

Enseignement de Dr Souunkalo DJIBO  
Ergonome à STELLANTIS / PSA Groupe Peugeot  
Centre d'Expertise Métiers et Régions (CEMR)  
78000 / FRANCE  
[dsouunkalo@yahoo.fr](mailto:dsouunkalo@yahoo.fr)

## Chapitre 6 : ANALYSE DES ACCIDENTS DE TRAVAIL, GESTION DES RISQUES ET PREVENTION

### 1. Pourquoi analyser les accidents du travail ?

L'analyse des accidents du travail contribue au processus d'amélioration continue de la prévention des risques professionnels.

Analyser les accidents du travail permet de mettre en place des mesures de prévention et d'éviter qu'ils ne se reproduisent.

La démarche ne consiste en aucun cas à définir des responsabilités ou déterminer les coupables. Le rôle du groupe de travail est, lui, de rechercher l'ensemble des faits qui ont concouru à la production de l'accident afin d'en comprendre la genèse et d'éviter ainsi qu'un accident du même type ne se reproduise ou que d'autres accidents ne se produisent.

### 2. Les méthodes d'analyse des accidents de travail : quels diagnostics de sécurité ?

#### 2.1. Les analyses statistiques : un tableau de bord de la sécurité

L'analyse statistique est la méthode privilégiée pour l'analyse des accidents en entreprise. Ce type d'analyse consiste à dresser une cartographie des taux de fréquence et de gravité des accidents. Le but est de diagnostiquer les secteurs ou métiers de l'entreprise présentant plus ou moins de risques.

#### 2.2. Les approches centrées sur les comportements en situation construites : simulation et expérimentations

L'expérimentation est une méthode utile lorsqu'on étudie les mécanismes qui sous-tendent la production d'événements. Il est difficile de faire une expérimentation directe en matière d'accident, car on ne peut pas faire courir le risque aux personnes qui prendront part. Néanmoins, on peut obtenir des résultats probants à travers la simulation d'accident.

Outre la simulation de situations spécifiques ou critiques, un certain nombre de travaux peuvent porter sur des simulateurs conçus à des fins de recherche, de formation ou de conception.

Les simulateurs de recherche sont directement centrés sur l'étude de l'activité, en réponse à des conditions critiques d'exercice. Ils permettent de créer des situations expérimentales proches des situations réelles pour analyser les processus cognitifs impliqués dans les activités du sujet telles que le diagnostic, la résolution de problèmes ou la gestion d'incidents, la prise d'information, la prise de décision, etc.. Les données obtenues (à travers les enregistrements, les observations, ou les verbalisations) sont relatives à la performance (évaluée avec des critères très divers : erreurs, incidents, ...) et à la procédure mise en œuvre par l'opérateur.

### **2.3. Une approche centrée sur des processus cognitifs : l'analyse des sources d'erreurs**

On peut envisager une autre manière d'aborder les études de sécurité en examinant les erreurs qui interviennent dans le processus de production des accidents. En effet, on observe de nos jours une tendance marquée à imputer les accidents à l'erreur et principalement à une erreur humaine, tendance qui n'est pas sans rappeler la vieille dichotomie facteur humain – facteur technique, avec à nouveau un accent mis sur le facteur humain. Selon les études, on estime entre 40 et 80% le nombre de défaillances, d'accidents graves ou de catastrophes imputés ou imputables à l'erreur humaine dans les systèmes technologiques complexes (Timpe, 1993). Amalberti (1993) note qu'aujourd'hui, environ 88% des accidents dans l'aviation civile sont imputés à une erreur humaine alors que ce chiffre se situait autour de 57% dans les années 60. Le lien entre erreur et accident n'est cependant pas toujours établi : toute erreur ne conduit pas à un accident et il n'y a pas systématiquement une présence d'erreur dans l'enchaînement des événements conduisant à un accident.

L'étude cognitive de l'erreur a reçu une attention particulière en psychologie du travail et en ergonomie. On peut en citer quelques résultats. Leplat (1999) rappelle une classification des erreurs fondée sur une certaine conception de l'architecture de l'activité cognitive, et inspirée des travaux de Reason (1993). On distingue :

- 1) les erreurs liées aux activités contrôlées par des automatismes ou erreurs de routine dont l'erreur type est dite raté (« slip ») ; « le but de l'action est bien posé, mais celle-ci est parasitée par un automatisme mis en œuvre à mauvais escient ».

- 2) les erreurs liées aux activités contrôlées par des règles et dues à une non utilisation de règles adaptées à cause d'un certain nombre de biais cognitifs (biais de fixation, de disponibilité, de représentativité, etc.) ;
- 3) les erreurs liées aux activités contrôlées par les connaissances et qui révèlent les limites des compétences de l'opérateur qui se contente de solutions satisfaisantes et non optimales.

## **2.4. Une approche d'analyse intégrant le point de vue de l'opérateur : l'explication naïve**

Les méthodes précédentes se placent généralement du point de vue de l'expert. Cependant, l'analyse de l'accident peut s'enrichir également du point de vue de l'opérateur directement concerné par les risques et la mise en œuvre des mesures de prévention.

