CAP Orfèvre

360 Fiches de Révision

CAP Orfèvre

Orfèvre (Monteur / Tourneur repousseur / Polisseur aviveur / Planeur)

- Fiches de révision
- Fiches méthodologiques
- Tableaux et graphiques
- Retours et conseils

Conforme au Programme Officiel

Garantie Diplômé•e ou Remboursé•e

4,7/5 selon l'Avis des Étudiants

caporfevre.fr

Préambule

1. Le mot du formateur :



Hello, moi c'est **Nathan** 👋

D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi www.caporfevre.fr pour tes révisions.

Si tu lis ces lignes, tu as fait le choix de la **réussite**, bravo.

Dans cet E-Book, tu découvriras comment j'ai obtenu mon **CAP Orfèvre** avec une moyenne de **15,89/20**.

2. Pour aller beaucoup plus loin :

Vous avez été très nombreux à nous demander de créer une **formation 100 % vidéo** dédiée au domaine **Industrie & Technologies** pour maîtriser toutes les notions.

Chose promise, chose due : Nous avons créé cette formation unique composée de **5 modules ultra-complets** (1h14 au total) afin de t'aider à **réussir les épreuves** du CAP.



3. Contenu du dossier Industrie & Technologies :

1. **Vidéo 1 - Comprendre la production industrielle et les procédés (15 min) :** Vue globale des procédés et de la chaîne de production.

2. **Vidéo 2 - Maintenance, fiabilité et sécurité des systèmes (14 min) :** Principes pour fiabiliser et sécuriser les équipements.

3. **Vidéo 3 - Électricité, automatisme et pilotage des installations (14 min) :** Bases pour comprendre et piloter les systèmes automatisés.

4. **Vidéo 4 - Qualité, métrologie, contrôle et traçabilité (17 min) :** Repères pour contrôler, mesurer et tracer la qualité.

5. **Vidéo 5 - Organisation industrielle, flux, amélioration continue et projets (14 min) :** Outils pour améliorer les flux et les méthodes de travail.

Découvrir

Table des matières

Français ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire, s'affirmer et s'émanciper par les mots ..... Aller

Chapitre 2 : S'informer et communiquer avec justesse ..... Aller

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer par la lecture et l'écrit ..... Aller

Chapitre 4 : Dire, écrire et lire les situations du métier ..... Aller

Chapitre 5 : Maîtriser la langue pour mieux lire et écrire ..... Aller

Histoire-géographie ..... Aller

Chapitre 1 : De la Révolution à la République démocratique ..... Aller

Chapitre 2 : La France et l'Europe depuis 1950 ..... Aller

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans le monde actuel ..... Aller

