

Nom de l'élève :	
Date du début de l'exploration :	
Date de finalisation de l'exploration :	

CARNET DE TRAVAIL

Soudage



Welding par skeeze [CC0 Domaine public], via Pixabay [<https://pixabay.com/en/construction-welding-welder-682396/>]

Projet personnel d'orientation (PPO)

CARNET DE TRAVAIL : SCI 85 ; 9

Bonjour! Ce Carnet de travail vous permettra de conserver des traces de votre exploration du Guide des activités **Soudage**. Notez-y vos calculs, vos réponses, vos réflexions, etc. Ce document est personnel, mais il peut être présenté à votre enseignant. Ce que vous y noterez ne devrait pas être évalué par ce dernier, mais lui donnera une bonne idée de l'avancement de votre démarche exploratoire. Les réponses serviront plutôt à soutenir vos réflexions dans le cadre de cette démarche.

Prenez note que seulement les activités et les exercices nécessitant des réponses, des calculs ou des réflexions à inscrire sont présentés dans le Carnet de travail.

Conception du Guide des activités :

Madame Marc Michaud

enseignante en soudage au Pavillon technique

Madame Julie Trudel

inspecteur CSW W178.2 niveau II, enseignante en soudage-
montage



Centre de formation du CWB
950, Michelin, Laval
H7L 5L1
Téléphone : 450-663-8668
Télécopieur : 450-663-5565
www.cwbgroup.org

Conception du Carnet de travail et adaptation : Comité de validation pédagogique des guides des activités et des carnets de travail PPO

Document sous licence **Creative Commons Paternité – Pas d'utilisation commerciale – Partage des conditions initiales à l'identique 2.5 Canada** [[CC BY-NC-SA 2.5 Canada](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ca/)].

Activité 1

L'identification de pièces soudées dans l'environnement immédiat

Exercice 1

Nommez dix objets qui, selon vous, sont soudés et qui se trouvent dans votre environnement (école, maison, voisinage).

Objet N°	Objets soudés	Objet N°	Objets soudés
1	<i>Table de travail</i>	6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Exercice 2

Observez chacune des photographies des pages qui suivent et nommez un ou des éléments qui y sont représentés et qui, selon vous, sont soudés. Consignez vos réponses dans le tableau ci-dessous.

Image	Éléments soudés	Image	Éléments soudés
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7		15	
8		16	

Pour terminer...

Répondez aux questions suivantes.

1. Avez-vous été surpris de découvrir qu'il y a autant d'objets qui vous entourent qui comportent des éléments soudés? Expliquez votre réponse.

2. Avez-vous idée du procédé de soudage utilisé pour chacun des objets qui vous entourent? Expliquez votre réponse.

Activité 2

La reconnaissance des métaux et des méthodes d'identification des échantillons

Après avoir lu et suivi les étapes présentées dans le guide d'activités, consignez les résultats de vos diverses expériences sur la reconnaissance des matériaux et l'identification des échantillons dans le tableau qui suit.

Résultats des diverses expériences sur la reconnaissance des matériaux et l'identification des échantillons

ÉCHANTILLONS	COULEUR	MAGNÉTIQUE (AVEC AIMANT)	DURETÉ (AVEC LIME)	CONDUCTIVITÉ THERMIQUE (AVEC BOUGIE)
1. ALUMINIUM				
2. LAITON				
3. ACIER				
4. NICKEL				
5. CUIVRE				

Pour terminer...

Répondez aux questions suivantes.

1. Quelles difficultés avez-vous rencontrées en réalisant les manipulations proposées? Expliquez votre réponse.

2. Expliquez en quoi les différentes expériences peuvent être utiles dans le quotidien d'un soudeur ou de tout autre travailleur.

Activité 3**Des échantillons de soudage et différents métaux**

Après avoir lu et suivi les étapes présentées dans le guide d'activités, consignez vos observations dans le tableau qui suit.

