

## **ANNEXE Ib – RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION**

## **1 - Tableau de correspondance Activités - Compétences**

| Activités  | Tâches  |       | Décoder et interpréter les documents | Analyser et/ou vérifier tout ou partie des paramètres d'une opération de soudage | Communiquer par écrit et oralement y compris en langue anglaise | Souder en toute autonomie en atelier | Souder en toute autonomie sur site | Contrôler la qualité des soudures et des éléments assemblés | Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement | Garantir la disponibilité des moyens de soudage |
|--|---|-------|--------------------------------------|--|---|--------------------------------------|------------------------------------|---|---|---|
|  |   |       | C1                                   | C2   | C3  | C4                                   | C5                                 | C6  | C7  | C8  |
| Préparation de l'intervention de soudage dans le respect des règles de prévention liées aux risques professionnels et environnementaux | Prendre en compte le contexte de l'intervention et ses risques  | A1-T1 | 2                                    | 2  | 1   |                                      |                                    |   |   |   |
|  | Respecter les procédures de sécurité  | A1-T2 | 2                                    |  |   |                                      |                                    |   | 3   |   |
|  | Identifier les contraintes de réalisation à partir des documents techniques   | A1-T3 | 3                                    |  |   |                                      |                                    |   |   |   |
|  | Vérifier les moyens de mise en œuvre et l'environnement sécurisé du poste de travail  | A1-T4 | 2                                    | 1  |   |                                      |                                    |   | 2   | 2   |
|  | Prendre connaissance et s'assurer de la conformité des éléments techniques du programme d'action (DMOS, fiches d'instructions, éléments à souder ...) | A1-T5 | 3                                    | 3  |   |                                      |                                    |   | 2   |   |
|  | Organiser le poste de travail   | A1-T6 |                                      |  | 1   | 1                                    | 2                                  |   | 2   |   |
| Mise en œuvre des procédés de soudage et des éléments connexes   | Mettre en œuvre les matériels hors poste de soudage   | A2-T1 | 1                                    | 2  | 1   |                                      |                                    |   | 1   |   |
|  | Régler les paramètres de soudage selon le ou les DMOS liés à l'opération  | A2-T2 | 2                                    |  |   | 3                                    | 3                                  |   | 2   |   |
|  | Réaliser les opérations de soudage  | A2-T3 |                                      |  |   | 3                                    | 3                                  |   | 3   |   |
|  | Contrôler l'exécution pendant et après le soudage   | A2-T4 |                                      | 1  |   | 3                                    | 3                                  | 3   |   |   |
|  | Trier et gérer les déchets de l'intervention  | A2-T5 |                                      |  |   |                                      |                                    |   | 3   |   |
|  | Renseigner la documentation et assurer la traçabilité   | A2-T6 |                                      |  | 3   |                                      |                                    | 2   | 2   |   |
| Maintenance des équipements liés à l'opération de soudage  | Vérifier l'état de bon fonctionnement des appareils et équipements de soudage   | A3-T1 |                                      |  |   |                                      |                                    |   | 1   | 2   |
|  | Intervenir en maintenance de premier niveau hors habilitation   | A3-T2 |                                      |  |   |                                      |                                    |   | 2   | 3   |
|  | Renseigner la documentation de suivi de maintenance et rendre compte à un responsable   | A3-T3 |                                      |  | 3   |                                      |                                    |   |   | 2   |

1, 2 et 3 : importance de la compétence dans la réalisation de la tâche, de faible à élevée.