Chapitre 4 : Espaces urbains et aménagement ..... Aller

Enseignement moral et civique ..... Aller

Chapitre 1 : État de droit, libertés fondamentales et laïcité ..... Aller

Chapitre 2 : Information et responsabilité, République et Nation ..... Aller

Chapitre 3 : Environnement et biodiversité : décider ensemble ..... Aller

Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité, solidarité ..... Aller

Chapitre 5 : Participation et engagement politiques des citoyens ..... Aller

Mathématiques ..... Aller

Chapitre 1 : Calculs numériques et proportionnalité au quotidien ..... Aller

Chapitre 2 : Équations et fonctions du premier degré ..... Aller

Chapitre 3 : Statistiques : organiser et interpréter des données ..... Aller

Chapitre 4 : Probabilités et simulations ..... Aller

Chapitre 5 : Calculs commerciaux et financiers avec un tableur ..... Aller

Physique-chimie ..... Aller

Chapitre 1 : Mesurer forces et mouvements en sécurité ..... Aller

Chapitre 2 : Chimie : solutions et réactions en sécurité ..... Aller

Chapitre 3 : Acoustique : caractériser et limiter les sons ..... Aller

Chapitre 4 : Optique, couleur et signaux électriques ..... Aller

Chapitre 5 : Thermique et énergie des appareils électriques ..... Aller

Éducation physique et sportive ..... Aller

Chapitre 1 : Demi-fond : gérer l'effort et mesurer ses progrès ..... Aller

Chapitre 2 : Escalade : choisir un trajet et assurer la sécurité ..... Aller

Chapitre 3 : Acrosport : composer et présenter ..... Aller

Chapitre 4 : Tennis de table : jouer, observer et arbitrer ..... Aller

Chapitre 5 : Musculation : s'entraîner et préserver sa santé ..... Aller
Langue vivante étrangère : Anglais ..... Aller
Chapitre 1 : Comprendre l'anglais de la vie quotidienne ..... Aller
Chapitre 2 : Lire des documents simples en anglais ..... Aller
Chapitre 3 : Écrire des messages personnels et professionnels ..... Aller
Chapitre 4 : Présenter ton activité et échanger en anglais ..... Aller
Chapitre 5 : Découvrir les cultures des pays anglophones ..... Aller
Arts appliqués et cultures artistiques ..... Aller
Chapitre 1 : Découvrir le design et les usages du métier ..... Aller
Chapitre 2 : Explorer les patrimoines et les cultures artistiques ..... Aller
Chapitre 3 : Expérimenter une démarche de conception simple ..... Aller
Chapitre 4 : Communiquer une intention par l'image et le volume ..... Aller
Prévention-santé-environnement ..... Aller
Chapitre 1 : Hygiène de vie, sexualité et parcours de santé ..... Aller
Chapitre 2 : Eau, énergie, bruit et risques majeurs ..... Aller
Chapitre 3 : Travail : droits et prévention ..... Aller
Chapitre 4 : Risques du métier et secours aux victimes ..... Aller
Chapitre 5 : Budget, achats et protection du consommateur ..... Aller
Réalisation d'un modelage ..... Aller
Chapitre 1 : Lire un dessin pour préparer un modelage ..... Aller
Chapitre 2 : Façonner un calibre adapté à la maquette ..... Aller
Chapitre 3 : Modeler une maquette fidèle aux volumes ..... Aller
Dessin d'art appliqué ..... Aller
Chapitre 1 : Observer les proportions et les volumes ..... Aller
Chapitre 2 : Tracer perspectives, ombres et lumières ..... Aller
Chapitre 3 : Composer des motifs géométriques ..... Aller
Chapitre 4 : Exprimer les reliefs et les couleurs d'une matière ..... Aller
Chapitre 5 : Reconnaître les styles de l'art et de l'orfèvrerie ..... Aller
Dessin industriel ..... Aller
Chapitre 1 : Lire les vues, les coupes et les sections d'un plan ..... Aller
Chapitre 2 : Coter les pièces et établir la nomenclature ..... Aller
Chapitre 3 : Construire des tracés et des perspectives techniques ..... Aller
Chapitre 4 : Représenter les liaisons et fonctions mécaniques ..... Aller
Technologie générale ..... Aller
Chapitre 1 : Organiser l'atelier et sécuriser le poste de travail ..... Aller
Chapitre 2 : Identifier les métaux, les alliages et leurs titres ..... Aller

Chapitre 3 : Comprendre la fonte et les traitements des métaux ..... Aller
Chapitre 4 : Reconnaître les pierres et les matières décoratives ..... Aller
Chapitre 5 : Contrôler les dimensions et la qualité des ouvrages ..... Aller
Option A (Monteur en orfèvrerie) : Exécution d'une pièce d'orfèvrerie ..... Aller
Chapitre 1 : Préparer le tracé et les calibres ..... Aller
Chapitre 2 : Forger et rétreindre au marteau ..... Aller
Chapitre 3 : Repercer et ajuster les éléments après ébarbage ..... Aller
Chapitre 4 : Réaliser le bâtage et l'assemblage des éléments ..... Aller
Chapitre 5 : Souder et braser les éléments montés ..... Aller
Chapitre 6 : Confectionner et poser une charnière articulée ..... Aller
Chapitre 7 : Cabronner et aviver les surfaces ..... Aller
Chapitre 8 : Achever une pièce au caractère artistique affirmé ..... Aller
Option A (Monteur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité ..... Aller
Chapitre 1 : Analyser le thème artistique d'une pièce montée ..... Aller
Chapitre 2 : Définir la structure et les assemblages de l'objet ..... Aller
Chapitre 3 : Choisir les métaux pour les éléments montés ..... Aller
Chapitre 4 : Apprécier le poids et la construction d'une pièce ..... Aller
Chapitre 5 : Adapter les outillages aux opérations de montage ..... Aller
Chapitre 6 : Sélectionner les produits de soudage et de finition ..... Aller
Option B (Tourneur repousseur en orfèvrerie) : Réalisation d'un montage et d'une pièce ..... Aller
Chapitre 1 : Débosser et ajuster un montage simple ..... Aller
Chapitre 2 : Souder le montage et reprendre son bâtage ..... Aller
Chapitre 3 : Façonner les calibres et confectionner un mandrin ..... Aller
Chapitre 4 : Repousser le métal et maîtriser sa rétreinte ..... Aller
Chapitre 5 : Tourner sur du jet et réaliser les surfaces ..... Aller
Chapitre 6 : Exécuter le moletage et les décors ..... Aller
Chapitre 7 : Sertissages et assemblages filetés ..... Aller
Chapitre 8 : Aviver et contrôler la pièce tournée et décorée ..... Aller
Option B (Tourneur repousseur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité ..... Aller
Chapitre 1 : Étudier la structure d'une pièce à repousser ..... Aller
Chapitre 2 : Définir les mandrins adaptés aux formes à obtenir ..... Aller
Chapitre 3 : Choisir le métal et l'épaisseur du flan ..... Aller
Chapitre 4 : Relier le poids de la pièce à sa mise en forme ..... Aller
Chapitre 5 : Adapter outils et produits au tournage-repoussage ..... Aller
Chapitre 6 : Organiser une production en série ..... Aller

Option C (Polisseur aviveur en orfèvrerie) : Réalisation d'un montage et d'une pièce ..... Aller

