ethnométhodologique (Gülich & Mondada, 2001). Nous pratiquons l'analyse séquentielle des interactions à partir des données naturelles de simulation. Nous documentons la façon avec laquelle les interactant·e·s, grâce à des méthodes de membre, tirent parti de l'indexicalité des ressources que sont la parole, les gestes, la gestion de l'espace ou encore les objets, afin d'assurer le caractère intelligible de l'ordre qu'ils et elles sont en train de mettre en place. Ceci à toutes fins pratiques d'accomplir les activités dans lesquelles ils et elles sont engagé·e·s, des fins pratiques qui se renégocient au fur et à mesure dans l'interaction. Parce qu'ils et elles assurent l'intelligibilité de cet ordre, nous pouvons en rendre compte.

2.1 Les limites de l'accès à la compétence de membre

Les données présentées ici sont issues du scénario et de l'observation d'une même passation. De par le caractère nouveau de la pratique de la SCPE en France, notre recherche s'est faite dans un contexte de terrain éphémère et sans réelle communauté de pratiques. Si bien qu'il n'était pas possible d'avoir un contact établi avec des informateurs ou informatrices (que ce soient du côté des stagiaires ou bien du côté de l'équipe formatrice) qui reproduisent régulièrement ces pratiques. Cette absence de régularité de la pratique est avant tout une réalité pour les membres, ce qui explique sans doute le suivi minutieux des recommandations de la littérature comme ressource pour organiser l'activité sur le terrain, ainsi que nous le faisons remarquer quant à la conduite du débriefing. Aussi, ce à quoi nous n'avions pas accès était la compétence de la profession au-delà de la simulation, et notamment parce que les situations simulées étaient des situations tendues. Nous étions alors confrontés à des données où les membres mobilisent des ressources interactionnelles complexes et partagent des pratiques difficilement reconnaissables par l'analyste de par l'absence d'ethnographie prolongée. Une autre difficulté était la question de mettre la méthode de l'analyse séquentielle au service de l'intérêt des membres pour l'étude des problèmes organisationnels sur un terrain qui avait déjà ses propres routines.

Afin d'investir notre nécessaire travail de compréhension du travail de ces professionnel·le·s de la manière la plus ciblée possible, il nous fallait garantir une méthode fiable de construction de notre corpus. On pourrait penser dans un premier temps aux deux approches antinomiques classiques. La première serait de demander directement aux membres, littéralement ou bien en tentant (en s'efforçant) de traduire dans la réalité séquentielle les descriptions faites de ces compétences « non techniques », l'écueil étant bien entendu le biais que l'on s'impose. La seconde voudrait que l'on respecte l'exigence d'indifférence ethnométhodologique et que, partant des données du travail simulé uniquement, l'on établisse des compétences interactionnelles à partir de l'analyse de collections que l'on présenterait aux professionnel·le·s. L'écueil de cette méthode sont les ressources humaines et temporelles fortes que cela demande, mais aussi le fait qu'un problème interactionnel n'est pas nécessairement un problème

organisationnel pour les membres, c'est à dire qui risque l'état de santé du patient, et vice-versa.

Un compromis est possible en prenant en compte le fait que sur le terrain et dans nos données, les membres utilisaient déjà « des méthodes pour déceler différentes manières de produire [de l'invariance] » (Garfinkel & Sacks, 2007, p.460). Autrement dit, le fait que les membres désignent des *lieux pertinents* (« *perspicuous settings* », Garfinkel & Wieder, 1992) pour rechercher un ordre interactionnel était un phénomène qui faisait partie intégrante de notre objet par les *formulations* effectuées lors de l'observation et du débriefing. Nous avons alors systématiquement mobilisé une même méthode d'entrée dans ce corpus : le fait d'établir un programme d'analyse des interactions de travail simulé à partir de l'analyse des circonstances des *formulations* faites par les membres au sujet de leur propre activité, lors de l'observation et du débriefing. Ce programme ne détermine pas ce que l'on doit trouver mais plutôt où l'on doit chercher. Nous évitions ainsi l'écueil de l'étude du « contenu » des formulations, et nous mobilisons une *forme faible de l'exigence d'adéquation unique des méthodes* en maîtrisant ce qu'il suffirait des méthodes de membre pour décrire notre objet ainsi désigné par les *formulations* des membres eux-mêmes (ibid. p.182).

2.2 L'analyse des formulations

D'une façon très générale, les *formulations* sont des pratiques par lesquelles, dans l'interaction, les participant·e·s se réfèrent à un segment d'interactions, une activité intelligible qui est en train d'avoir lieu ou qui a eu lieu. Depperman (2011a) esquisse trois approches complémentaires des *formulations* en analyse conversationnelle et que nous résumons ci-après.