L'explication naïve de l'accident (Kouabenan, 1999) propose que les explications causales fournies spontanément par les opérateurs ou les personnes directement confrontées aux accidents et aux risques peuvent fournir des informations précieuses susceptibles d'éclairer la causalité des accidents : très souvent l'opérateur confronté aux risques du travail a sa propre théorie de la causalité des accidents, des incidents ou même des erreurs qu'il observe, ou dans lesquels, il est, à un titre ou un autre, impliqué. L'explication causale permet de se savoir dans un environnement régulier et contrôlable. Au contraire, l'absence d'explication intrigue et génère un état de déséquilibre psychologique plus ou moins transitoire.

L'explication causale naïve répond à une démarche plus ou moins spontanée qui ne suit pas une méthodologie connue. Les études conduites dans ce domaine empruntent des méthodologies diverses : entretiens, questionnaires, analyse des attributions contenues dans les comptes rendus ou les procès-verbaux d'accidents, expérimentations à partir de scénarios d'accidents soumis à l'analyse des sujets.

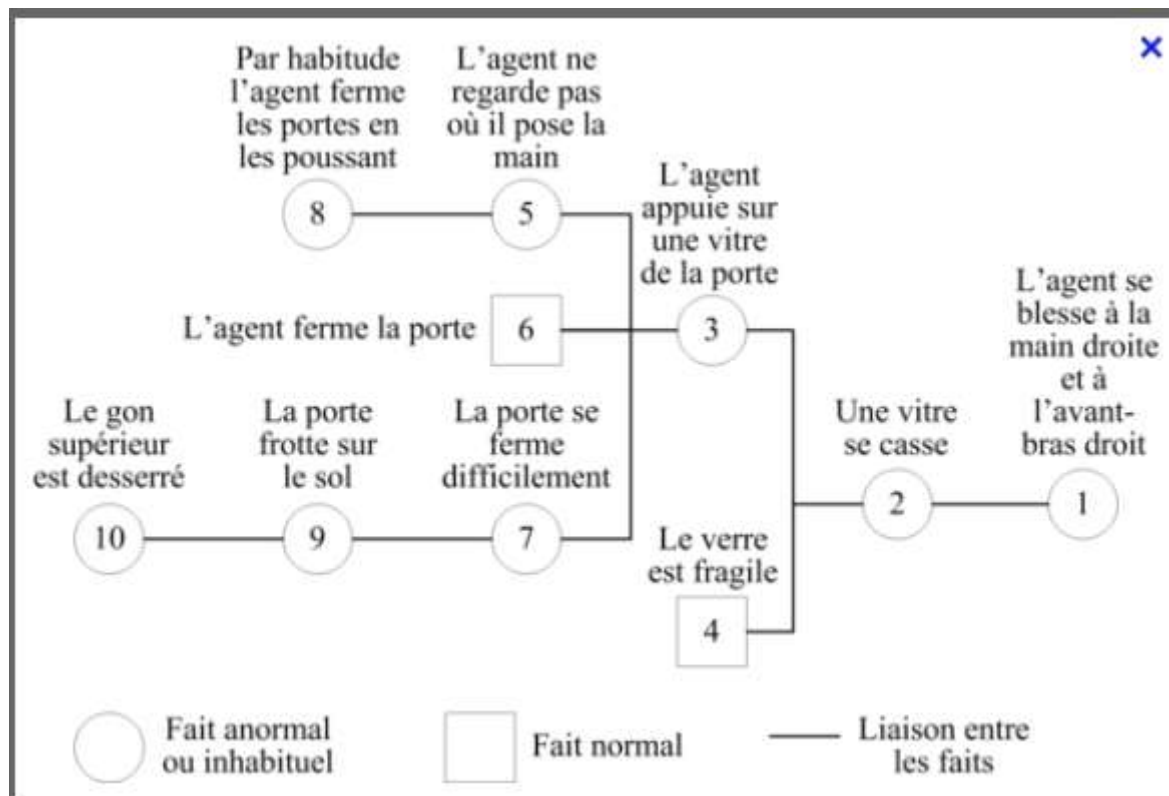
## **2.5. Une approche systémique du terrain : l'analyse clinique des accidents**

Dans l'analyse clinique des accidents ce sont les symptômes qui sont considérés. Deux méthodes sont considérées dans cette perspective ; l'arbre des causes et la méthode des points pivots.

### **2.5.1. L'arbre des causes**

Cette méthode a été mise au point et généralisée par l'I.N.R.S (Monteau, Krawski & Cuny, 1974 ; Monteau, & Favaro, 1988). L'Arbre des Causes est une représentation graphique de

l'enchaînement logique des faits qui ont provoqué l'accident. Il est construit sur la base d'une collecte de faits précis et objectifs, concernant l'ensemble des éléments de la situation de travail, en partant de la blessure et en remontant pas à pas en posant pour chaque fait que l'on connaît les questions suivantes : «Qu'a-t-il fallu pour que ce fait apparaisse ? A-t-il fallu autre chose ? » (cf. Chesnais, 1993, pour plus d'informations).