Chapitre 1 : Débosser et ajuster les éléments du montage ..... Aller

Chapitre 2 : Souder un montage simple et reprendre sa bâte ..... Aller

Chapitre 3 : Polir à l'émeri les surfaces planes et courbes ..... Aller

Chapitre 4 : Polir à la ponce et poncer à la main ..... Aller

Chapitre 5 : Tamponner et aviver les reliefs ..... Aller

Chapitre 6 : Polir l'entredent d'une fourchette décorée ..... Aller

Chapitre 7 : Détacher les éléments rapportés sans les altérer ..... Aller

Chapitre 8 : Finir une cuiller unie et une pièce repoussée ..... Aller

Option C (Polisseur aviveur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité ..... Aller

Chapitre 1 : Distinguer le polissage et l'avivage ..... Aller

Chapitre 2 : Choisir les abrasifs selon les surfaces à traiter ..... Aller

Chapitre 3 : Préparer les buffles, les brosses et les pâtes ..... Aller

Chapitre 4 : Les traitements chimiques et électrolytiques ..... Aller

Chapitre 5 : Vernis et produits du polissage ..... Aller

Chapitre 6 : Récupérer les métaux des déchets de polissage ..... Aller

Option D (Planeur en orfèvrerie) : Réalisation d'un plat et d'un planage ..... Aller

Chapitre 1 : Façonner le buis pour un maillet garni ..... Aller

Chapitre 2 : Cambrer et fixer l'acier du maillet de planage ..... Aller

Chapitre 3 : Disposer puis découper les flans dans la plaque ..... Aller

Chapitre 4 : Mettre en tension le flan avec le marteau adapté ..... Aller

Chapitre 5 : Former la bâte et la braser sur le plat ..... Aller

Chapitre 6 : Tracer le marli à la pointe et au compas ..... Aller

Chapitre 7 : Descendre au marteau le marli et le bouge ..... Aller

Chapitre 8 : Planer le fond et redresser les pièces déformées ..... Aller

Option D (Planeur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité ..... Aller

Chapitre 1 : Choisir les maillets et marteaux selon la forme ..... Aller

Chapitre 2 : Maîtriser les angles de frappe sur le métal ..... Aller

Chapitre 3 : Entretenir et polir les outils de planage ..... Aller

Chapitre 4 : Adapter mesures et tracés aux pièces planes ..... Aller

Chapitre 5 : Identifier les conditions d'emploi des métaux ..... Aller

Chapitre 6 : Placer le flan sur le tas avec ses protections ..... Aller

Français

Présentation de la matière :
Dans les 4 options du CAP Orfèvre, le Français t'apprend à **comprendre des textes**, à écrire clairement et à présenter tes idées. Tu développes aussi ta culture littéraire et ton jugement.

Cette matière conduit à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient global 3**. En CCF, durant la dernière année, le Français comprend un écrit en 3 étapes de 40 minutes et un oral de 10 minutes.

En **examen final ponctuel**, tu passes un écrit de 2 heures et un oral de 10 minutes lié au métier.

Conseil :
Je te conseille de réserver **15 minutes quotidiennes** à la lecture et à l'écriture. Après un texte, résume son idée principale et justifie ta réponse avec un passage précis. Relis ensuite tes accords et ta ponctuation.

Pour préparer l'oral, entraîne-toi à **présenter une réalisation**, comme une pièce polie ou assemblée. Explique tes gestes avec des mots simples. Enregistre-toi, puis repère une amélioration possible. Si tu hésites, respire et reprends calmement.

Table des matières

Chapitre 1 : Se dire, s'affirmer et s'émanciper par les mots ..... Aller
1. Lire les mots qui construisent une identité ..... Aller
2. S'affirmer et s'émanciper par l'écriture ..... Aller

Chapitre 2 : S'informer et communiquer avec justesse ..... Aller
1. Trouver et vérifier une information ..... Aller
2. Transmettre une information clairement ..... Aller
3. Lire, analyser et rédiger ..... Aller

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer par la lecture et l'écrit ..... Aller
1. Lire pour faire naître des idées ..... Aller
2. Imaginer et organiser ses idées ..... Aller
3. Rédiger, relire et améliorer ..... Aller

Chapitre 4 : Dire, écrire et lire les situations du métier ..... Aller
1. Lire une consigne et repérer l'essentiel ..... Aller
2. Dire clairement ce que tu fais ..... Aller
3. Écrire une note et rendre compte ..... Aller

Chapitre 5 : Maîtriser la langue pour mieux lire et écrire ..... Aller
1. Lire avec méthode ..... Aller
2. Analyser un texte ..... Aller
3. Rédiger clairement ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire, s'affirmer et s'émanciper par les mots

1. Lire les mots qui construisent une identité :

Repérer le sujet et le point de vue :
Quand tu lis un texte sur l'identité, demande-toi qui parle, à qui et dans quel but. Observe les pronoms comme « je » ou « nous », les mots qui expriment un sentiment et les éventuelles oppositions entre la personne et son entourage.