La première est celle qui est héritée de Garfinkel et Sacks (1970) qui introduisirent pour la première fois le terme afin d'insister sur le fait que la formulation est une activité qui a un autre but pratique que celui de l'activité formulée. Cela signifie que l'on doit rendre compte de cette formulation selon ses propres circonstances et que pour savoir ce que formulent les interactant·e·s, on ne peut donc pas s'en tenir à l'examen du contenu de ces formulations. Cette précision avait alors pour but de mettre en garde la « sociologie professionnelle » contre ses propres procédés de formulation qui avaient pour fin pratique d'effacer les circonstances des phénomènes décrits en les idéalisant sans que les sociologues interrogent leurs propres circonstances de formulation. Pour les membres, elles permettent d'assurer le caractère intelligible de ce qu'ils et elles sont en train de faire. Pour l'analyste, elles indiquent un lieu de l'interaction particulièrement pertinent pour les membres afin d'en dégager les structures. Cette approche est celle que nous avons lorsque nous nous attachons à comprendre les fins pratiques des formulations dans nos données. Chez ces auteurs, ce qui est appelé *formulation* est néanmoins limité à la pratique faite par des interactant·e·s de verbaliser explicitement

le caractère intelligible de leurs propres interactions sur le moment où celles-ci ont lieu.

La seconde approche des formulations étudie tout type de référence à un objet, une personne ou une activité. Alors que plusieurs façons de se référer à ces objets existent, elle s'intéresse à la question de savoir pourquoi les interactant·e·s effectuent tel ou tel choix de formulation selon le but interactionnel, et comment se succèdent plusieurs « versions » d'une formulation d'un même référent afin de sélectionner, modifier, ajouter ou écarter des propriétés et aspects sémantiques. Cette approche nous intéresse quant aux aspects spécifiques du travail simulé qui sont pointés pour en faire un événement reconnaissable durant l'observation. Nous verrons l'enchaînement de plusieurs versions de formulations dans le cas présenté.

Enfin, la troisième approche est davantage fonctionnelle et adaptée à l'étude des interactions institutionnelles. L'intérêt est alors porté sur des tours spécifiques qui accomplissent une formulation indexicalisant le statut de celui qui la produit. Par exemple, dans une consultation clinique, un·e médecin va reformuler avec un lexique spécifique la description d'une gêne qu'un patient rapporte afin de la transformer en symptôme pertinent pour établir un diagnostic selon la planification de l'interaction que le ou la professionnel·le suit. Cette approche est particulièrement pertinente pour l'étude des débriefings où le rôle de formateur ou formatrice est accompli dans ce type de séquences de formulations, et les extraits donnés en 1.2 en sont un bon exemple.

Pour notre objet, l'intérêt d'étudier les formulations, c'est de comprendre comment, à travers celles-ci, on peut découvrir un segment d'interaction particulièrement intéressant pour les membres. Quel est le but poursuivi lorsque celles-ci et ceux-ci rendent verbalement manifeste ce qui a précédemment été construit dans les interactions de travail ? Que nous apprennent les formulations sur la possibilité de considérer des segments de l'interaction de travail plus repérables que d'autres par les membres, des étapes cruciales dans la séquentialité de l'activité pour qu'elles-mêmes et eux-mêmes puissent y projeter une organisation différente ?

3. DE L'ANALYSE DE L'OBSERVATION À L'ANALYSE DU SCÉNARIO

Nous présentons des commentaires produits par un formateur qui pointe la simulation en train de se réaliser à travers la vitre sans tain. Nous détaillons la dynamique propre de cette séquence de production d'une évaluation basée sur une preuve observable, qui indexicalise les interactions du scénario en train de se faire, et en est donc contingente.

3.1 Les contingences d'une évaluation en direct

L'extrait présenté a lieu environ quatre minutes après le début de l'activité simulée. L'équipe simulante est composée de deux médecins anesthésistes qui sont MA1 et MA2 dans la transcription et d'une infirmière anesthésiste qui est IA1. Les transmissions ont été effectuées, l'examen clinique initial conduit par MA1 vient de se terminer et une intubation trachéale a été jugée nécessaire. Celle-ci vise l'anesthésie et la mise sous ventilation artificielle en introduisant une sonde dans la trachée (par laryngoscopie) qui reliera de manière étanche les poumons du patient à un respirateur qui par les mouvements de gaz prendra en charge la ventilation des poumons. Pendant la phase de pré-oxygénation qui précède la laryngoscopie, le patient-mannequin (ici un bébé de huit mois admis via le SMUR suite à une chute de table à langer et réceptionné sur la tête) doit avoir l'oxygène dans son sang amené à saturation afin de compenser le moment d'apnée durant le passage d'une ventilation naturelle à une ventilation artificielle. L'induction des produits anesthésiants (qui seront ici la « célocurine » et la « kétamine ») s'effectue avant la laryngoscopie. C'est pendant la pré-oxygénation que l'équipe formatrice va s'engager dans des commentaires sur la situation. Cette équipe est composée de deux formateurs (FO1 qui est aussi le pilote et FO2) et une formatrice (FO3).

