

L'apport de l'analyse de l'activité pour la recherche en éducation médicale

Analyse de l'expérience d'infirmiers
anesthésistes au cours de formations
sur simulateur

2 mots sur la présentatrice

- Etudes en Sciences de l'Education
spécialisation formation des adultes à Genève
- Assistante de recherche dans l'équipe CRAFT
 - Participation et développement de projets liés aux approches d'analyse de l'activité pour la conception de formation
 - Domaine médical /soins infirmiers
 - Artistique

3 mots sur les objectifs de la présentation

1. Présenter l'approche dans laquelle je me situe
2. Présenter un questionnement sur l'utilisation de la simulation pour la formation en milieu médical
 - Présentation de ma recherche doctorale: étude de l'expérience d'infirmiers anesthésistes en formation durant des scénarios simulés
3. Montrer en quoi le développement de travaux issus points de vue épistémologiques différents peut nourrir la recherche en éducation médicale

1. L' analyse de l'activité

Analyse de l'activité: type cours d'action

2 origines:

- Anthropologie cognitive
- Ergonomie de langue française

1.1. Anthropologie cognitive

- Centré sur la cognition en contexte
 - Influence de la culture
 - Connaissance du monde
 - Transmission
 - Rapport des humains au monde
- Tout ce qu'on doit connaître ou croire pour agir d'une manière acceptable pour les membres de l'ensemble social auquel on appartient (Goodenough, 1957)
- Projet initié par Dougherty (anthropologie cognitive) et Hutchins (ethnologie cognitive),
- Cicourel
- Suchman
- ...

1.2. L'Ergonomie

- Ergonomie comme science du travail (2 embranchements de cette discipline)
 - Anglo saxon (Human Factors) (Taylor, Ford)
 - Francophone (ELF) (Favergé, Wisner, De Montmollin)