Comprendre comment les mots font évoluer le regard :
Un auteur peut raconter une expérience, défendre une idée ou dénoncer une injustice. Les mots choisis montrent comment une personne se définit et prend sa place. Ne confonds pas le thème du texte avec le message que l'auteur veut transmettre.

Exemple de lecture :
Dans un récit, une apprentie écrit : « Je ne suis pas seulement celle qui polit. » Le « je » affirme une identité personnelle, tandis que « seulement » rejette une image trop limitée de son métier.

Méthode de lecture en 3 étapes :

- Repère le titre, l'auteur, la date et le type de texte.
- Souligne les mots qui expriment une identité, une émotion ou un désaccord.
- Résume le message en une phrase, puis relève un passage qui le prouve.

Cette méthode t'évite de raconter le texte sans l'analyser. En atelier comme en cours, prends 5 minutes pour noter tes repères avant de rédiger. Une citation courte et bien expliquée vaut mieux qu'une longue citation laissée sans commentaire.

2. S'affirmer et s'émanciper par l'écriture :

Exprimer une idée avec assurance :
S'affirmer, ce n'est pas parler plus fort que les autres. C'est exprimer clairement ce que tu penses, ce que tu ressens ou ce dont tu as besoin, tout en restant respectueux. À l'écrit, choisis des mots précis et appuie ton avis sur une raison.

Construire un texte simple et convaincant :
Pour rédiger, annonce ton idée, explique-la, puis donne un exemple concret. Utilise des connecteurs pour guider ton lecteur : « d'abord », « parce que », « par exemple », « cependant » et « donc ». Relis ensuite pour vérifier que chaque phrase sert ton propos.

Étape	Question à te poser	Connecteur utile
Idée	Que veux-tu défendre ?	À mon avis

Explication	Pourquoi le penses-tu ?	Parce que
Exemple	Quelle situation le montre ?	Par exemple
Nuance	Quelle limite faut-il reconnaître ?	Cependant

Exemple de prise de parole en atelier :
Après 2 essais, tu remarques une marque sur une pièce. Tu peux dire : « J'ai repéré une rayure après le polissage. Je préfère vérifier avec toi avant de continuer, pour éviter d'abîmer davantage la surface. » Tu nommes le problème et proposes une action sans accuser ton collègue.

Mini cas concret et livrable attendu :
En stage, tu constates qu'une consigne de finition n'est pas claire. En 10 minutes, note le problème, formule une question respectueuse, puis présente-la à ton tuteur. Livrable attendu : un message de 3 phrases qui décrit le doute, explique le risque et demande une précision.

Check-list avant de parler ou d'écrire :

- J'ai une idée précise à exprimer.
- Je décris les faits sans exagérer.
- Je donne au moins une raison ou un exemple.
- Je choisis un ton respectueux et direct.
- Je relis mon message ou je prépare ma première phrase.

Quand j'étais en formation, j'avais tendance à me taire par peur de déranger. J'ai appris qu'une question posée tôt évite souvent une erreur et montre que tu prends ton travail au sérieux. Prépare tes mots, puis ose les dire simplement.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser un texte sur l'identité, repère qui parle, à qui et dans quel but. Distingue le thème du **message de l'auteur** et appuie ton analyse sur une citation expliquée.

- Observe les pronoms, les émotions et les oppositions pour comprendre comment la personne se définit.
- Pour t'affirmer, formule une idée précise, explique-la et donne un exemple concret.
- Décris les faits sans exagérer et adopte un **ton respectueux**, à l'écrit comme à l'oral.

Des mots choisis avec soin t'aident à faire entendre ton point de vue et à prendre ta place. Préparer une question claire peut aussi éviter une erreur.

Chapitre 2 : S'informer et communiquer avec justesse

1. Trouver et vérifier une information :

Repérer les sources utiles :
En atelier, une information fiable t'aide à choisir le bon outil, à respecter une consigne et à éviter une erreur sur une pièce. Commence par chercher dans les documents de travail, puis demande confirmation à la personne compétente si un doute persiste.

Vérifier avant d'agir :
Repère qui a transmis l'information, quand elle a été donnée et à quelle tâche elle s'applique. Compare les mesures avec le plan ou la fiche de fabrication. Si deux consignes se contredisent, arrête-toi et demande laquelle est à jour.

Exemple de vérification :
Tu dois polir une pièce en argent et tu hésites sur la finition attendue. Tu consultes la fiche, vérifies la date et compares l'indication avec l'échantillon validé. Tu évites ainsi de retirer trop de matière.

2. Transmettre une information clairement :

Choisir les informations essentielles :
Pour informer un collègue, donne le sujet, les faits utiles et l'action attendue. Utilise des mots précis, surtout pour les dimensions, les délais et les défauts observés. Une mesure notée en millimètres est plus claire qu'une indication comme « un peu trop large ».

Adapter ton message :
À l'oral, parle calmement et laisse à l'autre le temps de répondre. À l'écrit, indique la pièce concernée, la date et la consigne. Après une consigne importante, reformule-la avec tes mots pour vérifier que tu as bien compris.