## **2 - Compétences**

| <b>C1 : Décoder et interpréter les documents</b>  |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Données</b>  | <b>Compétences détaillées</b>   | <b>Indicateurs de performance</b>   | <b>Savoirs associés</b>   |
| <b>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</b><br><br>Plans de l'ouvrage ou partie d'ouvrage.<br>DMOS et documents opératoires.<br>Documents du cahier de soudage.<br>Documentation technique / extraits de normes. | Sélectionner les documents correspondants aux opérations de soudage à réaliser.                       | Les documents sélectionnés correspondent aux opérations à réaliser.<br>Les documents manquants sont signalés selon le protocole de l'entreprise.  | S11<br>S12<br>S13   |
|   | Décoder les documents opératoires liés aux joints soudés (DMOS ...).                                  | Les informations opératoires sont décodées sans erreur :<br>- identifications des soudures ;<br>- position de soudage ;<br>- types d'assemblages et procédés ;<br>- paramètres de réglage.                          | S21<br>S22<br>S23<br>S24<br><br>S31<br>S32<br><br>S41<br>S42<br>S43 |
|   | Repérer les éléments à souder sur des plans d'ouvrage.  | Les éléments à souder sont situés sur les différents plans de l'ouvrage.  | S51<br>S52  |
|   | Interpréter les spécifications géométriques, de positionnement et de soudage sur des plans d'ouvrage. | Les spécifications géométriques sont interprétées sans erreur.<br>Les spécifications de positionnement sont interprétées sans erreur.<br>Les spécifications normalisées des soudures sont interprétées sans erreur. | S53<br>S61<br><br>S71   |

| <b>C2 : Analyser et/ou vérifier tout ou partie des paramètres d'une opération de soudage</b>  |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
| <b>Données</b>  | <b>Compétences détaillées</b>  | <b>Indicateurs de performance</b>   | <b>Savoirs associés</b>  |
| <b>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</b><br><br>Ouvrage préparé.<br>Plans de l'ouvrage ou partie d'ouvrage.<br>DMOS et documents opératoires.<br>Documents du cahier de soudage.<br>Documentation technique :<br>- extraits de normes de soudage ;<br>- procédures de maintenance.<br>Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement. | Déterminer les paramètres caractéristiques (intensité, tension, vitesse ...) définissant une opération de soudage. | Les paramètres déterminés sont conformes aux résultats attendus.  | S11<br>S12<br>S13        |
|   | Contrôler la conformité des assemblages à souder.  | Les assemblages sont vérifiés.<br>Les erreurs sont détectées et signalées.                                    | S21<br>S22<br>S23<br>S24 |
|   | Contrôler la conformité des procédures au regard du DMOS.  | L'adéquation avec le degré de qualification est vérifiée.   | S31<br>S32               |
|   | Signaler d'éventuelles anomalies du DMOS (paramètres, jeu de soudage, géométrie du joint ...)                      | Le signalement est suivi d'une proposition de modification adaptée (fiche d'écart ...)                        | S41<br>S42<br>S43        |
|   | Vérifier la conformité des moyens de fabrication et l'environnement sécurisé de son espace de travail.             | Les éléments à vérifier sont recensés.<br>Les consignes de sécurité sont identifiées.                         | S51<br>S52<br>S53        |
|   | Vérifier les matériels hors poste de soudage (manutention, logistique, équipements pour opérations connexes ...).  | Les matériels sont vérifiés selon les règles et normes en vigueur.<br>Les matériels sont correctement réglés. | S71<br>S72               |

**C3 : Communiquer par écrit et oralement y compris en langue anglaise**

| <b>Données</b>  | <b>Compétences détaillées</b>   | <b>Indicateurs de performance</b>  | <b>Savoirs associés</b> |
|---|---|--|-------------------------|
| <b>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</b><br><br>Fiches de maintenance.<br>Consignes de traçabilité.<br>Moyens numériques de communication.<br>Matériels de traçabilité. | Rédiger un document technique (suivi de maintenance, traçabilité des soudures, etc.). | Le document technique est correctement complété.<br>La traçabilité est réalisée conformément aux prescriptions.  | S11<br>S12              |
|   | Identifier les informations utiles à transmettre.                                     | Les informations nécessaires à la présentation sont pertinentes.<br>Les informations retenues sont exactes et exploitables.                            |                         |
|   | Utiliser les outils numériques adaptés.   | Les outils numériques sont correctement mis en œuvre.  |                         |
|   | Choisir le moyen de communication adapté.   | Les moyens de communication utilisés sont adaptés (support, forme...).   |                         |
|   | Présenter à l'oral.   | La présentation est structurée.<br>L'exposé est clair, concis.<br>La démarche est argumentée.<br>Les outils de description sont correctement utilisés. |                         |
|   | S'exprimer avec un vocabulaire adapté.  | Le vocabulaire technique utilisé est pertinent et adapté au public visé.<br>L'expression est efficiente.   |                         |