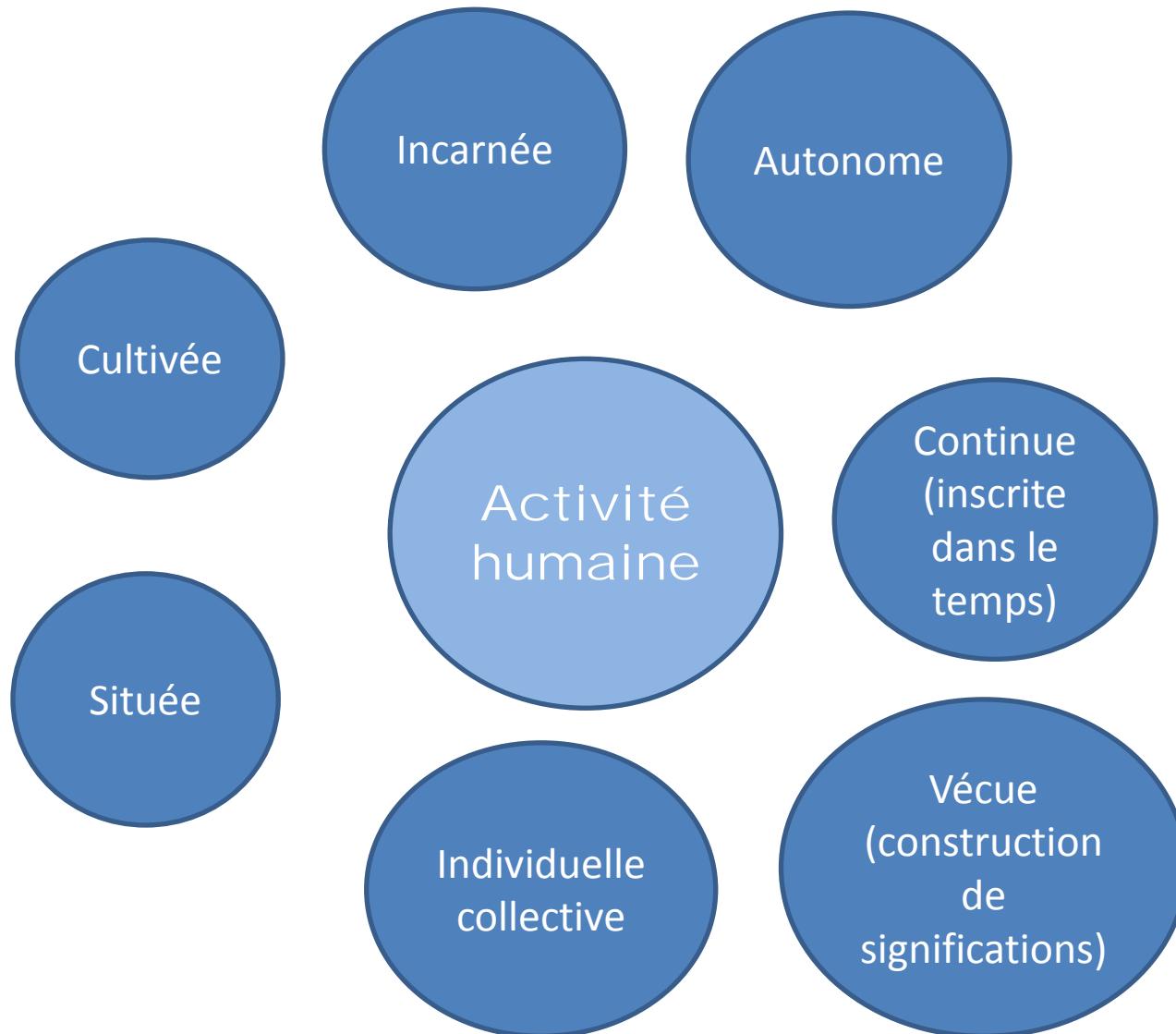
1.2. L'Ergonomie

- Constat commun
 - Les opérateurs ne font pas ce qu'on leur demande de faire → impact du facteur humain sur le travail
 - Courant Anglosaxon : facteur humain = source d'erreur
 - Courant Francophone: facteur humain= ressource pour le travail
- Nécessité d'analyser le travail pour l'améliorer

1.2 Ergonomie de Langue Française

- Distinction fondatrice entre *tâche* (qu'est ce qui est fait?) et *activité* (comment c'est fait?) (Ombredane & Faverge, 1955)
- Une centration sur l'activité
 - Pour la compréhension des situations de travail
 - Pour la conception des situations de travail
(Theureau & Jeffroy, 1994)
- Base de ces approches : la notion d'activité et ses formulations successives

1.2 Une notion centrale: l'Activité



Conséquences de l'analyse de l'activité sur la formation

- Activité et savoir sont indissociables
- Prendre en compte la dimension signifiante de l'activité = s'intéresser aux processus d'apprentissage («Comment on apprend?»)
- Analyser la construction des significations et la dimension signifiante de l'activité pour l'acteur

2. Recherche doctorale

- Contexte et méthode
 - Centre de simulation SimulHUG (Genève)
 - Etude de l'expérience d'infirmiers anesthésistes en formation engagés dans des sessions de simulation de haute-fidélité (2008-2010)
- Cadre théorique et méthodologique du cours d'action (Theureau 2004, 2006)

2. Recherche doctorale

- Deux objectifs de la recherche:
 - Comprendre la dynamique de signification au cours d'un scénario simulé pour les participants
 - Comprendre l'expérience des infirmiers lorsqu'ils sont engagés dans une activité fictive

2. Recherche doctorale

- Revue de littérature
- Importance des concepts d'immersion et d'engagement proche de celui du travail pour des apprentissages efficaces
- Ressemblance des actions en simulation et dans la pratique = transfert pédagogique
- Importance de la notion de fidélité
 - Physique
 - Psychologique
 - Fonctionnelle

Questions de recherche

- Quelle expérience de la simulation est faite par les infirmiers ? (étude du cours d'expérience)
 - Quelle signification la simulation prend-elle pour eux?
- Comment s'articule la notion d'engagement à celle d'immersion au cours de la simulation?

