

SOLUTIONS ET PRÉVENTIONS

Chimiderouil, une référence dans le TS

Spécialiste du traitement de surfaces (TS) métalliques, l'entreprise belge Chimiderouil est un partenaire incontournable dans la chaîne de production industrielle, entre autres pour la prévention de la corrosion de plusieurs alliages. Démarche et savoir-faire d'une PME en plein développement.



Chimiderouil

Chimiderouil vient d'avoir 60 ans et elle a pris récemment possession de ses nouveaux locaux.

Vue de l'extérieur, la différence est saisissante entre l'ancien et le nouveau bâtiment. L'essentiel est ailleurs. Sur une superficie totale de 2500 m², les flux de production sont largement optimisés pour répondre aux besoins d'un marché auquel elle s'adresse, aéronautique, pharmaceutique, et de l'industrie en général où chacun de ces secteurs possède son atelier dédié. L'entreprise a investi dans son outil de production comme ces deux lignes d'usinage chimique sur titane équipées de cuves de traitement et de rinçage pour des pièces de grande dimension. Une vingtaine de salariés s'affairent pour remettre en état et surtout pour rendre les pièces conformes aux exigences sanitaires et environnementales. Pour illustrer le savoir-faire de l'entreprise, les pièces traitées sont de toute taille et à géométrie variable : des autoclaves aux tuyauteries jusqu'aux raccords pour injecter les vaccins, la production est en petite série ou unitaire ; les solutions de traitement - réalisées par des opérateurs certifiés - sont sur mesure. Dans le milieu pharmaceutique, un des enjeux est l'utilisation de produits chlorés pour la désinfection, source rapide de phénomène d'oxydation des surfaces. Or, les pièces sont pour la plupart en inox.

Non traité à temps, l'inox est fragilisé pour évoluer vers la corrosion par piqûre. Autre phénomène fortement problématique dans ce secteur et pour lequel Chimiderouil propose ses solutions : le rouging, coloration de l'inox suite à des cycles de pression et température répétés. Cela nécessite des solutions de traitements spécifiques pour lequel le savoir de Chimiderouil est mis à contribution.

« L'inox ne rouille pas »

La corrosion de l'inox est largement sous-estimée, voire méconnue selon François-Xavier Holvoet, dirigeant de l'entreprise. Il précise : « L'idée que l'inox ne rouille pas est un mythe ». Spécialiste de la rouille - comme l'indique le nom Chimiderouil -, l'inox n'a pas de secret pour l'entreprise. La détérioration des pièces arrivant dans les ateliers est souvent due à une mauvaise utilisation ou à une préparation de surface absente ou mal faite (décontamination, décapage, passivation chimique, etc.) avant une mise en service. Certes, les aciers inoxydables se passivent eux-mêmes naturellement, mais ils ne peuvent pas résister à la corrosion en toutes circonstances et peuvent se détériorer jusque dans le cœur du matériau. La corrosion la plus courante est celle par piqûre. De nombreux études et paramètres sont établis afin de caractériser la résistance de l'inox au phénomène de corrosion par piqûre. L'un de ces

Le nouveau bâtiment de Chimiderouil installé sur une superficie de 2500 m², à Ghlin, dans la Région wallonne, en Belgique.

paramètres est le PREN (Pitting Resistance Equivalent Number) qui varie fortement d'une nuance d'inox à l'autre et dont le choix est fondamental lorsque l'on travaille en milieu chloré. Il est difficile de dégager des règles simples, mais s'il y en a une qui peut être retenue : la nuance d'acier inoxydable 304 L, couramment rencontrée, est à proscrire dès que l'on travaille en milieu chloré. Quant à la corrosion intergranulaire, l'inox traité correctement n'en est pas impacté. Dans la chaudronnerie, ce type de corrosion peut se produire dans la « zone affectée thermiquement » (ZAT) d'une soudure (de chaque côté du cordon).