Situation	Message précis
Mesure à contrôler	« Le diamètre mesuré est de 24 mm. »
Défaut repéré	« Je vois une rayure près du bord. »
Besoin de confirmation	« Tu confirmes la finition avant que je commence ? »

Exemple de transmission :
À la fin d'un polissage de 15 minutes, tu remarques une rayure sur le bord d'un plateau. Tu préviens ton responsable, précises l'endroit et notes le défaut sur la fiche de suivi. Le livrable attendu est une fiche indiquant la pièce, le défaut et l'action à vérifier.

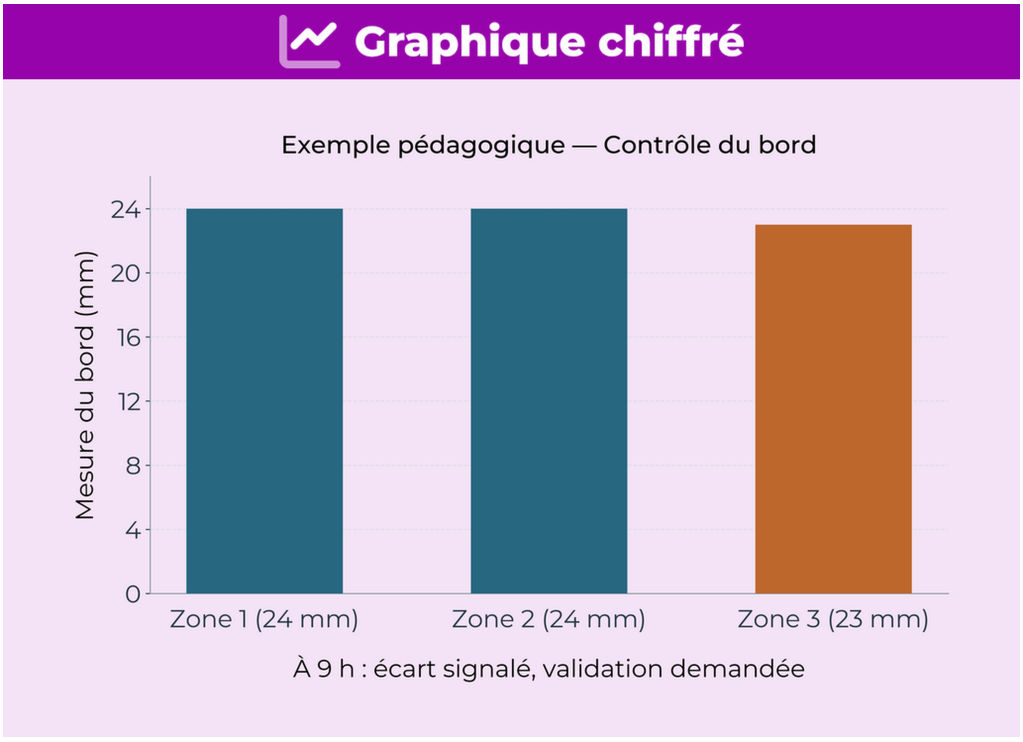
3. Lire, analyser et rédiger :

Lire avec méthode :
Avant de lire en détail, observe le titre, la date, l'auteur et le type de document. Ensuite, repère l'idée principale et souligne les informations utiles. Dans une consigne d'atelier, cherche d'abord le verbe d'action, comme mesurer, assembler ou contrôler.

Rédiger un message professionnel :
Organise ton message en 3 étapes : indique le sujet, décris les faits, puis précise la demande ou l'action. Utilise des connecteurs simples comme « d'abord », « ensuite » et « enfin ». Relis les noms de pièces et les chiffres avant d'envoyer ton texte.

Astuce de terrain :
Sur ton carnet, réserve une ligne à la date, une au nom de la pièce et une à l'action à faire. Cette petite habitude m'a souvent évité de confondre 2 consignes prises pendant une journée chargée.

Mini cas concret :
À 9 h, tu reçois un plateau dont le bord doit être contrôlé avant montage. Tu mesures 3 zones, notes 24 mm, 24 mm et 23 mm, puis préviens ton responsable de l'écart. Le livrable attendu est une note de contrôle avec les 3 mesures et la demande de validation.



Ta check-list avant de transmettre :

- La pièce et la tâche sont clairement nommées.
- Les mesures sont accompagnées de leur unité.
- Le message distingue les faits de ton avis.
- La date et la source de la consigne sont notées.

- La personne concernée sait quelle action réaliser.

Ce qu'il faut retenir

Pour éviter les erreurs en atelier, vérifie les consignes et transmets des informations **claires et précises**.

- Contrôle la source, la date et la tâche concernée. Compare les consignes aux documents à jour et demande confirmation en cas de doute.
- Indique la pièce, les faits observés, les mesures avec leurs unités et l'action attendue.
- Lis méthodiquement et structure tes messages : sujet, faits, demande. Relis les noms et les chiffres avant de transmettre.

En séparant les faits de ton avis et en reformulant les consignes importantes, tu facilites la compréhension et le suivi du travail.