Définitions principales

- **Expérience** (conscience pré-réflexive, Sartre, 1976): Indissociable du flux d'activité; présence à soi permanente ; construction de significations
- **Cours d'expérience**: histoire de la conscience pré-réflexive de l'acteur au cours d'une période de son activité; vise à documenter la part expérientielle de l'activité et le processus de construction de sens
- **Engagement**: Manière d'être au monde; dynamique; états de l'acteur; émotions; intentionnalité; ouverts possibles significatifs pour l'acteur au moment de l'action

Méthode

- Observatoire =observation de l'activité humaine en contexte naturel de sa réalisation
- Entretiens d' autoconfrontations
- Traitement des données: construction des cours d'expérience
 - Primat au point de vue de l'acteur (approche en 1^{ère} personne)
- Analyse des engagements des infirmiers

Retranscription des entretiens

Min	Actions en salle d'opération (point de vue de l'observateur)	Verbalisations en salle d'opération	Auto-confrontation Infirmier 2
04'58	<i>Infirmier 2 tapote la joue du mannequin, enlève un élément dans la bouche du mannequin.</i>	Infirmier 2 : voilà, ça va Monsieur Moulin? Je vous enlève juste, ouvrez la bouche. Infirmière 1: Voilà ouvrez bien...Allez y Monsieur Moulin respirez!	Infirmier 2: là on a extubé. Chercheur: tu te souviens de ce à quoi tu pensais à ce moment-là?
05'01	<i>Le mannequin émet un bruit de stridor.</i> <i>Infirmière 1 met la main devant la bouche du mannequin, branche le masque sur le ventilateur, et le pose sur la bouche du mannequin.</i>	Infirmier 2: XXX stridor? Il a un stridor ce Monsieur juste, il a un stridor. Infirmière 1: Ouais ok alors je mets ça je lui mets une pipe. Infirmier 2: un stétho...je te laisse mettre la pipe, je vais l'ausculter. Infirmière 1: Ca...tu l'as mis où le ballon?	Infirmier 2: là on a extubé le patient on a fait la fin de l'intervention, on retire le tube et il y a ce problème, ce son, on entend vraiment ce râle. Chercheur: c'est le son qui te... Infirmier 2: ben ont sait pas si c'est un problème ou pas. Est-ce que ça va passer? Est-ce que le patient va tousser un coup et ça va ou est-ce que c'est plus important? Mais là je suis dans l'optique de me dire: il faut qu'on anticipe. De se dire on va écouter les poumons pour voir ce qui ne va pas. Là il y a ce son qu'on appelle un whizzing. Est ce qu'il est déjà en train de faire un laryngospasme ou pas? C'était surtout ça quoi. Chercheur: à ce moment-là c'est toi qui es avec le stéthoscope ? Infirmier 2: le stétho oui....
05'09	<i>Infirmier 2 décroche un stéthoscope.</i> <i>Infirmière 1 manipule le ventilateur.</i>	Formateur 2: c'est bon pour vous on fait venir le suivant?	Chercheur: ok et t'observe un truc? Enfin qu'est-ce que tu fais?
05'12	<i>Infirmier 2 ausculte la gorge du mannequin.</i>	Infirmière 1: Attendez on a un petit problème ventilatoire.	Infirmier 2: j'entends clairement le whizzing avec le stétho, en plus il y'avait une asymétrie je crois, on- entendait pas la même chose des deux côtés. C'était un peu bizarre quand même... Là je suis en train de me dire « bronchospasme, ca c'est un peu un sujet classique des problèmes de réveil. C'est pas fréquent mais c'est ce qu'on craint le plus. Là je me dis ça y'est on est dans ce scénario, qu'est-ce qu'il va falloir qu'on fasse? J'essaie de mobiliser un peu mes connaissances, me dire dans quel ordre on va faire les choses.
05'17	<i>Infirmière 1 attrape le ballon à côté de la tête du mannequin.</i>	Formateur 2: ah bon?	Chercheur: tu anticipes un petit peu?
05'20	<i>Formateur 2 s'approche de la table d'opération.</i>	Infirmière 1: merde je n'y arrive pas.	Infirmier 2: j'anticipe un petit peu, je me dis « c'est ça, qu'est-ce qu'on fait? »
05'25	<i>Infirmière 1 presse le ballon.</i>	Formateur 2: je ne l'ai pas opéré des poumons moi ce patient.	
05'28	<i>Infirmier 2 ausculte le thorax.</i> <i>Infirmière 1 replace le masque sur le visage du mannequin.</i> <i>Infirmier 2 manipule le ventilateur.</i>	Infirmier 2: ouais il a un stridor ce Monsieur, alors O2 pur. Infirmière 1: ouais j' attends je n'arrive pas je...je n'arrive pas j'ai plus d'air dans mon ballon!	
	<i>Infirmière 1 prend le ballon et</i>		

