

Retour d'expérience dans les industries de procédé

par **Yvan VÉROT**

Directeur Hygiène-Sécurité-Environnement Industrie chez ATOFINA

1. Objet du retour d'expérience	AG 4 610 – 2
2. Organisation du retour d'expérience	— 2
2.1 Communauté scientifique et technique, et pouvoirs publics	— 2
2.2 Industriels.....	— 2
2.3 Démarche interne	— 2
3. Place du retour d'expérience dans la maîtrise du risque	— 3
4. Démarche managériale	— 3
Références bibliographiques	— 4

La réalité est faite de singularités. Elle ne saurait se laisser enfermer dans la prévision qui en épuiserait tous les aspects.

L'écart irrémédiable existant entre le prescrit et le réel résulte de l'insurmontable difficulté d'enfermer dans une prévision totale l'ensemble des situations susceptibles d'être rencontrées dans l'exploitation d'un système complexe. Ainsi, dans le domaine industriel, il revient à l'exploitant d'assurer la réconciliation entre :

- d'une part, les prescriptions provenant des différentes lignes de savoir qui ont conçu le procédé et construit les installations ;
- d'autre part, la réalité du fonctionnement effectif des équipements et des installations ainsi que du comportement des acteurs.

Le **retour d'expérience dans les industries de procédé** comporte trois dimensions : technique, organisationnelle, managériale et revêt ainsi deux aspects :

- d'une part, c'est un élément de compréhension et d'accroissement de connaissance ;
- d'autre part, c'est un élément essentiel de toute démarche managériale par l'implication des acteurs et la recherche de progrès.

Cet article a pour objet de présenter l'**apport du retour d'expérience dans la recherche de maîtrise du risque** dans les industries de procédé.

1. Objet du retour d'expérience

La démarche de retour d'expérience a pour objet, dans la phase d'exploitation, de se saisir des éléments anormaux sortant du cadre du prescrit pour, par une analyse détaillée, en rechercher les causes et les enchaînements et définir les corrections propres à éviter qu'ils ne se reproduisent.

La démarche de « retour d'expérience » consiste à se mettre de façon systématique et organisée, à l'écoute des « signaux » provenant de l'installation et à se saisir de tout accident, incident, anomalie pour en retirer le maximum d'enseignements. Elle constitue une réponse à l'« intransparence » des systèmes complexes.

Cette démarche conduit ainsi à s'interroger fortement sur l'efficacité réelle de l'empilement des consignes et procédures qui résulte de l'espoir, vain, selon lequel, « en s'obligeant à écrire tout ce que l'on fait », on épuiserait la totalité de la combinatoire des situations, causes, cheminements... susceptibles d'être rencontrés.

Elle répond donc à un besoin et, en s'organisant pour se saisir de tous les « signaux » retirés du fonctionnement de l'installation, elle a pour objectif essentiel d'enrichir la connaissance en prolongeant et en complétant ainsi, d'une certaine manière, la phase de projet.

De façon plus détaillée, la démarche de retour d'expérience peut être définie comme une **démarche organisée et systématique** (encadré 1).

Encadré 1 – Démarche générale du retour d'expérience

Démarche organisée et systématique pour :

- analyse de tout événement « anormal » ;
- recherche des causes et enchaînements ;
- recherche des enseignements ;
- définition des mesures correctives ;
- diffusion, information.

2. Organisation du retour d'expérience

D'une façon générale, le retour d'expérience s'est organisé à plusieurs niveaux sous l'impulsion des pouvoirs publics, de la communauté scientifique et technique, et des industriels.

2.1 Communauté scientifique et technique, et pouvoirs publics

Sous l'impulsion de l'ensemble de la communauté scientifique et technique ainsi que des pouvoirs publics, des banques de données ont été créées. Ces banques de données répertorient plusieurs milliers d'événements et en fournissent une analyse en termes :

- d'événements ;
- de conséquences ;
- d'activités exercées ;
- de produits concernés ;
- d'équipements ;
- des causes.