Afin de faciliter la lecture et la place que nécessite l'analyse séquentielle de ces extraits complexes, nous segmenterons la transcription au fur et à mesure. Il n'y a donc pas d'incrémentation temporelle omise entre deux extraits dont les numéros de ligne se suivent. Les conventions de transcription sont adaptées du groupe ICOR (2013) pour les conduites verbales et celles de Mondada (2008) pour les conduites corporelles (voir sitographie en fin d'article). Les données sont anonymisées. En fin d'extrait, les comportements de l'équipe simulante lorsque les pointages ont lieu sont décrits tels qu'ils sont intelligibles pour l'équipe formatrice. Pour attester de cette description, une analyse séquentielle en profondeur de l'activité en cours dans la salle de simulation a été nécessaire (se reporter à Tisserand, 2018, pp. 144-147).

Depuis le début du scénario, l'équipe ne produisait pas de commentaires en direct. Ligne 1, FO1 est en train de verbaliser les actions de pilotages qu'il est en train d'effectuer.

Extrait (1) - Cabine de pilotage	
01	FO1 X[X X] X X [X]
02	FO2 [s- c'est] %[c'est]
03	fo2 %pointage1
04	c'est intéressant comment ils se: piquent la place
05	(1.8) ((FO3 regarde FO2))

Pointage1 : En réarrangeant brièvement des seringues et ampoules disposées devant MA1, MA2 exhibe son attente pour récupérer un masque haute concentration que MA1 est en train de maintenir sur le visage du mannequin.

FO2 initie l'activité d'une évaluation basée sur une preuve par pointage à travers la vitre sans tain (ligne 3) et surtout en chevauchement redoublé du tour de FO1, cadrant les modalités de l'activité priorisant

l'accès visuel immédiat et préemptant le droit au tour pour produire l'évaluation ligne 4. FO3, la formatrice sélectionnée pour, dans un tour adjacent, ratifier la reconnaissance de la preuve et son affiliation ou non avec l'évaluation (Lindström & Sorjonen 2013), ne s'aligne pas (ligne 5). Après un silence de 1.8 secondes, FO2 effectue une nouvelle tentative qui renouvelle les modalités de la séquence précédente avec un format de tour plus descriptif (lignes 6-8) :

```
06 FO2 %regarde (.) y'en a un qui dit XXX l'intubation/  
07 fo2 %pointage2  
08 et c'est l'autr' qui (X) comment on fait  
09 FO3 (1.8) ((regarde salle))
```

Pointage2 : MA1 et MA2 s'échangent le masque à l'initiative de MA2.

Une nouvelle fois, un pointage a lieu (ligne 7) et cette fois-ci la description est préfacée par une injonction à regarder ("regarde" ligne 6). FO3 s'aligne sur l'injonction à regarder (ligne 9) mais ne produit toujours pas de marque d'affiliation à l'évaluation de FO2 renforcée par la description. Un nouveau silence de 1.8 secondes se développe, ouvrant sur une troisième tentative :

```
10 FO2 %tu vois/ (. )  
11 %pointage3  
12 ils sont tous les deux (.) à faire la même chose  
13 FO2 ((hoche la tête pendant 3.0))
```

Pointage3 : MA1 et MA2 sont en formation côte-à-côte et tous les deux sont engagés dans la recherche d'une sonde endo-trachéale de taille précise sur une tablette du respirateur.

FO2 inscrit clairement le nouveau commentaire ligne 12 dans la continuité des précédentes tentatives ("tu vois" ligne 10). À la troisième tentative, l'affiliation de FO3 est manifestée d'un hochement de tête (ligne 13).

Il y a donc bien une fin propre à l'activité de l'évaluation basée sur une preuve : elle a ses propres formats et les formulations ligne 6-8 et 12 doivent être interprétées par FO3 comme des reformulations des formulations précédentes dans le but d'obtenir la marque d'affiliation. Cette séquence évaluative est donc contingente dans un premier temps des objectifs que cette activité doit voir réussir (obtenir le droit au tour de parole, désigner la vision directe comme ressource et obtenir cette focalisation conjointe avec FO3, pointer le phénomène dont la formulation est une description, obtenir une marque d'affiliation...). Mais elle est également contingente du travail en train de se faire dans la salle de simulation et tel que FO2 peut l'anticiper par sa compétence de membre maîtrisant ces situations de travail.

