

Interview

Quelles solutions pour intervenir en milieu difficile ?

Responsable de la maintenance au sein de l'un des principaux prestataires du marché français, Rabah Achemaoui nous explique comment les équipes d'Endel travaillent dans les milieux difficiles et quelles pratiques le service a su mettre en œuvre pour intervenir en toute sécurité. Interview.

► Sur quels types d'équipements travaillez-vous au sein d'Endel (gaz, vapeur, liquide...) ?

Endel⁽¹⁾, société du groupe GDF-Suez appartenant à la branche GDF-Suez Energy Services, intervient tout au long du cycle de vie des installations de ses clients. Cela va de l'installation à la rénovation en passant par la maintenance, le transfert, et ce jusqu'au démantèlement. Les équipements sous pression sur lesquels Endel intervient sont : les accumulateurs, les bouteilles antipulsatoires, les cuves d'air comprimé, les cuves de stockages de toute nature, les échangeurs, les filtres, les sécheurs, les rebouilleurs, les bacs et sphères, les chaudières, les soupapes et, pour finir, les équipements de déshydratation ou de désulfuration. Tous les types de gaz (gaz naturel, oxygène, hydrogène, azote, vapeur...) ou de liquides (produits pétroliers divers, huiles, eau, fluides caloporteurs, eau surchauffée, etc.) sont concernés.

► Dans quel environnement ces équipements évoluent-ils ?

Ces équipements évoluent dans tous les secteurs d'activité mais principalement dans le secteur de l'énergie (comme le raffinage, le traitement et le stockage du gaz, les centrales thermiques et nucléaires de production d'électricité, etc.) et de la chimie. Les environnements sont très variés et ont chacun des spécificités, notamment au niveau des conditions d'intervention pour la maintenance.

► Quelles sont les problématiques de ces équipements causées par leur environnement dit hostile (pérennité des appareils, facilité d'opération de maintenance, de réparation ou de remplacement de certaines pièces, etc.) ?

« Le logiciel Sérénité qu'a développé Endel pour faire face aux enjeux de sécurité nous permet de définir les plans d'inspection en fonction des conditions d'exploitation et des obligations réglementaires liées à l'arrêté du 15 mars 2000 modifié. » - Rabah Achemaoui, responsable du service maintenance au sein d'Endel (groupe GDF-Suez).

La stratégie de maintenance de ce type d'équipement est bien souvent orientée par des décrets, des arrêtés ministériels et différents guides (décret 99-1023, arrêté 15 mars 2000, guides Gesip, Codres maintenance...).

Ceux-ci définissent les modalités pour réaliser les inspections, les requalifications et les interventions de modification ou de réparation.

Après avoir défini le plan d'inspection en s'appuyant sur l'arrêté, l'exploitant fera réaliser les contrôles par un organisme notifié tel qu'Apave, Bureau

Veritas, Asap (...), s'il ne dispose pas en interne d'un service d'inspection habilité. Endel intervient en tant que « sachant » dans la phase de définition, de préparation de l'équipement sous pression et de réparation lorsque les

visites d'inspection ou de requalification ont décelé des problèmes sur les équipements (fissure, manque d'épaisseur...) et dans la réception (épreuve hydrostatique ou test d'étanchéité).

L'impact de l'environnement sur ce type d'équipements chaudronnés intervient en particulier sur les problèmes liés à la corrosion, voire à la fatigue.

► Quelles sont également les contraintes qui se posent à vous en tant qu'opérateur de maintenance (en matière de sécurité ou de confort de travail) ?

Les contraintes sont de différentes natures pour ce type d'équipement. Tout d'abord des contraintes liées à la consignation de l'équipement qui comprend :

- l'isolement de l'équipement (fermeture des vannes d'isolement),
- la purge des circuits qui est réalisée généralement par l'exploitant,
- les contrôles de pression avant ouverture,
- les opérations d'inertage ou de lavage,
- les opérations de contrôle d'atmosphère (oxygénomètre, analyseur de gaz toxique, etc.),

*6 000 collaborateurs et 140 implantations en France.

- la délivrance des permis (autorisation d'ouverture des capacités, autorisation de pénétrer, permis de feu...).