## C4 : Souder en toute autonomie en atelier

| Données  | Compétences détaillées   | Indicateurs de performance   | Savoirs associés  |
|--|--|--|---|
| <p><b>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</b></p> <p>Dossier de l'intervention et de suivi.<br/>DMOS et documents opératoires.<br/>Tout ou partie des documents du cahier de soudage (fiches d'instructions opératoires, examens et contrôles, identification et traçabilité ...).<br/>Matériels et consommables de soudage, de manutention, de logistique et accessoires.<br/>Matières d'œuvre.<br/>Equipements pour opérations connexes (préchauffage, reprise de défauts).<br/>Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement.<br/>Procédures de maintenance.</p> | Aménager son poste de travail.   | <p>L'agencement du poste de travail est rationnel.</p> <p>Le poste de travail est organisé, propre et rangé.</p>   | <p>S12</p> <p>S13</p> <p>S21</p> <p>S22</p>                       |
|  | Identifier les risques liés aux activités de travail et effectuer la mise en sécurité. | <p>Les risques sont identifiés de manière exhaustive.</p> <p>Les mesures de sécurité sont adaptées aux risques identifiés.</p>   | <p>S23</p> <p>S24</p> <p>S31</p> <p>S32</p> <p>S33</p>            |
|  | Régler les paramètres de soudage selon le ou les DMOS liés à l'opération.              | <p>Les paramètres de soudage sont conformes au DMOS.</p> <p>Les moyens de contrôle des températures (préchauffage, entre passes, ..) sont correctement utilisés.</p> <p>La préparation géométrique des assemblages est correcte (pré déformation, bridage, etc.).</p>                              | <p>S41</p> <p>S42</p> <p>S43</p> <p>S51</p> <p>S52</p> <p>S53</p> |
|  | Souder en respectant les informations du cahier de soudage.                            | <p>Les opérations de soudage sont conformes au cahier de soudage.</p> <p>Les stratégies utilisées garantissent la qualité du produit.</p> <p>Les opérations de soudage sont réalisées en conformité avec le respect des consignes de sécurité, d'hygiène, et de protection de l'environnement.</p> | <p>S71</p> <p>S72</p>   |
|  | Préparer une éprouvette en vue d'une qualification.                                    | L'éprouvette est conforme aux exigences de la qualification visée (préparation des bords, pointage ...).   |   |
|  | Mettre en œuvre une opération de soudage automatisée ou robotisée.                     | <p>Les opérations de soudage sont conformes au cahier de soudage.</p> <p>Les stratégies utilisées garantissent la qualité du produit.</p> <p>Les opérations de soudage sont réalisées en conformité avec le respect des consignes de sécurité, d'hygiène, et de protection de l'environnement.</p> |   |

## C5 : Souder en toute autonomie sur site

| Données   | Compétences détaillées   | Indicateurs de performance  | Savoirs associés                       |
|---|--|---|--|
| <p><b>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</b></p> <p>Dossier de l'intervention et de suivi.<br/>DMOS et documents opératoires.<br/>Matériels de soudage, de manutention, de logistique et accessoires.<br/>Equipements pour opérations connexes (préchauffage, reprise de défauts).<br/>Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement.</p> | Préparer le matériel nécessaire à une intervention sur site.   | Le matériel préparé est conforme aux besoins liés à l'intervention sur site.  | S11<br>S12<br>S13                      |
|   | Identifier les risques liés aux activités de travail et effectuer la mise en sécurité.                       | Les risques sont identifiés de manière exhaustive.<br>Les mesures de sécurité sont adaptées aux risques identifiés.   | S21<br>S22<br>S23<br>S24               |
|   | Aménager son espace de travail en respectant les exigences du site industriel et du contexte d'intervention. | Le contexte sécuritaire local est bien appréhendé.<br>L'aménagement de l'espace de travail est pertinent au regard du contexte local.   | S31<br>S32<br>S33                      |
|   | Régler les paramètres de soudage selon le ou les DMOS liés à l'opération.                                    | Les paramètres de soudage sont conformes au DMOS.<br>Les moyens de contrôle des températures (préchauffage, entre passes, ..) sont correctement utilisés.<br>La préparation géométrique des assemblages est correcte (pré déformation, bridage, chanfreinage, pointage, etc.).      | S41<br>S42<br>S43<br>S51<br>S52<br>S53 |
|   | Souder en respectant les informations du cahier de soudage.  | Les opérations de soudage sont conformes au cahier de soudage.<br>Les stratégies utilisées garantissent la qualité du produit.<br>Les opérations de soudage sont réalisées en conformité avec le respect des consignes de sécurité, d'hygiène, et de protection de l'environnement. | S61<br>S71<br>S72                      |