Dès lors, si l'on considère ces circonstances propres aux formulations de FO2, dans le cas où nous souhaiterions produire une analyse interactionnelle du scénario qui a un intérêt pour le membre, il ne s'agit pas de chercher à rendre compte des conduites qui ont lieu au moment où les pointages sont effectués. En effet ces conduites ne sont que des preuves contingentes à une évaluation initiale : "ils sont en train de se piquer la place" qui sera reformulée plusieurs fois suite à l'absence de

marque d'affiliation de FO3. Pour aller plus loin, ces évaluations qui ont leur propre enjeu peuvent aussi bien être étayées par l'observation d'une quantité d'autres détails antérieurs qui pour autant n'ont pas pu servir de preuve pour l'évaluation, comme on peut ne pas avoir de preuve concrète à présenter quand on dit de quelqu'un qu'on le trouve "sympathique". Nous ne nous devons pas non plus chercher ce qui correspond, dans les preuves seules, au contenu des évaluations et descriptions.

Cependant, pour que ce qui soit pointé initialement (l'exhibition d'une attente de MA2 pour obtenir un masque haute concentration) constitue une preuve, c'est que ce comportement est intelligible comme un problème reconnaissable en tant qu'expert de l'observation en temps réel, mais c'est également un problème interactionnel pour les stagiaires simulants. MA2 tentera six fois d'obtenir le masque haute concentration. En présentant ces données à un public d'infirmier·e·s, nous avons également eu la confirmation que la façon qu'a MA2 d'exhiber son attente est reconnu car indexicalisé par le verbe "piétiner" dans le vernaculaire de la profession.

La première preuve a donc l'intérêt d'être reconnaissable tant par le formateur que par les simulants. Nous verrons par la suite que les autres preuves également. Ce qui nous intéressera de chercher dans l'analyse du scénario n'est alors pas en quoi la difficulté pour se passer le masque relève d'un problème de "se piquer la place" mais comment, dans la suite contingente des interactions entre les stagiaires, on aboutit à cette difficulté reconnue.

3.2 L'allocation des tâches de l'intubation dans le scénario

Ceci requiert de comprendre comment est attribué le droit revendiqué à tenir le masque au moment de la pré-oxygénation, ce qui conduit à s'intéresser à l'organisation interactionnelle complète d'une intubation et d'une allocation de tâches telles que les professionnels ont des méthodes de membre pour les organiser. Notre démarche nous conduit ainsi à analyser séquentiellement la mise en place de l'activité d'intubation depuis son annonce quarante secondes avant la première preuve. En établissant tour après tour les méthodes avec lesquelles les rôles sont accomplis, négociés et projetés dans l'interaction, nous sommes parvenus à un point à partir duquel un problème de partage de la même organisation entre MA1 et MA2 émerge, une vingtaine de secondes avant le pointage initial dans la cabine de pilotage.

C'est MA1 qui avait annoncé l'acte d'intubation à réaliser ainsi que l'acte de préparer une perfusion. Nous prenons l'analyse du scénario à un instant où MA2 initie une allocation de tâches (ligne 1) :

```
Extrait (2) - Salle de simulation
01 MA2 %t tu pré[pare le manni]tol/
02 ma2 %pointe infirmière----->06
03 MA1 [ on prévoit ]
04 IA1 (0.4) ((amorce un départ vers chariot drogues-->>))
05 MA2 c'est ça/ tu prépares l' mannitol/
```

Les lignes 1 à 5 constituent une première séquence d'allocation de tâches avec IA1. MA2 demande d'abord à IA1 si elle se charge du mannitol, celle-ci répond par son déplacement vers le lieu où doit s'effectuer la tâche (ligne 4) et MA2 marque la réponse de IA1 (ligne 5). Cette séquence est maintenant renouvelée avec MA1 :

```
06 MA2 %est-ce que tu veux qu' j' prépare ton intubation/%
07 ma2 %>-----pointe MA1-----,,,,,,,%
08 MA2 %et [les prods] pour [l'intuber/]
09 ma2 %vers respirateur----->13
10 MA1 [ alors ] [ voilà\ ]
```

Le même format de tour est repris (verbe “préparer”, même schéma intonatif) avec cette fois-ci MA2 qui s'auto-désigne pour s'allouer la tâche de “préparer l'intubation” (ligne 6). L'emploi du déterminant possessif “ton” n'est pas une marque d'allocation de tâche particulière mais plutôt une marque du mandateur et superviseur de cette tâche, ici MA1. Ce qui va en particulier nous intéresser est la gestion des chevauchements entre MA2 et MA1 aux lignes 8 et 10. Alors que la première UCT du tour de MA2 (ligne 6) obtient pour réponse de MA1 une tentative de récupération du tour (“alors” ligne 10), le début de la seconde UCT de MA2 (“et les prods”) amène comme une réparation la ratification immédiate par MA1 (“voilà”).

