

2 | SOUDAGE & PROCÉDÉS THERMIQUES

1^{re} édition | avril 2020

DANGEROUSITÉ DES ÉMISSIONS ET DES PRODUITS



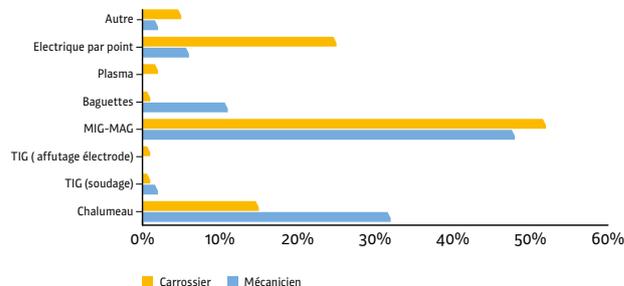
- **Les fumées de soudage, composées de fines particules métalliques et de gaz sont, quel que soient le procédé et le métal soudé, cancérigènes pour l'homme (poumons, reins...).** Souder sur des pièces souillées (peinture, graisses, huiles...) augmente la dangerosité des fumées.
- Au-delà d'une durée de soudage hebdomadaire proche de deux heures, le risque de survenue de cancer du poumon augmente.
- Certaines substances particulièrement dangereuses peuvent être présentes dans les produits utilisés avant ou après soudage. Nous avons à cet égard recherché systématiquement la présence d'acide fluorhydrique, mortel en cas de contact cutané. Cette substance est encore rencontrée dans des nettoyeurs pour jantes aluminium.
- Certains produits anti-grattons contiennent du dichlorométhane, substance cancérigène.
- Des électrodes TIG peuvent contenir du thorium, un composant radioactif, cancérigène. Les fines poussières émises lors de l'affûtage de l'électrode peuvent être inhalées et pénétrer dans les poumons.

PROCÉDÉS & MODES OPÉRATOIRES : NOS OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN



- Un mécanicien (ou carrossier) sur deux, soude moins d'une heure par semaine. Certains mécaniciens (ou carrossiers) peuvent toutefois souder jusqu'à vingt heures par semaine.
- Les mécaniciens emploient majoritairement les procédés MIG/MAG et, dans une moindre mesure, le chalumeau, souvent utilisé pour du dégrippage.
- Les carrossiers emploient majoritairement les procédés MIG/MAG et, dans une moindre mesure, la soudure par point.

Figure 1 Répartition des techniques et procédés de soudage / découpe thermique



MOYENS DE PROTECTION : ETAT DES LIEUX DANS LES ÉTABLISSEMENTS VISITÉS



PROTECTIONS COLLECTIVES

- **Quasi-absence** de ventilation générale mécanique (2 % des établissements) et de **captage local** (2 % des établissements) lors des opérations de soudage/découpe thermique.

PROTECTIONS INDIVIDUELLES

- Faible taux de mise à disposition (24 %) et d'utilisation (43 %) de protections respiratoires.
- **Seules 10 % des opérations de soudage sont réalisées avec une protection respiratoire.**
- **Aucune des protections respiratoires portées par les soudeurs rencontrés (masque FFP1, 2 ou 3, demi-masque...) n'offre un niveau de protection suffisant.** Seul un soudeur porte régulièrement un dispositif de ventilation assistée, plus efficace.

BONNES PRATIQUES

- Dégrippage par le froid (rétraction).
- Dégrippage par induction (Photo 1).
- Utilisation d'agrafes plastiques en remplacement du fer à souder sur pièces plastiques (Photo 2).
- Utilisation de fil d'apport dépourvu d'enrobage de cuivre.
- Utilisation d'électrode TIG non thoriée (au lanthane, au cérium...).
- Utilisation de produits anti-grattons dépourvus de dichlorométhane et autres substances CMR.
- Utilisation de produits avant ou après soudure dépourvus de composés fluorés (sans acide fluorhydrique ni fluorure d'ammonium...).
- Formation spécifique au réglage du poste de soudage afin notamment d'éviter le transfert de métal en mode globulaire.
- Utilisation de torches aspirantes reliées à un réseau d'extraction.
- Bras aspirant à collerette, fixe ou mobile, avec rejet extérieur des polluants captés (Photo 3 et 4).
- Ventilateur mobile d'extraction/insufflation pour soudage en milieu confiné.
- Matériel permettant la mise à hauteur de l'élément à souder afin de limiter la configuration où les voies respiratoires du soudeur sont situées dans le panache de fumées.
- Cagoule à ventilation assistée (hors milieu confiné).

Photo 1 Dégrippage par induction



Photo 2 Agrapheuse chauffante pour plastique



Photo 3 Bras aspirant fixe avec rejet extérieur



Photo 4 Bras aspirant mobile avec rejet extérieur



PRATIQUES À PROSCRIRE

- Soudage sur pièces grasses, peintes, galvanisées.
- Absence de zone dédiée au soudage, correctement délimitée.
- Soudage sans captage local.
- Réintroduction dans l'atelier des polluants captés (défaut d'épuration).
- Soudage en milieu confiné (benne, fosse Poids Lourd...).
- Soudage sans protection respiratoire ou protection respiratoire inefficace.