L'arbre des Causes est un instrument de formation à la prévention pour différents acteurs du travail par :

- enrichissement des connaissances sur la situation de travail,
- réflexion sur les risques potentiels,
- développement d'actions possibles de récupération ou de prévention face à une classe d'accidents.

Cependant, ce type d'analyse ne prend pas en compte :

- la dimension temporelle de l'activité, gommée au profit de la logique des liaisons ;
- les intentions et les raisonnements des opérateurs en temps réel dans la mesure où l'arbre des causes s'appuie sur un modèle déterministe, considérant les comportements des acteurs comme résultant de conditions externes ;
- les activités de régulation des opérateurs, qui sont masquées ;

– la hiérarchisation et la pondération des faits.

### **2.5.2. La méthode des points pivots**

Elle a été élaborée pour prendre en compte les facteurs humains. Cette méthode intègre le fait que dans de grands systèmes ouverts et dynamiques, les tâches sont caractérisées par la variabilité des situations de travail, des opérations, des sites, des dysfonctionnements (De la Garza & Weill- Fassina, 1995). Le but est de comprendre les modalités de gestion et de récupération individuelles et collectives des opérateurs dans les situations quotidiennes de travail et les circonstances qui les mettent en échec.

Cette méthode s'appuie, d'un point de vue théorique, sur le modèle de « comportement face au danger» (Hale & Glendon, 1987) selon lequel un dysfonctionnement peut être pris sous contrôle à diverses phases d'élaboration cognitive : identification, interprétation, évaluation, décision et procédures d'action. Elle cherche à reconstituer la logique spatio-temporelle de l'émergence de l'accident en se fondant sur l'analyse de dossiers ou l'enquête directe, des témoignages, des entretiens avec les acteurs concernés, des observations sur le terrain du type d'activité en cause. Elle comporte 4 étapes :

- a) La construction à partir de l'analyse sur le terrain d'une *trame de description* considérant les caractéristiques de la tâche et de ses phases.
- b) La reconstitution du scénario de l'accident. Le scénario se présente sous forme d'un tableau à double entrée dans lequel la première colonne reprend les éléments stables de la trame d'analyse au début du travail ; chaque nouvelle colonne marque l'apparition d'une modification ou d'une étape de l'histoire, ce qui permet de suivre en horizontal, le déroulement chronologique de chaque paramètre. Le scénario décrit l'historique et la chronologie des faits, des actions et des événements dans le temps et dans l'espace – y compris éventuellement ce qu'a perçu, décidé, évité le (ou les) opérateur(s) - en remontant le plus en amont possible de la production de l'accident.
- c) L'identification et la classification des points-pivots dans chaque scénario. Un point-pivot se définit comme un élément perturbateur qui, seul ou en interaction avec d'autres, gêne la représentation de la situation ou l'action et ne peut donc être compensé. Les «points-pivots» ne prennent ce statut qu'en raison de leurs modalités de récupération. Ils sont définis ou interprétés a posteriori en fonction de leur sens et de leurs conséquences dans la dynamique de la situation et non en relation avec les règles prescrites

- d) La catégorisation en schémas-types d'accidents résulte de la comparaison des scénarios, selon la nature des points-pivots, leurs modes de combinaison, leurs sources, leur fréquence. Les schémas types sont une modélisation des processus accidentels décrivant des enchaînements de types d'événements et d'actions. Ils permettent de pondérer des points-pivots engagés aux différents niveaux fonctionnels et phases du travail tels que décrits dans la trame de description. Par exemple, l'accident décrit figure 2 fait partie d'un schéma type caractérisé par des déplacements dans le déroulement de l'activité suite à un incident, qui a pour conséquence d'une part, que l'opérateur passe d'une zone protégée à une zone dangereuse, et d'autre part, que se crée une faille non évaluée dans le dispositif d'annonce (signal non donné, non perçu ou non perçu à temps).

Exercices
-----------

1. Qu'est-ce que la méthode de l'arbre des causes ? (2 points)
2. Qu'est-ce que la méthode des points pivots ? (2 points)
3. Qu'est-ce qui différencie ces deux méthodes et en quoi sont-elles complémentaires ? (2 points)
4. Pourquoi qualifie-t-on la méthode basée sur l'explication des opérateurs de méthode naïve. Quels en sont les principes ? (2 points)
5. En voulant aller plus vite, un maçon a porté 2 sacs de ciments sur la tête sur le chantier de la construction d'une maison. En cours de chemin, l'un des sacs est tombé, faisant basculer le maçon à son tour. Imaginer l'arbre des causes correspondant à cet accident. (4 points)
6. Un ouvrier est tombé lors d'un chantier de construction et l'analyse a montré que les bois utilisés pour construire l'échafaudage étaient usés et n'avaient pas été renouvelés. Imaginer un arbre de causes correspondant à cet accident. (4 points)
7. Dans un supermarché, une caissière s'est foulé le pied lors de la mise en place des produits alimentaires dans les rayons. L'analyse de cet accident met en avant le non-respect des règles élémentaires de l'utilisation des escabots (échelles) pour mettre les produits alimentaires dans les rayons. Imaginer et proposer un arbre de causes correspondant à cet événement. (4 points)