## C6 : Contrôler la qualité des soudures et des éléments assemblés

| Données  | Compétences détaillées  | Indicateurs de performance  | Savoirs associés                              |
|--|---|---|---|
| <p><b>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</b></p> <p>Plans de l'ouvrage ou partie d'ouvrage.<br/>DMOS et documents opératoires.<br/>Documents du cahier de soudage.<br/>Extraits de normes (défauts de soudures, limites d'acceptations...).</p> <p>Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement.<br/>Documentations techniques des essais et contrôles.<br/>Moyens de contrôle.</p> | <p>Contrôler visuellement l'exécution de la soudure pendant l'opération de soudage.</p>                     | <p>Les contrôles sont conformes aux exigences définies par le cahier de soudage et/ou le DMOS.</p> <p>Les défauts en cours de soudage sont identifiés puis corrigés en fonction des critères d'acceptation.</p> | <p>S11<br/>S12<br/>S13</p>                    |
|  | <p>Contrôler visuellement l'exécution de la soudure après le soudage.</p>                                   | <p>Les défauts d'aspect sont identifiés.</p>  | <p>S21<br/>S22<br/>S23<br/>S24</p>            |
|  | <p>Contrôler les spécifications dimensionnelles et géométriques de l'assemblage.</p>                        | <p>Le contrôle des spécifications dimensionnelles et géométriques de l'assemblage respecte la norme.<br/>L'interprétation des résultats est juste.</p>  | <p>S31<br/>S32</p> <p>S41<br/>S42<br/>S43</p> |
|  | <p>Mettre en œuvre des essais mécaniques, métallographiques et des contrôles non destructifs.</p>           | <p>Les essais et/ou contrôles sont réalisés conformément aux normes en vigueur.<br/>Les résultats répondent aux critères d'acceptation selon les normes en vigueur.</p>   | <p>S51<br/>S52<br/>S53</p>                    |
|  | <p>Interpréter les résultats des essais mécaniques, métallographiques et des contrôles non destructifs.</p> | <p>Les résultats des essais et des contrôles sont interprétés en fonction des critères d'acceptations.<br/>L'interprétation des résultats est juste.</p>  |   |

**C7 : Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement**

| Données   | Compétences détaillées   | Indicateurs de performance   | Savoirs associés   |
|---|--|--|--|
| <p><b>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</b></p> <p>Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement.</p> <p>Matériels de sécurité et équipements de protection.</p> <p>Le document unique d'évaluation des risques et plans de prévention.</p> <p>Consignes particulières en matière de sélection, de stockage, de tri et d'élimination des déchets.</p> <p>Lieux de tri, de stockage et d'enlèvement des produits déposés.</p> | <p>Appliquer les procédures de sécurité de l'entreprise dans laquelle se déroule l'opération de soudage.</p> | <p>Les procédures internes sont connues et respectées.</p> <p>Les procédures spécifiques liées au lieu d'intervention sont connues et respectées.</p>  | <p>S11<br/>S12<br/>S13</p>                                   |
|   | <p>Gérer les déchets liés à l'opération de soudage.</p>  | <p>Le stockage des déchets avant évacuation est organisé en quantité et en qualité.</p> <p>Le tri des déchets est respecté.</p> <p>La traçabilité de l'évacuation des déchets est faite.</p> | <p>S31<br/>S32<br/>S33<br/><br/>S61<br/><br/>S71<br/>S72</p> |

