Codage: modèle du signe hexadique

«L'homme pense et agit par signes. Toute pensée est un signe dans un cours de signes»
(Theureau, 2006)

Un signe = articulation de 6 composantes que le codage doit renseigner sur la base des protocoles

Engagement, Actualité potentielle,
Référentiel, Unité d'action, Représentamen,
Interprétant.

Exemple

Min	Actions en salle d'opération (point de vue de l'observateur)	Verbalisations en salle d'opération	Auto-confrontation Infirmier 2
04'58	Infirmier 2 tapote la joue du mannequin, enlève un élément dans la bouche du mannequin.	Infirmier 2 : voilà, ça va Monsieur Moulin? Je vous enlève juste, ouvrez la bouche. Infirmière 1 : Voilà ouvrez bien...Allez y Monsieur Moulin respirez!	Infirmier 2 : là on a extubé. Chercheur : tu te souviens de ce à quoi tu pensais à ce moment-là?
05'01	<i>Le mannequin émet un bruit de stridor.</i> Infirmière 1 met la main devant la bouche du mannequin, branche le masque sur le ventilateur, et le pose sur la bouche du mannequin.	Infirmier 2 : XXX stridor? Il a un stridor ce Monsieur juste, il a un stridor. Infirmière 1 : Ouais ok alors je mets ça je lui mets une pipe. Infirmier 2 : un stétho...je te laisse mettre la pipe, je vais l'ausculter. Infirmière 1 : Ca...tu l'as mis où le ballon?	Infirmier 2 : là on a extubé le patient on a fait la fin de l'intervention, on retire le tube et il y a ce problème, ce son, on entend vraiment ce râle. Chercheur : c'est le son qui te... Infirmier 2 : ben ont sait pas si c'est un problème ou pas. Est-ce que ça va passer? Est-ce que le patient va tousser un coup et ça va ou est-ce que c'est plus important? Mais là je suis dans l'optique de me dire: il faut qu'on anticipe. De se dire on va écouter les poumons pour voir ce qui ne va pas. Là il y a ce son qu'on appelle un whizzing. Est ce qu'il est déjà en train de faire un laryngospasme ou pas? C'était surtout ça quoi. Chercheur : à ce moment-là c'est toi qui es avec le stéthoscope ? Infirmier 2 : le stétho oui....
05'09	Infirmier 2 décroche un stéthoscope.		Chercheur : ok et t'observe un truc? Enfin qu'est-ce que tu fais?
05'12	Infirmière 1 manipule le ventilateur.		Infirmier 2 : j'entends clairement le whizzing avec le stétho, en plus il y'avait une asymétrie je crois, on- entendait pas la même chose des deux côtés. C'était un peu bizarre quand même... Là je suis en train de me dire « bronchospasme, ça c'est un peu un sujet classique des problèmes de réveil. C'est pas fréquent mais c'est ce qu'on craint le plus. Là je me dis ça y'est on est dans ce scénario, qu'est-ce qu'il va falloir qu'on fasse? J'essaie de mobiliser un peu mes connaissances, me dire dans quel ordre on va faire les choses.
05'17	Infirmier 2 ausculte la gorge du mannequin.		Chercheur : tu anticipes un petit peu?
05'20	Infirmière 1 attrape le ballon à côté de la tête du mannequin. Formateur 2 s'approche de la table d'opération.	Formateur 2 : c'est bon pour vous on fait venir le suivant? Infirmière 1 : Attendez on a un petit problème ventilatoire. Formateur 2 : ah bon?	Infirmier 2 : j'anticipe un petit peu, je me dis « c'est ça, qu'est-ce qu'on fait? »
05'25	Infirmière 1 presse le ballon.	Infirmière 1 : merde je n'y arrive pas.	
05'28	Infirmier 2 ausculte le thorax. Infirmière 1 replace le masque sur le visage du mannequin. Infirmier 2 manipule le ventilateur.	Formateur 2 : je ne l'ai pas opéré des poumons moi ce patient. Infirmier 2 : ouais il a un stridor ce Monsieur, alors O2 pur. Infirmière 1 : ouais j' attends je n'arrive pas je...je n'arrive pas j'ai plus d'air dans mon ballon!	
	Infirmière 1 prend le ballon et		