Pour comprendre pourquoi la verbalisation de “les prods” suffit à obtenir une ratification, il est nécessaire de s'intéresser à l'organisation régulière d'une intubation depuis sa pré-oxygénation. Celle-ci nécessite au minimum l'interaction de deux co-équipier·e·s (voir Hindmarsh & Pilnick, 2007, pour une description interactionnelle et multimodale fine d'une intubation). Si leurs rôles peuvent être divisés entre celui d'un·e médecin exécutant la laryngoscopie et d'un·e infirmier·e l'assistant, il est plus intéressant de voir respectivement un rôle où l'on reste à la tête du patient et un rôle où l'on se déplace, d'autant que nous avons ici deux médecins anesthésistes. Le rôle à la tête est de tenir le masque durant la pré-oxygénation, demander l'injection des drogues ainsi que le laryngoscope et la sonde, tandis que le second rôle est d'apporter le masque, de fournir la sonde, le laryngoscope et surtout de préparer et injecter les drogues. Ainsi, si “préparer le mannitol” signifie exécuter la tâche complète de perfusion, “préparer l'intubation” projette un rôle dans une tâche à deux. La détermination de celui qui réalisera la préparation des médicaments projette l'ensemble de l'organisation et les rôles

reconnus entre les deux professionnels. À ce stade, MA1 sera à la tête du patient et MA2 sera mouvant.

MA1 se place dès lors dans ce rôle et liste les médicaments requis pour la phase d'induction qui aura lieu en fin de pré-oxygénation (lignes 12 à 16), tout pendant que MA2 prépare le respirateur :

```
11 MA1 on va de quoi préparer: (.) à l'intuber/  
12 %il me faut (.) [donc]  
13 ma2 %pose masque à la tête de lit  
14 MA2 [hop ] hop hop  
15 MA1 de (.) euh la kétamine/ (.)  
16 +de la célocurine/  
17 ma1 +recule d'un pas
```

En plus de la verbalisation constante des actes réalisés qui est caractéristique de ce type de situation professionnelle, le tour de MA2 en 18 ci-dessous a pour fonction de prévenir l'équipe formatrice dans la cabine de pilotage afin qu'elle puisse réagir à la pré-oxygénation en augmentant la valeur d'un paramètre visible sur le moniteur du patient, la saturation pulsée en oxygène :

```
18 MA2 %+on va pré-oxygéner/  
19 ma2 %...place le masque----->25  
20 ma1 + s'avance d'un pas vers tête de lit  
21 MA1 +voilà=  
22 ma1 +mainG sur masque  
23 MA2 =ludovic/
```

Dans la suite des interactions, MA1 continue d'anticiper les actions à effectuer selon l'attribution initiale des rôles. Il s'avance ainsi vers la tête du patient au moment même où MA2 commence à positionner le masque (lignes 19-20). La trajectoire de MA1 se termine par la prise en main du masque (ligne 22). Ce n'est qu'après que MA2 sélectionne MA1 par son prénom (ligne 23) et verbalise un nouveau plan d'allocation des tâches (lignes 24 et 28 ci-dessous) dans lequel MA1 est détenteur du masque.

```
24 MA2 t tu peux%[juste tenir le masque/ ]  
25 ma2 %lâche le masque  
26 MA1 +[tu peux m'les prendre s'il]-te-plait/  
27 ma1 +tient masque à deux mains  
28 MA2 %j'vais prendr'[les médicaments] pis j'vais l'faire/  
29 ma2 %vers chariot drogues----->  
30 MA1 [d'accord\ ]
```

Le problème de l'accord sur la désignation de celui qui tiendra le masque émergera dans cette nouvelle ratification anticipée d'allocation des tâches. Le tour de MA2 n'est pas qu'une requête pour tenir le masque. La construction du tour, par l'utilisation de l'adverbe "juste" projette une seconde partie qui doit venir expliquer l'usage de celui-ci, c'est-à-dire rendre intelligible à toute fin pratique l'indexicalité de "juste" dans une deuxième UTC ("j'vais prendr'les médicaments pis j'vais l'faire") ligne 28. La continuité du tour long entre les lignes 24 et 28 est assurée prosodiquement par la répétition du même schéma intonatif. Ce faisant, et en chevauchement, MA1 qui avait listé les médicaments

(lignes 12 à 16) transforme cette liste en requête à MA2 (ligne 26) conformément au rôle initial qu'il continue d'accomplir.

En produisant la requête pour “prendre les médicaments” ligne 26, MA1 projette une toute autre interprétation de l'UTC verbalisée par MA2 à la ligne 28 (“j'vais prendr' les médicaments”). Pour MA1, elle est interprétée comme l'acceptation de la requête par MA2, qui se double corporellement du départ vers le chariot de drogues (ligne 29), et cette acceptation est ratifiée par anticipation, dans la poursuite du modèle d'organisation soutenu par MA1 jusqu'ici. Ainsi que nous l'avions pointé, ce n'est nullement la requête de MA2 à MA1 pour tenir le masque qui conduit MA1 à se déplacer pour le prendre en main. Ainsi nous pourrions annoter la transcription précédente de la façon suivante pour rendre compte de cette interprétation :

```
MA1 Requête: tu peux m'les prendre s'il-te-plait/  
MA2 Accept.: %j'vais prendr'[les médicaments]  
ma2          %vers chariot drogues----->  
MA1 Ratif. :          [d'accord\      ]
```

