

8 CONCLUSION

En somme, plusieurs essais ont été réalisés : brouillard salin, pliage, poinçonnage afin d'évaluer les capacités de chaque revêtement afin de réaliser une comparaison entre les produits RUST ANODE, RUST ANODE PRIMER et la galvanisation à chaud. Voici les principaux points ressortis de cette expertise en fonction de chaque revêtement :

Les essais ont démontré que le revêtement RUST ANODE offre une excellente résistance à la corrosion (quasiment aucune trace de corrosion sur tous les échantillons peu importe le degré de préparation de surface). Toutefois, plusieurs échantillons SP6 et SP7 ont été rejetés à cause de la présence de cloques. Ces cloques étaient situées entre les couches de revêtement, ce qui indique qu'elles ont probablement été causées par un temps de séchage trop court entre les couches. Par ailleurs, les essais en brouillard salin sur pièces déformées et fendillées démontrent que ce revêtement offre une très bonne résistance à la corrosion même après déformation et ce peu importe le degré de préparation. Cet essai est toutefois non standard. La haute teneur en zinc de ce revêtement joue un rôle significatif dans la protection du substrat.

Les essais ont également démontré que tous les échantillons ayant un revêtement RUST ANODE PRIMER offre une bonne résistance au cloquage et une résistance très acceptable à la corrosion qui répond aussi aux critères de la norme ONGC 1.181 pour le brouillard salin. D'ailleurs, la totalité des échantillons ont respecté les critères de passage.

Enfin, les essais ont démontré que la galvanisation à chaud, offre une excellente protection contre la corrosion. Seuls les échantillons ayant un substrat de 4.75 mm (3/16") ont respecté les critères de passage, ceci s'expliquant par l'épaisseur de galvanisation plus importante. Les essais en brouillard salin sur pièces déformées et fendillées démontrent que ce revêtement offre une très bonne résistance à la corrosion même après déformation. Toutefois, la durée de vie du revêtement dépend directement de l'épaisseur de galvanisation, laquelle est limitée par l'épaisseur du substrat. À noter que cette évaluation est approximative, compte tenu que les plaques galvanisées déformées avaient une épaisseur de substrat de 1/8 po, donc avec moins d'épaisseur de revêtement. Aussi, rappelons que cet essai est non standard.

En conclusion, à épaisseur égale de galvanisation et de revêtement, il est difficile d'évaluer clairement quel revêtement serait le meilleur, mais jusqu'à présent le RUST ANODE et la

galvanisation à chaud sont à égalité, et le RUST ANODE PRIMER est très proche ensuite. Il aurait été intéressant de continuer les essais en brouillard salin jusqu'à ce que tous les échantillons ne respectent plus les critères de passage, de cette façon il aurait été possible d'évaluer exactement ce que vaut un revêtement par rapport à un autre. Toutefois, à la lueur des observations réalisées lors de l'essai supplémentaire en brouillard salin jusqu'à 1032 heures d'exposition, les résultats ont démontré que le RUST ANODE est équivalent à la galvanisation à chaud. Voici un résumé des résultats de l'essai supplémentaire en question :

- le RUST ANODE PRIMER a respecté les limites du critère de corrosion de l'ONGC 1.181 ;
- la galvanisation à chaud présente des débuts de corrosion tout en respectant les critères de corrosion de l'ONGC 1.181 ;
- RUST ANODE a respecté les limites du critère de corrosion de l'ONGC 1.181 et ne présente aucune détérioration.

De plus, il aurait été intéressant de pouvoir réaliser des essais supplémentaires provenant de l'ONGC 1.181, notamment un essai de résistance au choc et un autre concernant la résistance à l'eau. Les informations alors obtenues auraient permis de statuer de manière plus précise sur l'issue de la comparaison.