Résultats

- Repérage de deux formes dans les engagements des infirmiers
 - Engagements tournés vers la situation «ici et maintenant» → la simulation et son caractère «fictif»
 - Engagements liés à des préoccupations potentiellement identifiables à celles du travail d'anesthésiste (nécessité de compléter cette recherche)

Exemple

Infirmier 2: là je m'agite un peu quand même... (rires) c'est ma façon de m'agiter. **Là c'est vraiment cette satu qui baisse et apparemment Alice n'arrive toujours pas à ventiler ce patient.** Il faut qu'on trouve un truc pour le ventiler, en plus on a injecté des drogues donc on devrait pouvoir le reventiler.

[...]

Infirmier 2: au cas où là je suis reparti sur mon dixième de la dose qui ne veut pas dire grand-chose enfin je suis le seul à me comprendre là-dedans, je me dis que ce n'est pas la dose d'induction donc qu'on n'est pas censé le réintuber derrière. Je n'y avais pas pensé d'ailleurs, et je réponds d'ailleurs en disant ok oui c'est bon, **sauf qu'à ce moment-là je ne pensais pas qu'ils nous feraient aller le scénario jusqu'au bout** (rires) donc je crois qu'au bout du compte on avait pas du tout le matériel et je me suis dit: **on va leur montrer[aux formateurs] voilà on a prévu que c'était à côté mais sans prévoir que le scénario serait si long!**