Pour MA2, la même UTC est la poursuite de son tour long qui se poursuit encore après le “d'accord”, soit une requête qui s'étend en une nouvelle proposition d'allocation des tâches et qui est acceptée. Les annotations séquentielles changent ainsi :

```
MA2 Requête : ludovic/ t tu peux juste tenir le masque/  
MA2 Alloc.  : j'vais prendr'[les médicaments] pis j'vais l'faire/  
MA1 Accept. :          [d'accord\      ]
```

La nouvelle proposition d'allocation des tâches de MA2 est un véritable accident indexical : si l'on saura dans la suite de l'interaction que “j'vais l'faire” signifiait faire la pré-oxygénation en maintenant le masque et donc faire la laryngoscopie, cette interprétation n'est pas celle qui est effectuée par MA1 sur le moment. Ainsi, à partir de la ligne 30, deux projets différents animent les contributions de MA1 et MA2 à l'interaction et chacun pense son projet compris et ratifié par l'autre. Nous avons identifié les conditions d'apparition du problème repéré quelques instants plus tard par l'équipe formatrice au moment où MA2 tentera plusieurs fois de récupérer le masque. Par la suite, MA1 fera la laryngoscopie et rencontrera le même problème de récupération de sa place à la tête du patient, en plusieurs tentatives. Le fait que l'on puisse expliquer l'interaction par les mêmes termes («se piquer la place», en l'occurrence à la tête du patient) n'est qu'un pur artefact produit lors de l'analyse.

3.3 Conclusions du cas : les allocations habituelles et les ratifications anticipées

Ainsi ce cas montre comment l'analyse séquentielle du scénario à partir du point de vue des stagiaires répond dans un premier temps à un problème formulé initialement du point de vue du formateur pour les fins pratiques de l'observation. Les caractéristiques du problème tel qu'il est

analysé sont rapportables et discutables entre membres de la même profession qui peuvent *formuler* à propos d'une allocation de tâches reconnaissable, ainsi que rendre compte des organisations régulières vs irrégulières. Ce qui a conduit à ce quiproquo et plus tard à la passation du masque repérée comme problématique est explicable par deux faits.

Premièrement, une allocation habituelle des tâches (qui est une ressource pour que MA1 interprète les contributions de MA2) est confrontée à une allocation exceptionnelle des tâches. Le projet de MA2 est de préparer les médicaments mais aussi d'effectuer la pré-oxygénation et la laryngoscopie. La procédure habituelle ne nécessite pas d'échange de masque pendant la pré-oxygénation. C'est d'ailleurs pour cela que MA2 construit un tour long afin de préciser dans quelles conditions ils vont se l'échanger, l'exception étant indexicalisée par « juste ». C'est également pour cette raison que le caractère exceptionnel de la passation du masque peut servir de preuve à l'évaluation lors du second pointage dans la cabine de pilotage. Deuxièmement, nous avons montré comment cette confrontation n'a finalement pas lieu en détaillant les conditions de ce que l'on pourrait appeler un « dialogue de sourds ». MA1, parce qu'il poursuit l'allocation habituelle des tâches le désignant comme le médecin à la tête du patient, ratifie par anticipation les propositions de MA2 parce qu'une allocation habituelle est plus facilement ratifiée.

Ce quiproquo est moins anecdotique qu'il n'y paraît, il aura des conséquences en chaîne sur la suite du scénario, car lorsque MA2 récupérera le masque, MA1 s'engagera dans la recherche d'une sonde pour que ce soit lui qui pratique la laryngoscopie, et MA2 se joindra à lui dans cette tâche. Ce que le formateur FO2 relèvera également avec la description « ils sont tous les deux à faire la même chose ». Quand le laryngoscope et la sonde seront dans les mains de MA1, prêtes à être utilisées pour la laryngoscopie, les médicaments n'auront toujours pas été injectés. MA2 maintenant le masque, il leur faudra alors demander à l'infirmière de les injecter, celle-ci devant alors suspendre sa tâche de perfusion du mannitol. La réalisation de la perfusion après l'intubation sera pointée comme un problème au moment du débriefing.

CONCLUSION : QUE FAIRE DE CES ANALYSES ?

Pour que cette méthode de travail aboutisse à la proposition de solutions, des garde-fous doivent encore être dressés, que nous explicitons avec ce cas exemplaire. Nous pourrions utiliser cette documentation de cas pour argumenter en faveur d'une meilleure temporisation et une marque de réception plus explicite lors d'une allocation des tâches, ou bien en faveur d'un suivi strict de l'allocation des tâches habituelles. Mais des circonstances peuvent toujours rendre possibles ces deux phénomènes sans qu'ils soient problématiques, en particulier la ratification anticipée qui est une marque de bonne intelligibilité. Nous fournissons alors un argument « non technique » et un

argument « technique », mais nous avons montré comment ces deux aspects sont liés : la ratification anticipée est le fait de l'interprétation d'une allocation habituelle des tâches.