Observations des échantillons de soudage

Échantillon N°	Observations	Échantillon N°	Observations
1		7	
2		8	
3		9	
4		10	
5		11	
6		12	

Activité 4**Des échantillons de soudage et des procédés de soudage**

Après avoir lu les fiches descriptives des différents procédés de soudage, identifiez les différents échantillons de soudage (A à F) de votre coffret-projet. Consignez vos réponses dans le tableau qui suit. N'oubliez pas de justifier vos réponses.

Identification du procédé de soudage des échantillons A à F

Échantillon	Procédé de soudage	Justification de vos réponses
A		
B		
C		
D		
E		
F		

Activité 5**Le contrôle de la qualité**

À l'aide des renseignements présentés dans le guide d'activités sur les défauts de soudure, répondez aux questions suivantes.

1. Dans le document *Défauts de soudure*, l'échantillon n° 1 démontre une fissure. Quelles méthodes d'inspection seraient appropriées pour identifier ce défaut? Cochez la ou les méthodes d'inspection. Justifiez vos réponses.

Méthode d'inspection utilisée	Votre (vos) choix
Inspection visuelle	
Macrographie	
Radiographie	
Ultrasons	
Particules magnétiques	
Justification	

2. Dans le document *Défauts de soudure*, l'échantillon n° 4 démontre une fissure et un manque de fusion à la racine. Quelles méthodes d'inspection seraient appropriées pour identifier ces défauts? Cochez la ou les méthodes d'inspection. Justifiez vos réponses.

Méthode d'inspection utilisée	Votre (vos) choix
Inspection visuelle	
Macrographie	
Radiographie	
Ultrasons	
Particules magnétiques	
Justification	

3. Parmi les échantillons de défauts de soudure, lequel ou lesquels peuvent être identifiés par une inspection visuelle? Justifiez vos réponses.

Échantillon N°	Votre (vos) choix
1	
3	
4	
5	
6	
7	
10	
12	
Justification	

4. D'après les documents présentés dans l'activité, quel est le défaut de soudure qui est inacceptable selon les normes en vigueur?

Défaut de soudure inacceptable	Votre choix
Porosité	
Fissure	
Inclusion de laitier	
Projections	
Manque de fusion	
Porosité vermiculaire	

5. Quelle(s) méthode(s) d'inspection requière(nt) des techniciens certifiés selon la norme 48-GP-4M?

Méthode d'inspection	Votre choix
Inspection visuelle	
Macrographie	
Radiographie	
Ultrasons	
Particules magnétiques	

Activité 6

La lecture de plans

En parcourant les dessins en annexes du guide d'activités, répondez aux questions suivantes. Observez bien, car la lecture de plans se résume à de l'observation, tout simplement.

1. Quelle projection orthogonale ne se retrouve pas sur le dessin de l'annexe 1?

2. En vous référant à l'annexe 1, selon la légende, combien de pièces sont nécessaires pour fabriquer cet assemblage?

3. Combien voyez-vous de symboles de soudage sur le dessin de l'annexe 1?

4. Référez-vous à la pièce présentée aux annexes 2 et 3 du guide d'activités. Trouvez les informations qui suivent :

Pièce N°	
Dimensions	
Épaisseur	
Largeur	
Longueur	
Type d'acier nécessaire à la fabrication de la pièce	

En lecture de plans, l'ordre d'écriture des dimensions d'une pièce se présente de la façon suivante : épaisseur, largeur et longueur. Il est important de respecter cet ordre pour décrire les pièces.

5. Sur le plan représenté à l'annexe 1, vous pouvez observer les symboles de soudage FCAW et GMAW. En vous référant aux notions données à l'activité 4, indiquez ce que signifient ces deux symboles.

Symbole	Signification
FCAW	
GMAW	

1. Après avoir complété le Guide des activités, résumez en quelques mots ce que vous avez appris sur ce secteur professionnel et sur les métiers et professions y étant liés.

2. a) Quelles sont les qualités et les forces que vous avez découvertes chez vous après avoir réalisé les activités de ce document?