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer par la lecture et l'écrit

1. Lire pour faire naître des idées :

Lire avec attention :
Une lecture peut t'ouvrir des pistes inattendues. Commence par repérer le titre, l'auteur et le sujet, puis relis les passages importants. Note quelques mots ou images qui te marquent, sans chercher tout de suite à les interpréter.

Repérer les images et les émotions :
Dans un texte, observe les détails, les comparaisons et l'ambiance. Demande-toi ce que tu imagines en lisant. Cette attention t'aide à comprendre le texte, mais aussi à nourrir ta créativité et à trouver des idées personnelles.

En atelier, cette démarche peut t'aider à passer d'une image mentale à une proposition d'objet. Il ne s'agit pas de copier un texte, mais de transformer ce qu'il t'inspire en formes, en matières ou en sensations.

Exemple de lecture inspirante :
Tu lis un récit qui évoque une feuille froissée par le vent. Tu notes les mots « pli », « mouvement » et « léger ». Ils peuvent t'inspirer le décor d'une petite pièce en métal.

2. Imaginer et organiser ses idées :

Passer de l'idée au projet :
Avant d'écrire, note tes idées sans les juger. Choisis ensuite celle que tu peux développer clairement. Pour un objet, pense à sa forme, à son usage et à l'impression que tu veux créer. Un croquis rapide peut t'aider à préciser ton intention.

Construire un texte simple :
Organise ton écrit en 3 étapes : présente ton idée, explique ce qui t'a inspiré, puis décris le résultat imaginé. Utilise des connecteurs comme « d'abord », « ensuite » et « enfin » pour guider ton lecteur.

Choisis des mots précis plutôt que des termes vagues. « Surface brillante » donne une indication plus utile que « beau ». Relis aussi tes phrases à voix basse, car tu repéreras plus facilement les passages confus ou trop longs.

Exemple de plan court :
D'abord, tu présentes un petit plateau inspiré d'une mare. Ensuite, tu décris sa forme ronde et ses motifs ondulés. Enfin, tu expliques l'effet recherché, une surface qui semble capter la lumière.

3. Rédiger, relire et améliorer :

Décrire clairement une création :
Quand tu rédiges, aide ton lecteur à visualiser ton projet. Décris les dimensions si elles sont utiles, les formes, les matières envisagées et l'effet recherché. Des phrases courtes rendent tes explications plus faciles à suivre.

Vérifier ton texte :
À la relecture, vérifie d'abord que ton idée se comprend. Puis corrige les accords, les répétitions et la ponctuation. Une erreur fréquente consiste à ajouter beaucoup de détails sans expliquer le lien entre l'inspiration et l'objet imaginé.

Étape	Question à te poser
Lire	Quel passage m'inspire ?
Noter	Quels 3 mots retenir ?
Organiser	Mon idée suit-elle un ordre clair ?
Relire	Une autre personne comprend-elle mon projet ?

Mini cas concret :
Tu as 20 minutes pour imaginer un petit objet inspiré d'un poème sur la pluie. En 5 minutes, tu relèves 3 mots évocateurs. En 10 minutes, tu écris un paragraphe de 5 phrases. En 5 minutes, tu relis et corriges ton texte.

Livrable attendu : un paragraphe de 5 phrases et un croquis annoté avec le nom de la forme, 2 détails décoratifs et l'émotion recherchée. Ce travail montre le lien entre ta lecture, ton imagination et ton projet.

Ta check-list avant de rendre ton travail :

- J'ai repéré l'idée principale du texte.
- J'ai noté 3 mots ou images qui m'inspirent.
- J'ai organisé mon écrit avec un début, un développement et une fin.
- J'ai décrit mon projet avec des mots précis.
- J'ai relu mon texte et corrigé les erreurs visibles.

Ce qu'il faut retenir

La lecture nourrit ton imagination et t'aide à transformer des mots ou des images en projet créatif. Pour rendre ton idée compréhensible, organise-la et décris-la avec précision.

- Repère les passages marquants et note trois **mots ou images** qui t'inspirent.

- Développe ton idée en présentant l'inspiration, la forme et l'effet recherché.
- Rédige des phrases courtes, puis relis pour vérifier la clarté et corriger les erreurs.

Un croquis annoté complète ton texte et montre le lien entre lecture et création. Une **relecture attentive** rend ton projet plus facile à visualiser.

Chapitre 4 : Dire, écrire et lire les situations du métier

1. Lire une consigne et repérer l'essentiel :

Comprendre la demande :
Avant de commencer une pièce, lis la consigne jusqu'au bout. Repère ce qu'on te demande de fabriquer, les dimensions, la matière et les étapes à respecter. Si une information te manque, demande une précision avant de travailler.

Repérer les informations utiles :
Dans un dessin technique ou une fiche de fabrication, cherche le nom de la pièce, les mesures, les tolérances et les finitions attendues. Entoure les données importantes, puis vérifie-les avec ton poste de travail avant de commencer.

