

## Analyse de l'activité de gestionnaires de crise industrielle lors de débriefings post-simulation

Sylvie VANDESTRATE\*, Laurie-Anna DUBOIS & Agnès VAN DAELE  
Université de Mons (Belgique), Service de Psychologie du Travail

\*sylvie.vandestrategie@umons.ac.be



# 1. Contexte de la recherche

## Le projet Expert'Crise

- Lancé en 2015, l'objectif du projet est de former des exploitants d'infrastructures à risques à la gestion de crise.
- Le projet repose sur des exercices de simulation d'accident industriel, c'est-à-dire des mises en situation dans lesquelles des managers sont amenés à jouer leur propre rôle dans la cellule de crise (CDC).
- 3 phases : briefing, simulation proprement dite et débriefing.



## 2. Objet d'étude

Nous nous intéressons à **l'activité des formés** pendant les **simulations** et lors des **débriefings**, et ce, dans une perspective où la simulation est envisagée comme un outil de formation par l'action et par la réflexion **sur l'action** (Fanning & Gaba, 2007 ; Haute Autorité de Santé, 2012).

Plus particulièrement, nous étudions le lien entre **l'engagement** des formés (en simulation) et leur activité lors du **débriefing** (post-simulation).



## 3. Cadre de référence (1/2)

### 3.1. Engagement

- Peu étudié mais pourtant au cœur du processus d'apprentissage (Choi & al., 2017).
  - Dans les serious games : « Niveau soutenu de **participation** provoqué en capturant l'intérêt d'une personne, en maintenant la majorité de ses ressources **attentionnelles** et en la plaçant dans un état **d'immersion** » (Chen, Kolko, Cuddihy, & Medina, 2011, p.3, traduction personnelle).
  - En éducation : « Intensité **comportementale** et qualité **émotionnelle** de **l'implication active** d'une personne à une tâche » (Reeve et al., 2004, p.147, traduction personnelle).
- Plus l'engagement des formés dans la simulation est fort, plus ils essaient de **résoudre activement la crise**, et ce, de manière efficace (implication de la CDC, proactivité et résolution de la crise).

## 3. Cadre de référence (2/2)

### 3.2. Qualité des débriefings

- Dans le cadre d'Expert'Crise : débriefings « à chaud ».
- Un débriefing de qualité :
  - Participation active des formés
  - Contenu du débriefing : fond, forme, ou autre chose ?
  - Réflexivité des formés (Derobertmeasure, 2012)

Niveau de réflexivité	Processus réflexifs
1	Narrer ou décrire sa pratique, prendre conscience de certains éléments de son activité, pointer ses difficultés ou problèmes
2	Légitimer sa pratique en fonction d'une préférence, d'arguments contextuels ou théoriques, évaluer, intentionnaliser et diagnostiquer sa pratique
3	Proposer ou explorer des alternatives à sa pratique, théoriser à partir de l'activité réalisée en simulation

## 4. Question de recherche

L'intensité de l'**engagement** des formés **en simulation** est-elle liée à la qualité des **débriefings post-simulation** ?

## 5. Méthode (1/3)

### 5.1. Recueil des données et participants

- Observation permettant de capter et d'analyser l'activité des formés durant les mises en situation et les débriefings.
- Enregistrement audio-visuel de 4 exercices et de leur débriefing.

Exercice	Entreprise	Production	Composition de la CDC
1	A	Fabrication de résines destinées aux panneaux de bois	2 managers
2	B	Gestion de la distribution de gaz et électricité	6 managers
3	C	Production de dérivés chimiques de manganèse	5 managers
4	D	Traitement de déchets chimiques industriels	4 managers

## 5. Méthode (2/3)

### 5.2. Traitement des données : vidéos des **exercices**

Pour chaque exercice, une chronique d'activité est construite. Sur cette base, des indicateurs pour évaluer l'engagement **collectif** des formés sont développés et concernent :

- **L'implication de la CDC :**

- Fin prématurée de l'exercice ; Ecart entre la durée de fonctionnement prévue et réelle de la CDC ; Proportion des interventions de la CDC par rapport aux autres participants ; Participation de la CDC au débriefing.

