

# Le soudage: défis technologiques et prévention

Journée technique INRS: Expositions professionnelles aux fumées de soudage

## Le soudage: défis technologiques et prévention

### Les défis des procédés de soudage à l'arc au service de l'industrie

- Les **procédés** de soudage doivent être optimisés pour :
  - Donner la meilleure **productivité** (taux de dépôt, temps d'arc....)
  - Garantir une **qualité** reproductible (qualification avec un domaine de validité)
  - Réduire autant que possible les **risques** pour les personnes et pour l'environnement



fives

## Le soudage: défis technologiques et prévention

### Les défis des produits d'apport utilisés pour le soudage à l'arc

- Les **produits d'apport** sont des composants complexes mais incontournables :
  - Des gaz, des fils ou fourrés, des électrodes enrobées, des flux solide, des produits anti-adhérent....
  - Développés pour garantir la **qualité** des assemblages
  - Développés pour **faciliter** la tâche des soudeurs et opérateurs et augmenter le taux de **réussite**
  - Développés pour assembler des matériaux classiques mais aussi de plus en plus exotiques; ils ne peuvent pas toujours répondre à toutes les attentes des soudeurs/opérateurs et des procédés

Nous notons une arrivée sur le marché de produits « verts » plus respectueux de l'environnement.  
Quel retour d'expérience avons-nous sur ce sujet?

## Le soudage: défis technologiques et prévention

### Les défis du personnel qui exécute les soudures

- Les **soudeurs et opérateurs** doivent:
  - Acquérir des **compétences** qui sont souvent validées au travers de **qualifications** suivant des règles complexes
  - Garantir la **qualité d'exécution** de l'assemblage suivant un mode opératoire qualifié
  - Respecter la **productivité** attendue
  - Intégrer les **contraintes** et les **risques** de son **environnement de travail**, du **procédé** de soudage , des produits d'apport
  - s'adapter et se protéger des **risques**, respecter les exigences définies par son employeur



## Le soudage: défis technologiques et prévention

### Le soudage : une activité très réglementée

- La réglementation dans le domaine des équipements sous pression et des structures:
  - Des exigences définies par le législateur pour les assemblages soumis à pression et à contraintes, arrivées en 1978, en constante évolution, elles sont de mieux en mieux maîtrisées et respectées
  
- Le code du travail:
  - Impose de maintenir un état de pureté de l'atmosphère propre à préserver la santé des travailleurs
  - Impose d'éviter les élévations exagérées de température, les odeurs désagréables et les condensations
  - Impose que les émissions sous forme de gaz, vapeurs, aérosols de particules solides ou liquides doivent être captées au fur et à mesure de leur production, au plus près de leur source d'émission et aussi efficacement que possible notamment en tenant compte de la nature des caractéristiques et du débit des polluants ainsi que des mouvements de l'air



## Le soudage: défis technologiques et prévention

### Le soudage : la prévention des risques

- Le risque chimique, les polluants gazeux, les polluants particulaires sont des risques moins bien connus et donc moins bien maîtrisés.
- Les exigences du code du travail sont d'une interprétation difficile.
- L'efficacité des parades et moyens de protection des personnes restent certainement à parfaire.
  
- Cette journée technique est une opportunité pour parfaire notre connaissance des risques, des impositions réglementaires, des moyens de prévention et de protection.



fives ultimate machines  
ultimate factory

Cromer Guy  
Directeur Technique

[guy.cromerl@fivesgroup.com](mailto:guy.cromerl@fivesgroup.com)  
T +33 3 83 39 55 32

Fives Nordon  
78, Avenue du XXème Corps  
54000 NANCY