- b) Quels sont les défis qui se présenteront à vous, si vous décidez de poursuivre dans ce secteur?
(Exemple : « *Je devrai porter une attention particulière à l'orthographe, sachant que c'est difficile pour moi d'écrire sans faire de fautes. Ça semble très important dans ce métier de s'exprimer sans faire de fautes.* »)

3. Quelles suites donnerez-vous à cette démarche exploratoire? Cochez autant de cases que nécessaire.

- Je vais réaliser une entrevue avec un travailleur.
- Je vais réaliser une recherche sur le Répertoire PPO pour trouver d'autres ressources liées à ce secteur ou ce métier.
- Je vais poursuivre mes recherches sur le Web (Associations professionnelles, YouTube, Comités sectoriels de main-d'œuvre, établissements scolaires.
- Je vais une planifier une rencontre avec un mentor ou un cybermentor.
- Je vais participer à un stage d'un jour.
- Je vais participer à la visite d'un établissement scolaire ou une entreprise.
- Ma démarche est complétée avec cette exploration.
- Autres :

4. En quoi la réalisation de ce Guide des activités vous interpelle-t-elle si vous envisagez cette hypothèse de parcours scolaire et professionnel? (Exemple : « *Si je retiens cette hypothèse de parcours, il faut que j'envisage de m'inscrire en mathématiques de Sciences naturelles (« SN »), l'an prochain.* »)

Carnet de travail

Ce Carnet de travail, mis à la disposition de l'élève inscrit au cours PPO, est lié à un Guide des activités. Ils ont été rédigés en collaboration avec des professionnels des métiers et professions représentés dans ces activités et ont été conçus pour être utilisés sous la supervision d'un enseignant. Les informations contenues dans ce document ne sont pas exhaustives et ne sont données qu'à titre indicatif. Ce Carnet de travail peut vous proposer des liens extérieurs qui pourraient ne plus être actifs au moment où vous souhaiteriez les utiliser ou qui pourraient vous diriger vers des informations non souhaitées. Il est recommandé à l'enseignant de vérifier ces liens avant leur diffusion auprès des élèves puisque nous ne pouvons en garantir l'intégrité. Aussi, la Commission scolaire de la Beauce-Etchemin n'endosse pas ces liens et ne pourra être tenue responsable de leur contenu, de toute omission, erreur ou lacune pouvant s'y trouver ni des conséquences possibles qui en résulteraient. La Commission scolaire de la Beauce-Etchemin ne pourra, également, être tenue responsable d'une interprétation erronée ou d'une mauvaise utilisation de ces activités.

D'autre part, certaines œuvres contenues dans ce document (création) ne sont pas sous licence Creative Commons Paternité – Pas d'utilisation commerciale – Partage des conditions initiales à l'identique 2.5 Canada puisqu'elles sont protégées par un copyright, tous droits réservés. Ainsi, toute utilisation totale ou partielle des œuvres portant la mention ©, à d'autres fins que celles prévues dans ce Carnet de travail, est interdite. Toutefois, la reproduction de ce document demeure autorisée en conformité avec les termes de la licence Creative Commons présentée ci-dessous et à condition que cette utilisation soit également conforme aux exigences mentionnées ci-dessus.

 http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ca/deed.fr_CA



Partage du document – Vous avez l'autorisation de **reproduire, distribuer et communiquer** ce document par tous les moyens et sous tous les formats.



Adaptation du document – Vous avez l'autorisation de **modifier, remixer, transformer, adapter** ce document.



Paternité – Vous devez citer le nom de l'auteur de l'œuvre originale qui a été diffusée, fournir un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été apportées au document. Vous pouvez le faire de différentes manières, mais en ne laissant aucunement croire que l'auteur vous approuve ou approuve l'utilisation personnelle que vous en faites.



Utilisation commerciale interdite – Vous n'avez pas l'autorisation de faire un usage commercial, total ou partiel, de ce document.



Partage des conditions initiales à l'identique – Si vous modifiez, transformez ou adaptez ce document, vous n'avez le droit de distribuer l'œuvre qui en résulte que sous une licence identique à celle dans laquelle fut diffusé le document original.

Le masculin est utilisé sans aucune discrimination, mais uniquement dans le but d'alléger le texte.

Numéro de document : 1

Version du document : 5.0

Année : 2018

Propriété de la Commission scolaire de la Beauce-Etchemin