En outre, les analyses de problèmes interactionnels en situation de travail ne débouchent pas sur une catégorisation « technique » ou « non technique » d'un problème car l'analyste a besoin de connaître la façon précise de réaliser en interaction une intubation chez les membres étudiés afin d'expliquer par exemple comment les tâches sont allouées par bloc entre un rôle « de tête » et un rôle « mouvant ». Si la source du problème est identifiée, l'analyste ne peut pas proposer seul une solution car celle-ci doit s'intégrer dans les routines que seuls les membres maîtrisent. Nous n'avons montré que le début d'une chaîne d'incidents. Mais ce que montre la suite du scénario, à savoir MA1 et MA2 qui persistent dans leurs allocations incompatibles des tâches, l'un effectuant la pré-oxygénation et l'autre effectuant la laryngoscopie, c'est qu'il semble bien plus difficile en aval de réparer ce quiproquo quand bien même celui-ci conduit au fait qu'une tierce personne soit suspendue dans sa tâche pour réparer un problème d'organisation. Ainsi un problème interactionnel reconnaissable et réparable (le rôle central des réparations étant de garantir l'intelligibilité) devient un problème pour le patient. Le rôle de l'analyse conversationnelle d'inspiration ethnométhodologique en tant que correctif est alors de faire en sorte que les membres « *disposent de leur travail dans leurs propres termes, et cela d'une façon que ne leur avaient pas permis jusque-là leurs propres manières classiques de rendre compte de leurs pratiques et de les analyser* » (Garfinkel, 1985) afin de pouvoir améliorer les ressources pour réaliser les pratiques de l'observation et du débriefing, lors de la simulation tout comme dans leur environnement professionnel quotidien.

La résolution de ces problèmes du scénario par les membres eux-mêmes dans les contingences du débriefing prendra la forme suivante : MA2 reprochera à MA1 d'avoir voulu faire l'intubation en s'appuyant sur la notion de « *leadership* » issue du référentiel des compétences non techniques. Concrètement, MA1, en tant que « *team leader* », aurait dû ne pas participer du tout à l'intubation. L'équipe formatrice viendra renforcer cette identification d'une bonne pratique. Ainsi il aurait eu une meilleure « *conscience de la situation* » (autre notion issue du référentiel) ce qui aurait pu résoudre un autre problème : le fait que l'équipe n'ait pas pensé à faire un bilan sanguin d'emblée. Or le simple visionnage du scénario montre qu'à cet endroit, comme nous l'avons abordé, MA1 devait participer à l'intubation puisque la seule autre personne disponible, l'infirmière, était engagée dans une perfusion.

Le fait que les membres ne se souviennent pas, au moment du débriefing, des détails et contingences interactionnelles qui comptaient pour leur organisation au moment où ils et elles étaient en train de la produire n'est pas un problème en soi. Il s'agit d'une vision biaisée par

l'accès aux données, un fait que Garfinkel et Sacks (2007[1970], p.438) pointaient comme point de départ de leur étude des formulations : « *Cela ne veut pas dire qu'ils ne savent pas de quoi ils parlent ; cela veut dire que c'est de cette façon-là qu'ils connaissent ce dont ils parlent* ». Les référentiels de compétences « non techniques » sont en grande partie établis à partir des formulaires sur les conditions d'incidents rédigés post-hoc (Fletcher et al., 2004). La rédaction de ces formulaires est une activité qui doit être envisagée selon des contingences et des fins pratiques qui comme le débriefing peut conduire à des formulations qui ne retranscrivent pas le problème tel qu'il a émergé au risque de collecter des données formulant des solutions à de faux problèmes.

Si la littérature médicale spécialisée dans la simulation exprime un intérêt pour l'analyse fine des interactions et pour l'étude des chaînes d'incidents (Kohn et al., 2000, p.52,179, Fanning et al., 2013, p.100) ainsi que nous l'avons fait, il semble que ce travail n'en est encore qu'à ses débuts. Nous avons exposé l'importation de la politique, de la pédagogie et de la didactique de l'aviation en 1.2. La différence entre la santé et l'aviation dans cette mise en œuvre réside également dans le fait que la qualification des problèmes dans ce secteur s'est appuyée en grande partie sur un corpus de données en situation que fournissaient les boîtes noires (Neville 2004, p. 13). Pour des raisons évidentes d'éthique, le secteur de la santé ne disposait pas du même corpus de départ par l'impossibilité d'enregistrer des opérations lourdes et notamment non programmées dans le cas des urgences.