L'œil de l'expert

L'expertise de Chimiderouil : au fil des années, la qualité de soudure a évolué selon laquelle le décapage doit l'être également. Le savoir-faire de l'entreprise fait le reste avec la nouvelle ligne de décapage et de passivation dont la capacité a été renforcée. Sur cette zone ZAT, la corrosion apparaît lorsque la teneur en carbone est élevée et que l'acier n'est pas stabilisé, par exemple par du Ti, du Nb ou du Zr qui « piègent » le carbone présent en solution, le rendant indisponible pour la précipitation de carbures aux joints de grains. C'est pourquoi il existe des nuances contenant du titane et/ou du niobium et/ou du zirconium, nuances qui sont appelées « stabilisées ». Il y a bien entendu encore de nombreux cas de corrosion de



Une vue du
nouvel atelier de
Chimiderouil.

Interview

La filière de mise en propreté des surfaces métalliques expliquée par François-Xavier Holvoet, directeur de Chimiderouil.

Galvano Organo : Comment résumer cette maîtrise de la filière de mise en propreté chez Chimiderouil ?

François-Xavier Holvoet : Une surface propre est une garantie pour la performance et la durabilité des pièces. Notre valeur ajoutée est unique dans notre secteur d'activités. La mise

en propreté des pièces est complètement intégrée chez Chimiderouil : de la fabrication à la commercialisation des produits jusqu'à la mise en œuvre - en atelier ou sur site - des techniques de traitement de surfaces de la plupart des alliages métalliques.

GO : Quelle est la démarche pour être dans cette posture de leader ?

F.-X. H : La corrosion, on le sait, est un défi. Mais trop souvent, on ne la traite pas à temps, comme le cas de l'inox expliqué précédemment. La sensibilisation fait ainsi partie d'une démarche gagnante pour une protection maximale des pièces. Pas seulement. Pour des marchés porteurs et exigeants, le partenariat s'inscrit dans une relation de confiance durable avec le client à qui l'on propose également des services complets et de qualité comme le marquage électrolytique des pièces en inox pour leur assurer une traçabilité totale.

GO : Vous êtes confiant pour l'avenir ?

F.-X. H : La réponse aurait été différente il y a un an. Aujourd'hui, malgré une visibilité à long terme incertaine, on n'est pas totalement serein, mais pas inquiet non plus. Ces dix dernières années, Chimiderouil a connu une croissance à deux chiffres. Les perspectives de croissance nous amènent à réaliser des investissements supplémentaires dans notre outil de production et pour étoffer davantage nos services auprès de nos clients. La chimie de la rouille est un secteur de niche à forte valeur ajoutée.

l'inox : la corrosion galvanique, caverneuse, bactérienne ou la corrosion sous contrainte. Pour limiter ces phénomènes, l'œil avisé de Chimiderouil préconise des solutions efficaces. De l'aéronautique au secteur pharmaceutique, la référence parle d'elle-même pour ne citer que Safran ou Airbus, GSK ou Merck. En fonction des spécifications du projet, le choix de la nuance doit être un compromis entre résistance mécanique, chimique et prix bien entendu. Également en jeu, le design de pièces ou d'installation pour éviter les rétentions, les zones difficilement rinçables, une préparation de surfaces performante avant et après les opérations de mise en forme ou de soudure, un traitement de décapage-passivation adéquat. Et un suivi régulier des installations, en atelier ou sur site, permet de détecter une défaillance et d'apporter directement une solution adéquate afin d'éviter toute dégradation irrémédiable.

Si le problème est pris à temps...

... Il est possible de récupérer une structure saine et reformer une couche passive adéquate, qu'il s'agisse de l'inox ou d'autres types de matériaux en alliages légers ou en acier carboné. Selon les cahiers des charges, l'électropolissage est un procédé de choix dans les industries ayant des exigences de résistance à la corrosion et de nettoyabilité particulièrement élevées comme dans l'industrie pharmaceutique ou agroalimentaire. Là encore, l'investissement répond aux demandes ; l'équipement de l'électropolissage a été optimisé avec une puissance du redresseur à plus de 10000 ampères. Cela permet de traiter des pièces de grandes dimensions et d'en améliorer l'état de surface et la brillance qui font déjà la réputation de Chimiderouil. Dans sa démarche d'amélioration continue de son offre, elle formule les produits selon les besoins spécifiques du client comme la famille de produits exempts d'acide fluorhydrique destinés au décapage de l'inox, conformément aux législations en vigueur. Une gamme de produits et de services pour l'industrie. ●

Chimiderouil