- **La proactivité des membres de la CDC :**

- Contact direct avec les services de secours ; Temps moyen entre occurrences ; Echanges de la CDC vers l'extérieur ; Echanges de l'extérieur vers la CDC.

- **La résolution de la crise par la CDC :**

- Echanges intra-CDC ; Proportion de la CDC mobilisée pour résoudre 1 problématique ; Proportion de résolution des problématiques prise en charge par chaque membre de la CDC ; Ecart entre la proportion de résolution prévue et réelle de la crise.

Comparaison entre les simulations → engagement **relatif** des CDC



## 5. Méthode (3/3)

### 5.3. Traitement des données : vidéos des **débriefings**

Analyse des traces verbales des membres de la CDC selon trois niveaux :

- **Degré de participation** : Proportion des interventions...
  - des membres de la CDC
  - des autres participants de l'exercice
  - du pilotage de l'exercice
- **Contenu du débriefing** : Proportion des messages portant sur...
  - le fond de l'exercice
  - la forme de l'exercice
  - autre chose
- **Réflexivité** : Proportion des messages réflexifs de...
  - niveau 1
  - niveau 2
  - niveau 3

# 6. Résultats (1/5)

## 6.1. Intensité de l'engagement

### ■ Implication de la CDC

Cotation :

0 sous-indicateur faible = qualité élevée

1 sous-indicateur faible = qualité moyenne

2 sous-indicateurs faibles ou + = qualité faible

Indicateur	Description	A	B	C	D
<b>Fin prématurée de l'exercice</b>	Est-ce que les formés ont fait arrêter l'exercice avant la fin prévue dans le scénario ?	Oui	Non	Non	Non
<b>Ecart entre la durée de fonctionnement prévue et réelle de la CDC</b>	Combien de temps la CDC a-t-elle été en activité en plus ou en moins par rapport à ce qui était prévu dans le scénario ?	-22%	14%	29%	3%
<b>Proportion des interventions de la CDC par rapport aux autres participants</b>	Quelle proportion des interventions ont-elles été émises par la CDC, par rapport au nombre total d'interventions réalisées au cours de l'exercice ?	43%	47%	40%	58%
<b>Participation de la CDC au débriefing</b>	Est-ce que tous les membres de la CDC ont participé au débriefing?	Oui	Non	Non	Oui
<b>Synthèse</b>	Est-ce que l'implication de la CDC dans la simulation était faible, moyenne, ou élevée ?	<b>Faible</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>Elevée</b>

## 6. Résultats (2/5)

### 6.1. Intensité de l'engagement

- Proactivité de la CDC

Cotation :

0 sous-indicateur faible = qualité élevée

1 sous-indicateur faible = qualité moyenne

2 sous-indicateurs faibles ou + = qualité faible

Indicateur	Description	A	B	C	D
<b>Contact direct avec les services de secours</b>	Est-ce que la CDC était en contact direct avec les services de secours (càd sans passer par une personne intermédiaire) alors que le scénario l'exigeait?	Non	Oui	Oui	Oui
<b>Temps moyen entre occurrences</b>	Combien de temps en moyenne s'écoule entre deux interventions des membres de la CDC (en minutes) ?	1,17	0,77	0,68	0,51
<b>Echanges de la CDC vers l'extérieur</b>	Quelle proportion des communications est émise par la CDC vers l'extérieur ?	31%	28%	29%	11%
<b>Echanges de l'extérieur vers la CDC</b>	Quelle proportion des communications est émise par l'extérieur vers la CDC ?	3%	25%	19%	12%
<b>Synthèse</b>	Est-ce que la proactivité de la CDC dans la simulation était faible, moyenne, ou élevée ?	<b>Faible</b>	<b>Elevée</b>	<b>Elevée</b>	<b>Moyenne</b>