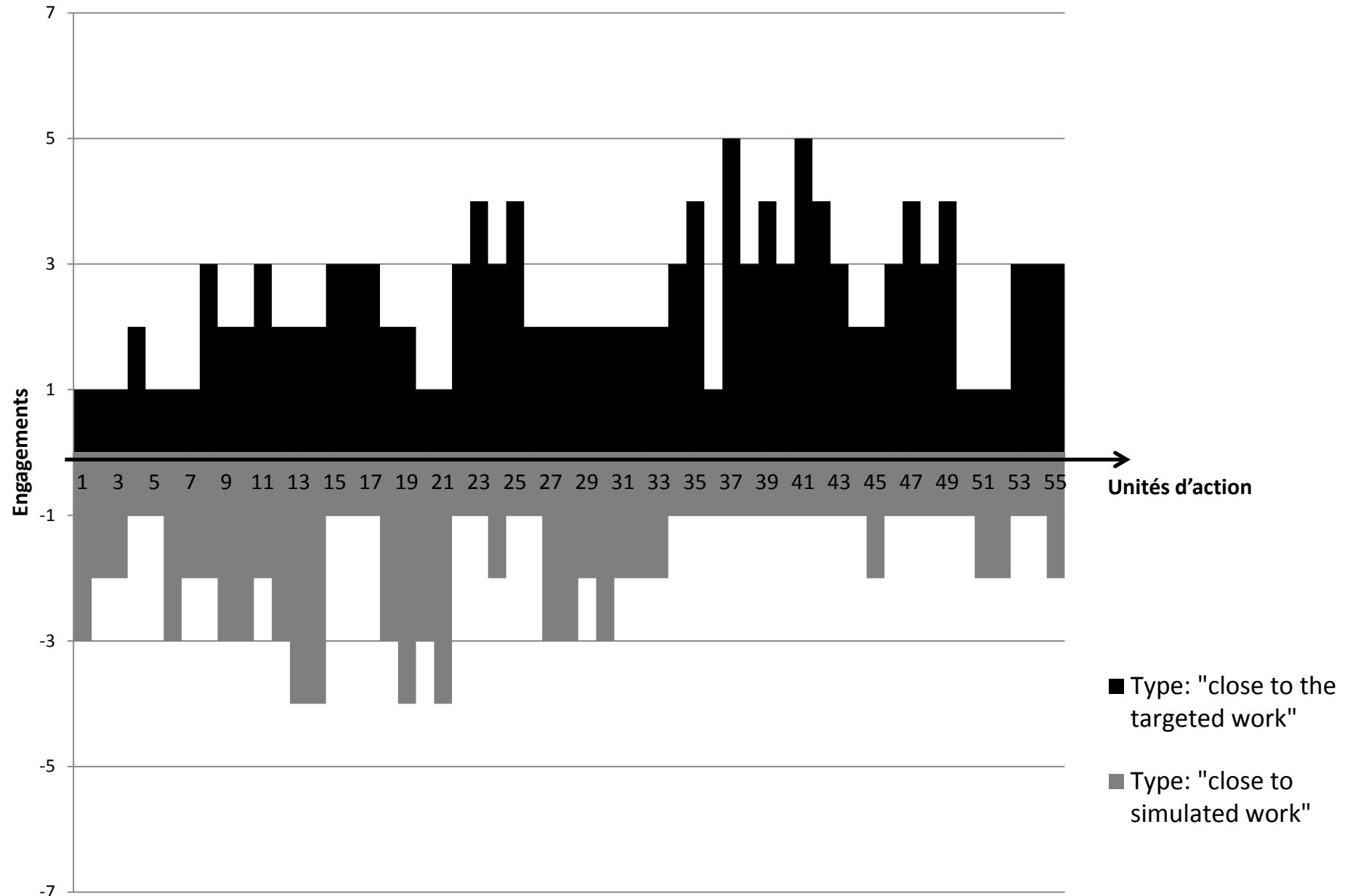


Figure 2c: Typical CE showing growing frequency of "close to the targeted work" type of concerns

Résultats

- Nature de l'expérience
 - Co présence permanente fluctuante des éléments du travail simulé et du travail d'anesthésiste
 - Variations indépendantes du scénario et des acteurs
 - Fluctuations de l'engagement non déterminées par le dispositif