On pourrait alors voir la simulation clinique pleine échelle comme une formidable opportunité de fournir un corpus à analyser, à condition de fournir un travail parallèle d'identification des biais de cette pratique dans l'interaction. Dans un cercle vertueux, l'identification de cas types d'erreurs se construit grâce aux ressources que sont les données du scénario avec une porte d'entrée par les formulations, qui elles-mêmes seraient configurées par l'approvisionnement de nouvelles analyses de scénario. Cette méthode serait peut-être plus à même de remplir l'objectif de permettre aux membres de réfléchir sur leurs pratiques en leurs propres termes.

Lucien TISSERAND

Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3

Laboratoire CLESTHIA (EA 7345)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CUVELIER, L. 2011. *De la gestion des risques à la gestion des ressources de l'activité : étude de la résilience en anesthésie pédiatrique*. Psychologie, CNAM.
- DEPPERMAN, A. 2011a. « The Study of Formulations as a Key to an Interactional Semantics. », *Human Studies*, 34(2), pp. 115-128.
- DEPPERMAN, A. 2011b. « Notionalization: The Transformation of Descriptions into Categorizations. », *Human Studies*, 34(2), pp. 155-181.
- FANNING, R. M., & GABA, D. M. 2007. « The role of debriefing in simulation-based learning. », *Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 2(2), pp. 115-125.
- FANNING, R. M., GOLDHABER-FIEBERT, S. N., UNDANI, A. D., & GABA, D. M. 2013. « Crisis Resource Management. », in *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*, pp. 95-109
- FLETCHER, G., FLIN, R., McGEORGE, P., GLAVIN, R., MARAN, N., PATEY, R. 2004 « Rating non-technical skills: developing a behavioural marker system for use in anaesthesia », *Cognition, Technology and Work*, 6(3), pp. 165-171.
- GABA, D. M. 2004. « The future vision of simulation in health care. », *Quality and Safety in Health Care*, Vol. 13, Suppl. 1, pp. 2-10.
- GARFINKEL, H. 1985. « Sur le problème des correctifs. » In W. Ackerman, B. Conein, C. Guiges, L. Quéré, & D. Vidal (Éds.), *Décrire : un impératif ?*, Tome 2, pp. 239-249. Paris, EHESS et CEMS.
- GARFINKEL, H. & SACKS, H. 2007[1970]. « Les structures formelles des actions pratiques », in Garfinkel, H. *Recherches en ethnométhodologie*, pp. 429-474.
- GARFINKEL, H., & WIEDER, D. L. 1992. « Two incommensurable, asymmetrically alternate technologies of social analysis. », in G. Watson & R. M. Seiler (Éds.), *Text in context: Contributions to Ethnomethodology*, pp. 175-206
- GÜLICH, E. & MONDADA, L. 2001. « Analyse conversationnelle », in G. Holtus, M. Metzeltin, & C. Schmitt (Éds.), *Lexikon der Romanistischen Linguistik*, pp. 196-250.
- HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ. 2012. *Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé*, HAS, Saint-Denis La Plaine.
- HINDMARSH, J. & PILNICK, A. 2007. « Knowing bodies at work: Embodiment and ephemeral teamwork in anaesthesia. », *Organization Studies*, Vol. 28 Num. 9, pp. 1395-1416.
- KOHN, L. T., CORRIGAN, J. M., & DONALDSON, M. S. 2000. *To Err Is Human : Building a Safer Health System*. Washington, National Academy Press.
- LINDSTRÖM, A. & SORJONEN, M. L. 2013. « Affiliation in conversation », in J. Sidnell & T. Stivers (Éds.), *The Handbook of Conversation Analysis*, p. 350-369

- MICHEL, P., QUENON, J., DJIHOUD, A., VIALLE, S.T., DOMEQ, S., HAURY, B. & CASES, C. 2005. *Les événements indésirables graves liés aux soins observés dans les établissements de santé : premiers résultats d'une étude nationale*. DREES, Rapport n° 398.
- NEUSCHWANDER, A., JOB, A., YOUNES, A., MIGNON, A., DELGOULET, C., CABON, P., MANTZ, J., TESNIERE, A. 2017. « Impact of sleep deprivation on anaesthesia residents' non-technical skills: A pilot simulation-based prospective randomized trial. » *British Journal of Anaesthesia*, 119(1), p. 125-131.
- NEVILE, M. 2004. *Beyond the Black Box. Talk-in-Interaction in the Airline Cockpit*, coll. Directions in Ethnomethodology and Conversation Analysis. .
- TISSERAND, L. 2018. « High Fidelity Simulation: From Simulation to Debrief, Assessing Leadership and Followership Management. » *Hacettepe University Journal of Education*, Vol. 33, Special Issue, pp. 134-155.

CONVENTIONS DE TRANSCRIPTION

- ICOR (Groupe). 2013. *Convention de transcription des phénomènes verbaux* http://icar.cnrs.fr/projets/corinte/documents/2013_Conv_ICOR_250313.pdf
- MONDADA, L. 2008 *Conventions de transcription des gestes* http://icar.univ-lyon2.fr/projets/corinte/documents/convention_transcription_multimodale.pdf