On citera tout particulièrement en France le **Bureau d'analyses des risques et des pollutions industrielles (BARPI)**, appartenant à la Direction de la prévention des pollutions et des risques du ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Cet organisme a créé une **base de données nommée ARIA** comportant actuellement 13 000 événements analysés sous divers aspects [1].

2.2 Industriels

De nombreuses branches d'activités se sont organisées, souvent au plan international, pour assurer le retour d'expérience : production d'électricité [2], industrie chimique et pétrochimique [3], transports aériens [4], transports ferroviaires [5].

Pour ce qui concerne les industries de procédé qui ont de tout temps accordé une importance primordiale à la sécurité, on citera tout particulièrement les sociétés appartenant aux industries pétrolières, pétrochimiques et chimiques. Dépassant les préoccupations de confidentialité sur les aspects techniques, les industriels concernés ont pu, depuis plusieurs décennies, s'organiser pour partager leur expérience en matière de sécurité. C'est ainsi que, au sein de diverses associations professionnelles, tant au plan national qu'europpéen et dans certains cas même mondial, se sont mis en place divers groupes de travail et d'échanges permettant :

- un **partage d'expérience** ;
- une **analyse systématique** des incidents et accidents ;
- la **rédaction de recommandations** portant sur : les produits, les procédés, les équipements et circuits annexes, les équipements de transport, les schémas et dispositifs de sécurité, les procédures.

Parmi ces groupes de travail, on peut notamment citer :

- la Commission sécurité industrielle de l'Union des industries chimiques (15 cahiers de sécurité publiés) ;
- l'Association européenne des producteurs de chlore (EURO-CHLOR), dont le groupe Études Stockages Transport (GEST) créé dans le milieu des années 1960 ;
- le Syndicat de la chimie organique de base (SCOB), dont le groupe de travail sécurité des vapocraqueurs (GTSV) créé en 1985 ;
- l'Association des producteurs de polyéthylène haute pression (*European LDPE Producers Safety Conference*) ;
- le Groupe d'étude sécurité de l'industrie pétrolière (GESIP) regroupant des industriels de l'industrie pétrolière et de la chimie ;
- le Comité technique européen du fluor (CTEF), association des producteurs européens d'acide fluorhydrique, créé en 1974.

On peut également rappeler que l'association *Loss Prevention Working Party*, de la Fédération européenne de génie chimique (EFCE), organise régulièrement, tous les 3 ans, un symposium rassemblant des spécialistes au-delà du cercle européen, et au cours duquel sont évoqués et analysés des événements accidentels (*case histories*).

2.3 Démarche interne

Dans de nombreuses branches industrielles, il est désormais de règle générale d'analyser, par des procédures adaptées, toute anomalie, tout incident ou accident pour en **rechercher les causes et leurs enchaînements**, et tirer les enseignements en termes :

- d'organisation ;
- de procédures ;
- de procédé ;
- d'appareillage ;
- de formation ;
- de comportement.

L'approfondissement de l'analyse dépend de la complexité des situations et de la gravité potentielle ou avérée des conséquences. Pour les événements résultant de situations complexes et aux conséquences graves, l'analyse s'effectue généralement par des méthodes permettant :

- une investigation précise et détaillée ;
- la participation de l'ensemble des acteurs concernés ;
- la prise en compte systématique des divers éléments (organisation, procédures, éléments techniques, comportement humain).

L'une des méthodes les plus utilisées actuellement est la méthode dite de **l'arbre des causes**.

L'**analyse pour les événements complexes et sérieux** s'effectue en général en plusieurs étapes :

- **analyse immédiate** permettant d'avoir une première idée des circonstances et des conséquences, d'adopter des premières mesures et de fournir, en interne et en externe, un premier niveau d'information ;
- **analyse technique** ayant pour objet d'apporter les éléments de compréhension sous l'aspect technique du déclenchement des événements, de leur déroulement et de leurs conséquences ;
- **analyse détaillée** complétant l'analyse technique sur tous les autres aspects pertinents et relevant des domaines de l'organisation, des consignes et procédures, de la formation, du comportement, etc.