Exemple : La fiche indique une hauteur de 40 mm et une finition polie. Tu notes ces 2 informations et tu vérifies la mesure après le façonnage, puis l'aspect après le polissage.

Mini mémo de lecture :

À repérer	Question à te poser
La pièce	Qu'est-ce que je dois fabriquer ou contrôler ?
Les mesures	Quelles dimensions dois-je respecter ?
La finition	Quel aspect final est demandé ?
La sécurité	Quelles précautions dois-je prendre ?

2. Dire clairement ce que tu fais :

Parler avec des mots précis :
À l'atelier, explique ton travail avec des phrases courtes et des termes concrets. N'hésite pas à nommer l'outil, la matière et l'opération. C'est plus efficace que de dire seulement « ça ne va pas ».

Exemple : Au lieu de dire « la pièce est bizarre », précise « le bord présente une rayure près de la soudure ». Ton enseignant ou ton collègue saura mieux quoi vérifier.

Demander et transmettre une information :
Pour demander de l'aide, indique d'abord où tu en es, puis ce qui te bloque. Quand tu transmets une pièce, précise les opérations déjà réalisées et les points qui restent à contrôler.

Exemple : « J'ai ajusté le bord à la lime. Il reste à vérifier l'assemblage avant le polissage. » Cette phrase évite qu'une étape soit oubliée ou répétée.

3. Écrire une note et rendre compte :

Rédiger une note utile :
Une note d'atelier doit permettre à une autre personne de comprendre rapidement la situation. Écris la date, le nom de la pièce, le travail effectué et ce qu'il reste à faire. Relis les mesures et les mots techniques avant de transmettre.

Mini cas et livrable attendu :
Tu dois préparer un petit plateau en métal. La fiche demande un bord régulier et une finition polie. En 30 minutes, tu lis la consigne, notes 3 contrôles à effectuer, puis écris un compte rendu de 3 phrases.

Exemple : « Plateau contrôlé : diamètre de 80 mm. Bord repris à la lime. Polissage à terminer, puis aspect à vérifier sous la lumière. » Le livrable attendu est une note datée, lisible et assez précise pour guider la suite du travail.

Check-list avant de transmettre :

- Note la date et le nom de la pièce.
- Indique l'opération réalisée.
- Précise une mesure ou un défaut observé.
- Écris clairement l'étape suivante.
- Relis ta note pour corriger les oublis.

Ce qu'il faut retenir

Avant de travailler, lis la consigne entièrement et repère les exigences essentielles : **pièce et dimensions**, matière, finition et sécurité.

- Demande une précision si une information manque.
- Décris concrètement l'opération, l'outil ou le défaut observé.
- Pour transmettre le travail, indique ce qui est fait et ce qu'il reste à contrôler.
- Rédige une note datée, lisible et précise, puis relis-la.

Une **communication précise** aide l'équipe à éviter les oublis et à poursuivre le travail correctement. Ta note doit guider clairement la prochaine étape.

Chapitre 5 : Maîtriser la langue pour mieux lire et écrire

1. Lire avec méthode :

Repérer l'essentiel :
Quand tu lis une consigne, une fiche technique ou un texte, commence par regarder son titre et sa présentation. Repère ensuite qui parle, de quoi, et dans quel but. Cette première étape t'évite de lire sans savoir ce que tu cherches.

Comprendre et prendre des notes :
Lis une première fois pour comprendre l'idée générale, puis relis en soulignant les informations utiles. Note quelques mots-clés dans la marge. Si un mot te bloque, relis la phrase et cherche des indices autour avant d'utiliser un dictionnaire.

Exemple de lecture d'une consigne :
Tu lis « Décris les étapes de polissage d'une pièce ». Tu repères l'action demandée, décrire, et le sujet, le polissage. Tu peux alors organiser ta réponse dans l'ordre du travail au lieu de raconter toute la fabrication.

Mini-mémo :

Étape	Question à te poser
Survoler	Quel est le sujet du document ?
Repérer	Quelle action ou quelle idée est importante ?
Reformuler	Comment l'expliquer avec mes propres mots ?

2. Analyser un texte :

Observer la construction :
Pour analyser un texte, cherche son thème, son idée principale et les arguments ou les exemples qui la soutiennent. Repère aussi les paragraphes et les mots de liaison. Ils montrent comment les idées s'enchaînent et t'aident à suivre le raisonnement.

Comprendre les mots de liaison :
Les connecteurs indiquent un lien entre les idées. « D'abord » annonce une première étape, « ensuite » marque une suite, « mais » introduit une opposition, et « donc » signale une conséquence. En les repérant, tu comprends mieux la logique du texte.

Exemple d'analyse d'un court texte :
Dans « La surface est régulière, mais une rayure reste visible », le texte oppose un résultat satisfaisant à un défaut. Le mot « mais » t'aide à comprendre que la pièce doit encore être contrôlée.

Vérifier avant de répondre :
Une réponse juste s'appuie sur le document, pas seulement sur ton avis. Relis la question, retrouve le passage utile et explique-le clairement. À l'atelier, cette habitude est précieuse pour comprendre une fiche de fabrication ou transmettre une observation précise.

