

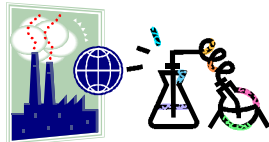


## RISQUES DUS AUX EVENEMENTS NON PREVUS



### EXEMPLE 1

#### Le contexte



- § Atelier de fabrication dans une entreprise du milieu de l'industrie chimique, dans lequel l'utilisateur possède un réacteur multi procédés intégrant notamment un capteur de type doigt de gant équipé d'une Pt100 à élément de mesure démontable.
- § Le doigt de gant possède une longueur plongeante de 1000 mm sous le piquage.
- § La mesure de température doit être précise, l'élément de mesure est donc démonté chaque année par les techniciens du service assurance qualité de l'entreprise pour être vérifié en laboratoire.
- § Après plusieurs mois d'exploitation, l'utilisateur est amené à changer de process et installe une vanne motorisée complémentaire sur une conduite d'arrivée de liquide.
- § Quelque mois plus tard, le service assurance qualité signale la nécessité de vérifier le capteur Pt100 de cette cuve.
- § Un arrêt de production est programmé pour effectuer un démontage et l'étalonnage de l'élément.

#### L'évènement non prévu

- § Au moment du démontage, les techniciens du service maintenance sont confrontés à l'impossibilité de démonter l'élément, la motorisation de la vanne supplémentaire récemment installée se trouve à environ 700 mm dans l'axe de démontage de l'élément de mesure.



#### Les conséquences

- § Elles auraient pu être financièrement très importantes car le démontage de l'ensemble de cette vanne nécessitait un nettoyage total de la ligne afin de pouvoir démonter. Ceci signifiait un arrêt de production de plusieurs jours.
- § Par chance (et à quelques millimètres près), il a été possible dans ce présent cas, de démonter uniquement la partie motorisée de la vanne sans toucher au corps de cette dernière afin de pouvoir démonter l'élément de mesure.

## THERMATEC PROCESS CONTROL

1 Place de la Fontaine 67700 Saint Jean Saverne  
Tel : (33) 03 88 71 29 81 / Fax : (33) 03 88 91 30 55  
thermatec@wanadoo.fr

### EXEMPLE 2



#### Le contexte

- § Atelier de fabrication dans une entreprise du milieu de l'industrie pharmaceutique dans lequel une cuve mono process sert à la réalisation d'un produit à forte valeur ajoutée.
- § La température doit être bien maîtrisée pour assurer une bonne qualité du produit. Pour cette raison, un doigt de gant est équipé d'une Pt100 duplex démontable permettant une mesure redondante.
- § Les éléments et la boucle sont vérifiés périodiquement et une tolérance maximale définie est admise entre les deux mesures.
- § En cas de dépassement de cet écart, l'élément duplex est remplacé par nouvel élément.

#### L'évènement non prévu

- § Un écart hors tolérance est constaté entre les deux mesures.
- § Après vérification des deux boucles, la décision est prise de démonter l'élément de mesure duplex et de le remplacer.
- § N'ayant pas la pièce de rechange en stock, elle commandée en urgence auprès du fournisseur.
- § L'utilisateur profite de cet arrêt de production du au capteur de température pour effectuer un certains nombre de modifications prévus qui devait se faire pendant l'arrêt annuel.
- § Dès réception et calibration, l'élément de rechange est monté et le process reprend avec un écart entre les deux mesures qui est redevenu normal.
- § Des problèmes de qualité apparaissent pourtant sur le produit fabriqué. Ce dernier doit être détruit.
- § Après plusieurs batch perdus et des recherches tout azimut sur l'origine possible du défaut, il s'avère que l'élément commandé en urgence était tout simplement trop court de 50 mm et prenait donc une température au mauvais endroit dans de mauvaises conditions. La mesure était bien redondante mais fausse.



#### Les conséquences

- § Dans cet exemple les conséquences ont été financièrement très lourdes et essentiellement dues aux pertes du produit à forte valeur ajoutée.
- § Mais elles sont aussi commerciales puisque le client final de l'utilisateur a lui-même du stopper sa propre production n'étant pas livré dans les délais.