# 6. Résultats (3/5)

## 6.1. Intensité de l'engagement

### ■ Résolution de la crise

Cotation :

0 sous-indicateur faible = qualité élevée

1 sous-indicateur faible = qualité moyenne

2 sous-indicateurs faibles ou + = qualité faible

Indicateur	Description	A	B	C	D
Echanges intra-CDC	Quelle proportion des communications est réalisée au sein même de la CDC ?	67%	47%	51%	77%
Proportion de la CDC mobilisée pour résoudre 1 problématique	Quelle proportion de la CDC (en moyenne) est nécessaire pour résoudre une problématique ?	81%	64%	29%	81%
Proportion de résolution des problématiques prise en charge par chaque membre de la CDC	Quelle proportion de la résolution de la crise est prise en charge par chaque membre de la CDC ?	81%	64%	29%	81%
Ecart entre la proportion de résolution prévue et réelle de la crise	Quelle est la proportion de problématiques résolues en moins par rapport à ce qui était prévu ?	-75%	0%	0%	0%
Synthèse	Est-ce que la proactivité de la CDC dans la simulation était faible, moyenne, ou élevée ?	Moyenne	Moyenne	Faible	Elevée

# 6. Résultats (4/5)

Cotation :

0 sous-indicateur faible = qualité élevée

1 sous-indicateur faible = qualité moyenne

2 sous-indicateurs faibles ou + = qualité faible

## 6.2. Qualité du débriefing

Indicateur	Catégorie	A	B	C	D
Participation	CDC	34%	55%	27%	63%
	Autres participants de l'exercice	/	12%	20%	2%
	Pilotage de l'exercice	66%	33%	53%	35%
	Synthèse	<b>Faible</b>	<b>Elevée</b>	<b>Faible</b>	<b>Elevée</b>
Contenu	Fond	51%	46%	79%	74%
	Forme	28%	35%	15%	15%
	Autre	21%	19%	6%	11%
	Synthèse	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Elevée</b>	<b>Elevée</b>
Réflexivité	Niveau 1	51%	27%	79%	41%
	Niveau 2	29%	51%	15%	45%
	Niveau 3	20%	22%	6%	14%
	Synthèse	<b>Faible</b>	<b>Elevée</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyenne</b>

## 6. Résultats (5/5)

### 6.3. Lien entre l'intensité de l'engagement et la qualité du débriefing

Cotation :

0 indicateur faible OU 0-1 indicateur moyen = qualité élevée

1 indicateur faible et 2 élevés OU 2 indicateurs moyens et 1 élevé = qualité moyenne

2-3 indicateurs faibles = qualité faible

		A	B	C	D
<b>Intensité de l'engagement</b>	Implication	Faible	Moyenne	Faible	Elevée
	Proactivité	Faible	Elevée	Elevée	Moyenne
	Résolution	Moyenne	Moyenne	Faible	Elevée
	Synthèse	<b>Faible</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>Elevée</b>
<b>Qualité du débriefing</b>	Participation	Faible	Elevée	Faible	Elevée
	Contenu	Faible	Faible	Elevée	Elevée
	Réflexivité	Faible	Elevée	Faible	Moyenne
	Synthèse	<b>Faible</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>Elevée</b>

## 7. Conclusion

- Importance des débriefings qui doivent donner du feedback et faciliter une pratique réflexive.
- Dans la littérature scientifique, la qualité des débriefings est le plus souvent associée à l'activité des formateurs, parfois à celle des formés mais uniquement en débriefing.
- Or, les résultats de notre recherche montrent que la qualité des débriefings est aussi dépendante de l'activité des formés, liée à leur engagement dans la simulation.
- Piste pour améliorer la qualité des débriefings : renforcer l'engagement des formés lors de la simulation.



**Merci pour votre attention.  
Avez-vous des questions ?**