Ensuite, surviennent éventuellement des problématiques d'accès. Pour travailler en toute sécurité, nous installons des échafaudages afin d'accéder à toutes les zones spécifiées dans le plan d'inspection. De plus, pour réaliser nos interventions nous devons, lorsque cela est nécessaire, décalorifuger l'équipement, notamment lors des opérations de requalification. Enfin, nous pouvons être aussi amenés à installer des dispositifs de ventilation lorsque nous travaillons dans des espaces confinés.

En termes d'organisation, nous devons prévoir lorsque cela est nécessaire des surveillants de sécurité positionnés en permanence sur les accès afin de surveiller les intervenants travaillant à l'intérieur de la capacité et pallier tout problème. Au préalable, il faut s'assurer que le personnel intervenant dispose des habilitations spécifiques, concernant notamment les risques chimiques et les équipements de protection individuels (EPI) adaptés. Le plus contraignant pour les intervenants est d'intervenir avec un appareil respiratoire isolant dans une atmosphère non respirable (toxique). Pour finir, dans le cas d'une requalification, nous sommes amenés à réaliser une épreuve hydraulique avant de rendre l'équipement à l'exploitant. Cette dernière action a pour objectif de renforcer la sécurité. L'épreuve hydrostatique est une opération du « contrôle final » qui fait partie de l'évaluation de la conformité de l'équipement sous pression à un ensemble d'exigences essentielles de sécurité.

► Quelles solutions technologiques avez-vous adoptées pour résoudre ces difficultés ?

Concernant toutes les problématiques liées aux équipements sous pression, les équipes Endel et nos clients peuvent s'appuyer sur l'expertise de notre direction technique animé par Yves Taffard. D'ailleurs, ce dernier participe à différentes commissions sur les équipements sous pression équipements pouvant présenter un risque environnemental. Face aux enjeux de sécurité, Endel a

Les travaux :

100 m de soudure,
Épaisseur : 45 mm,
Préchauffage et
traitement thermique à
590°C.

Les contrôles :

Contrôle : TOFD (Time
of Flight Diffraction),
Contrôle US (ultra-son).



Sphère gaz liquéfié (secteur pétrochimie)

développé un logiciel que nous appelons Sérénité. Cette application nous permet de définir les plans d'inspection en fonction des conditions d'exploitation et des obligations réglementaires liées à l'arrêté du 15 mars 2000 modifié. Notre direction technique réalise aussi la définition et la validation des modes opératoires de soudage nécessaires à la réparation de ces types d'équipement, ainsi que des procédures techniques d'intervention. Pour ce faire, nous disposons d'une base documentaire qui regroupe l'ensemble des qualifications de mode opératoire de soudage (QMOS) et des procédures pour répondre aux problématiques de nos clients.

► Quelles leçons avez-vous tirées de votre expérience en la matière et quels conseils pouvez-vous nous donner ?

Il est important pour la maintenance et le maintien en conformité des ESP ainsi que des équipements à risque de s'appuyer sur des experts. En effet, la réglementation évolue sans cesse et cette dernière peut avoir un impact sur les plans d'inspection. N'oublions pas que le législateur a établi des arrêtés dans l'objectif de maintenir un niveau de sécurité élevé pour les personnes, les biens et pour l'environnement. La circulaire DM-T P N°31555 indique d'ailleurs que « le retour d'ex-

périence dans le domaine des appareils à pression a montré qu'une proportion importante d'accidents est soit liée à des problèmes d'entretien, soit à des problèmes d'intégration d'équipements entre eux, ou encore à des remplacements d'accessoires de sécurité pour lesquels l'exploitant n'avait pas vérifié l'adéquation avec les équipements qu'ils protègent ». Tout désordre détecté doit faire l'objet d'une réparation. Un mode opératoire doit être alors rédigé ; par exemple pour définir les métaux d'apport, la température de préchauffage, le procédé de soudage, l'intensité et le type de contrôle (US, radio,...) avant de réaliser la soudure.

Pour finir, lorsque la réparation rentre dans un cadre réglementaire, il faut constituer un dossier comprenant :

- les plans et les notes de calcul,
- le cahier de soudage, les qualifications des soudeurs, les QMOS,
- les certificats matières pour les métaux d'apport,
- les certificats des matériaux,
- les résultats des contrôles (radios),
- les procès verbaux d'épreuve,
- les attestations de l'organisme notifié ■

Propos recueillis
par Olivier Guillon