Il s'agit d'un processus long et détaillé, encadré par les attributions ou pouvoirs dévolus aux instances représentatives, à l'administration et aux différentes autorités.

3. Place du retour d'expérience dans la maîtrise du risque

La démarche de retour d'expérience est une démarche « en réaction » aux signaux émis par les installations dans les différentes phases d'exploitation : démarrage, fonctionnement, arrêt... Elle a pour objet de se saisir, de façon systématique, de tout dysfonctionnement détecté en regard des « conditions normales » et d'en retirer tous les enseignements possibles pour accroître les connaissances sur le système exploité. Il s'agit d'une réponse au

problème de « l'intransparence » des systèmes complexes et pour lesquels on ne peut, a priori, ni aborder ni décrire l'ensemble de la combinatoire des situations possibles et de leur évolution.

Les événements accidentels étant, heureusement, peu nombreux, on conçoit qu'il faille rechercher d'autres événements que les accidents portant atteinte aux personnes ou aux installations.

Doivent aussi être analysés les incidents, les déviations et écarts par rapport aux conditions et paramètres nominaux.

La démarche de retour d'expérience est donc une **démarche permettant d'accroître le niveau de connaissances** sur le système exploité, mais qui intervient à posteriori.

Afin d'améliorer la démarche de maîtrise des risques, il est apparu opportun de compléter la démarche de retour d'expérience par une démarche à priori : audits, chasse aux anomalies..., pour détecter, avant que l'événement ne survienne, les éléments ou les conditions qui pourraient y donner naissance ou y conduire. Il s'agit de détecter et d'analyser à priori les **conditions** ou les **actions porteuses de risques** (figure 1).

4. Démarche managériale

L'objectif généralement poursuivi dans tout système de management, en regard des préoccupations d'**hygiène** et de **santé au poste de travail**, de **sécurité** et de **protection de l'environnement**, est de faire de chaque membre du personnel un acteur impliqué, non seulement dans le respect des consignes et des procédures, mais dans la recherche d'améliorations dans la maîtrise des risques. Il s'agit de rechercher les **conditions susceptibles de favoriser l'implication des différentes lignes hiérarchiques** et **l'engagement individuel**.

Dans ce contexte, la démarche de retour d'expérience offre aux différents acteurs, dans le déroulement de l'analyse, une **occasion d'échanges et d'ajustement de savoirs et d'expériences** et la définition, en commun, d'**objectifs partagés**.