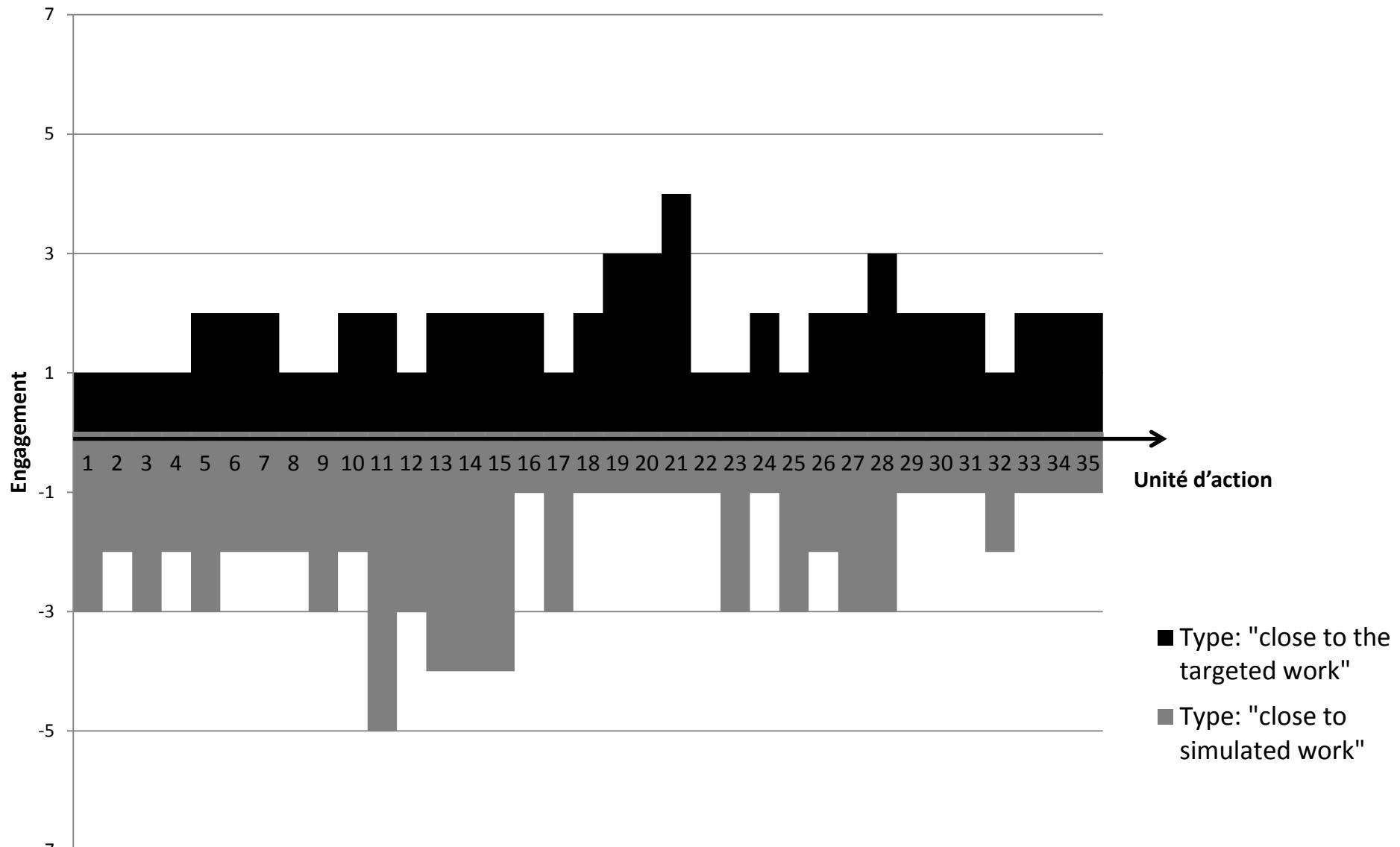


Figure 2b: Typical CE showing concerns mostly linked to the type: "close to simulated work"

3. Discussion des résultats

- Double intentionnalité
 - Expérience de travail
 - Expérience de formation
- Pour l'utilisation de la simulation
 - Précision du critère de fidélité pour la simulation?
 - Complexité de l'expérience en simulation plus grande qu'une simple superposition d'engagements
 - Amélioration de la conception des scénarios?
 - Ouverture vers une analyse de l'activité systématique en formation

3. Discussion des résultats

- Prendre au sérieux l'hypothèse de l'activité et de l'expérience en tant que totalité pose plusieurs questions:
 - A partir de quel point de vue conçoit-on les environnements de formation?
 - De quelle nature est l'activité et l'expérience des personnes que l'on forme?
 - Quelle est leur activité/expérience au sein des dispositifs de formation et du travail?

3 Discussion des résultats

- Intérêt des recherches en analyse de l'activité dans l'éducation médicale
 - Une complémentarité avec les recherches actuellement conduites:
 - Essayer de rendre compte des phénomènes non capturables par les approches «Pré/post» (voir dans la blackbox)
 - Une proximité avec le terrain et les acteurs (recherches collaboratives prenant pour objet la transformation des pratiques)