

# Be Smart-Safe Start

## Redémarrage des installations de production de produits chimiques après les restrictions COVID-19

Suite à la pandémie COVID-19, de nombreuses installations de production de produits chimiques dans le monde ont été soit fermées pendant de longues périodes, soit ont continué à produire à capacités de production limitées avec un personnel réduit du fait des risques de contamination due au COVID19.

Alors que les sites de production sont en phase de redémarrage, il est essentiel que les exploitants d'installations effectuent des examens de sécurité avant tout démarrage et qu'ils prennent en considération les circonstances uniques aux nombreux sites. Dans l'industrie chimique, il est courant d'arrêter des unités de procédés. Les arrêts se produisent pour diverses raisons, notamment pour la maintenance ou l'inspection des équipements, la mise en service des projets ou nouvelles installations, etc.

Il est toutefois rare qu'une usine entière soit à l'arrêt, et encore plus rare qu'une usine soit fermée pendant plusieurs semaines, éventuellement sans que le personnel sur place ne procède à une maintenance préventive et à des inspections.

**Il est important de rappeler que la majorité des incidents sur sites de production de produits chimiques se produisent au démarrage.<sup>1</sup> Les incidents de sécurité de procédés sont d'ailleurs cinq fois plus fréquents au démarrage qu'en fonctionnement normal<sup>2</sup>.**



Avant de redémarrer une unité de procédé, il convient d'effectuer une série d'exams de sécurité afin de réévaluer les risques éventuels en raison des changements d'état dans les équipements ou dans les substances qu'ils contiennent, changements qui pourraient s'être produits pendant la période d'arrêt.

Une réévaluation des risques avant le démarrage peut aider les entreprises à évaluer les impacts supplémentaires dus aux complications associées à l'arrêt complet qui eux-mêmes pourraient avoir un impact sur les procédures de démarrage de tout ou partie des procédés. Par exemple, les systèmes auxiliaires, qui ne sont normalement pas simultanément à l'arrêt, pourraient n'être mis en ligne de marche que peu de temps avant que l'unité complète ne soit remise en service.

### **Quelques exemples d'impacts sur les systèmes auxiliaires et de production qui pourraient devoir être pris en compte :**

- Entretien préventif exceptionnel arrivant à échéance
- Inspections des équipements mises en suspens et arrivant à échéance
- Problèmes éventuels liés aux systèmes de lubrification
- Raccords inappropriés et équipements qui peuvent avoir été purgés ou dé-inventoriés
- Corrosion sous calorifuge ou sous ignifuge du fait de condensation.
- Problèmes dans les systèmes d'air comprimé, en particulier liés à l'accumulation d'humidité
- Interdépendance des services publics d'utilités (électricité, eau, vapeur)
- Fonctionnalité des systèmes de protection et de sécurité (y compris les systèmes de protection contre les incendies)
- Fonctionnalité de réseaux d'alarme et de détection de gaz
- Alarmes contournées ou désactivées et notifications
- Appareil ouvert / fermé bloqué en raison de la non-utilisation

<sup>1</sup> US Chemical Safety Board, Safety Digest: CSB Investigations during startups and shutdowns.

<sup>2</sup> Based on U.S. data.

La prudence est de mise lors des opérations de démarrage. Lors des évaluations de terrain et de procédures, il convient de définir dans des procédures, les conditions pour déclarer l'équipement prêt à fonctionner et dans quel ordre les unités seront remises en fonctionnement. Par exemple, il convient de donner la priorité de redémarrage à des dispositifs de protection contre les incendies avant de démarrer les unités de procédés. Les procédures de redémarrage en toute sécurité varient selon l'entreprise et impliquent souvent de nombreux détails, mais certains éléments généraux qu'une entreprise peut inclure dans son approche de redémarrage en toute sécurité sont décrits dans les quatre étapes ci-dessous.

- **Documenter l'état des opérations «tel que trouvé».** L'état « tel que trouvé » des équipements de procédé doit être détaillé pour identifier la présence de produits chimiques résiduels et leurs conditions physico-chimiques, la corrosion potentielle des équipements, la position des vannes, etc. Résoudre les écarts entre l'état de fonctionnement supposé dans les plans de démarrage et l'état « tel que trouvé ». Actualiser les schémas et les séquences de démarrage en conséquence. Pour réduire le risque d'incidents au redémarrage, prendre soin d'identifier les équipements en cours d'achèvements, les lignes restées ouvertes (drains et conduits) lors d'un lignage de terrain préalable au démarrage. Identifier et documenter précisément les éléments de maintenance et d'inspection en suspens et en évaluer l'impact sur les plans de redémarrage.
- **Créer ou réviser les procédures de démarrage.** Les revues de sécurité préalable au démarrage doivent être revues en fonction des conditions « telles que trouvées » lors du lignage. Les procédures doivent détailler l'ordre dans lequel les unités seront.
- **Revoir les besoins de formation.** Dans certains cas, des formations complémentaires aux procédures de démarrage peuvent s'avérer nécessaires. Les procédures de démarrage font l'objet de concertations conjointes avec les équipes de production, de maintenance et d'inspections et d'ingénierie le cas échéant, lors des réunions de prédémarrage. Des changements de dernière minute sont quelquefois nécessaires pour garantir le bon redémarrage. Le planning de démarrage doit tenir compte de ces modifications éventuelles.
- **Procéder avec prudence.** Identifier et respecter les points d'arrêt prédéfinis et prévoir que tous les systèmes de support (auxiliaire, utilitaire, sécurité) sont en ordre avant de passer à l'étape suivante du plan de démarrage. Il peut être nécessaire de dédier une ressource à la supervision des procédures de redémarrage, avec l'autorité d'arrêter le processus en cas de déviation imprévue.

Pour plus d'informations sur la conduite d'un examen de sécurité préalable au démarrage et sur la résolution des problèmes de sécurité des processus uniques pendant le COVID-19, consultez le Center for Chemical Process Safety.<sup>3,4</sup>



<sup>3</sup> <https://www.aiche.org/ccps/publications/books/guidelines-performing-effective-pre-startup-safety-reviews>

<sup>4</sup> <https://www.aiche.org/sites/default/files/html/544906/RBPS-during-COVID-19-and-Similar-Disruptive-times.html>