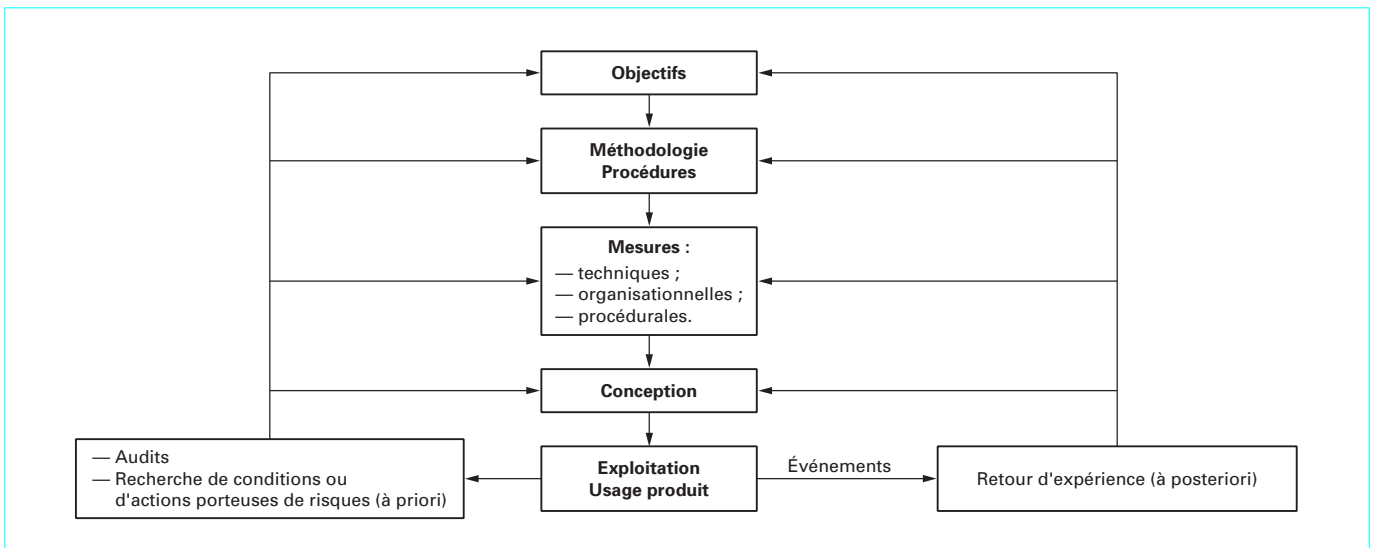


Figure 1 – Place du retour d'expérience dans la démarche de la maîtrise du risque

En conséquence, les **dispositions générales** suivantes sont généralement adoptées en matière d'analyse d'événements et de diffusion des informations et des recommandations qui en résultent :

— pour autant que les compétences et les moyens le permettent et afin d'impliquer les acteurs concernés, la gestion de l'analyse et des enseignements retirés doit s'effectuer **au plus près de l'événement** (atelier, service, usine...);

— afin de cibler au mieux l'information suivant le **degré d'exemplarité et de généralisation** de l'événement et des enseignements retirés, l'information interne prendra un **caractère local** (à l'atelier ou à l'usine), un **caractère ciblé** (à la filière d'activité concernée), un **caractère général** à l'entreprise, voire au secteur professionnel concerné ;

— dans tous les cas, les **accidents de personnes** doivent faire l'objet d'un **suivi régulier** et d'une analyse régulière en termes de gravité, causes.

Il est recommandé d'effectuer régulièrement, au **niveau central de l'entreprise**, des synthèses :

- sur les accidents de personnes ;
- sur les incidents/accidents survenus sur les installations ;
- sur les incidents/accidents de transport.

Ces différentes synthèses permettent une analyse détaillée des événements survenus et la définition, en conséquence, des axes de **correction** et d'**amélioration** dont il sera tenu compte dans la définition des **plans de progrès** ou **plans d'actions** dans les domaines HSE (hygiène, sécurité, environnement).

Le processus de « retour d'expérience » constitue donc un des éléments importants de la **démarche de progrès** dans la maîtrise des risques.

Références bibliographiques

- [1] MAWSOT (J.). – *Retour d'expérience dans le cadre du Bureau d'Analyse des risques et Pollutions Industrielles*. Actes du séminaire « Retours d'expérience, apprentissages et vigilances organisationnels – Approches croisées ». CNRS – Programme Risques Collectifs et Situation de crise.
- [2] FOUREST (B.). – *Retours d'expérience sur les incidents et presque accidents dans le cadre de l'exploitation du parc nucléaire d'EDF*. Actes du Séminaire « Retours d'expérience, apprentissage et vigilances organisationnels – Approches croisées ». CNRS – Programme Risques Collectifs et Situation de crise.
- [3] VEROT (Y.). – *Maîtrise du risque dans l'industrie chimique et pétrochimique : retour d'expérience*. Actes du Séminaire « Retours d'expérience, apprentissages et vigilances organisationnels – Approches croisées ». CNRS – Programme Risques Collectifs et Situation de crise.
- [4] de COURVILLE (B.). – *Maîtrise des risques à Air France – Système de retours d'expérience*. Actes du Séminaire « Retours d'expérience, apprentissages et vigilances organisationnels – Approches croisées ». CNRS – Programme Risques Collectifs et Situation de crise.
- [5] AUBRY (G.). – *Retour d'expérience sur la gestion de crise en matière d'information communication et décision de la SNCF*. Actes du Séminaire « Retours d'expérience, apprentissages et vigilances organisationnels – Approches croisées ». CNRS – Programme Risques Collectifs et Situation de crise.