3. Rédiger clairement :

Suivre un plan simple :
Avant d'écrire, note tes idées dans l'ordre. Pour une réponse courte, utilise une phrase qui répond directement, puis une phrase qui explique ou justifie. Pour un texte plus long, prévois une introduction, 2 idées organisées et une phrase finale.

Choisir des mots précis :
Préfère les verbes précis aux mots vagues. « La pièce présente une rayure » donne une information plus utile que « il y a un problème ». Utilise les connecteurs pour guider ton lecteur, sans en placer un au début de chaque phrase.

Mini-cas concret :
En stage, tu contrôles 12 pièces polies et repères 2 rayures sur l'une d'elles. Tu notes le numéro de la pièce, décris le défaut, puis préviens ton responsable avant la suite du travail. Le livrable attendu est un compte rendu de 3 phrases, daté et compréhensible par l'équipe.

Checklist avant de rendre ton écrit :

À vérifier	Contrôle rapide
Consigne	J'ai répondu à la question demandée.
Organisation	Mes idées suivent un ordre facile à comprendre.
Vocabulaire	J'ai choisi des mots précis et adaptés au sujet.
Phrases	Chaque phrase exprime une idée claire.
Relecture	J'ai vérifié les accords, les verbes et la ponctuation.

Astuce de relecture :
Relis ton texte une première fois pour vérifier le sens, puis une seconde fois pour repérer les fautes. À l'atelier comme en cours, une minute de relecture peut éviter une consigne mal comprise ou une information oubliée.

Ce qu'il faut retenir

Pour mieux lire et écrire, adopte une méthode qui t'aide à comprendre les documents et à transmettre tes idées clairement.

- Avant de lire, repère le sujet, le but et l'action demandée, puis souligne les informations utiles.
- Pour analyser, identifie **l'idée principale**, les arguments et les connecteurs qui organisent le raisonnement.
- Pour rédiger, suis un plan simple, choisis **des mots précis** et vérifie que ta réponse respecte la consigne.
- Relis ton texte pour contrôler le sens, les accords, les verbes et la ponctuation.

En t'appuyant sur le document et en relisant ton travail, tu évites les oublis et communiques des informations utiles à ton équipe.

Histoire-géographie

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, quelle que soit ton option, tu étudies la **France depuis 1789**, la construction européenne, les transports et les villes. Tu apprends à analyser des documents.

Cette matière participe à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient 3**. La partie Histoire-géographie-EMC est orale et notée sur 20.

Suivant ton statut, tu passes un CCF en dernière année, de 15 minutes maximum, ou un examen final de 15 minutes, dont 5 minutes de préparation.

Conseil :
Je te conseille de réviser **15 minutes régulièrement**. Prépare une fiche par thème avec quelques dates, lieux et mots importants. Pour rendre la géographie concrète, retrace par exemple le trajet d'un métal jusqu'à ton atelier.

Entraîne-toi à présenter un document à voix haute. Repère son auteur, sa date et son idée principale. Évite de simplement le décrire, explique ce qu'il t'apprend. Si tu hésites, respire et reprends calmement.

Table des matières

Chapitre 1 : De la Révolution à la République démocratique ..... Aller
1. La révolution transforme la france ..... Aller
2. Le vote élargit la démocratie ..... Aller

Chapitre 2 : La France et l'Europe depuis 1950 ..... Aller
1. Construire la paix en europe ..... Aller
2. Une europe qui s'élargit et se transforme ..... Aller
3. Comprendre les effets dans la vie quotidienne ..... Aller

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans le monde actuel ..... Aller
1. Des transports qui relient les territoires ..... Aller
2. Des mobilités aux effets contrastés ..... Aller
3. Étudier un trajet et faire les bons choix ..... Aller

Chapitre 4 : Espaces urbains et aménagement ..... Aller
1. Comprendre les espaces urbains ..... Aller
2. Identifier les acteurs et leurs rôles ..... Aller
3. Évaluer les enjeux d'aménagement ..... Aller

Chapitre 1 : De la Révolution à la République démocratique

1. La révolution transforme la france :

Des événements qui changent le pouvoir :
En 1789, la Révolution française commence dans un royaume en crise. Le 14 juillet, à Paris, la prise de la Bastille devient un symbole de la lutte contre le pouvoir absolu. En août, les privilèges sont abolis et la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen affirme des principes nouveaux.

Des droits nouveaux, mais pas pour tous :
La Déclaration affirme notamment que les citoyens sont égaux devant la loi et que la souveraineté appartient à la Nation. Pourtant, les femmes ne votent pas et les premières règles électorales réservent le vote à une partie des hommes. Retenir cette différence t'aide à comprendre pourquoi la démocratie se construit progressivement.

Date	Repère à retenir	Ce qui change
1789	Révolution française	Les privilèges sont abolis et de nouveaux droits sont affirmés.
1792	Proclamation de la République	La monarchie est renversée et la France devient une république.
1848	Deuxième République	Le suffrage universel masculin est mis en place.

La monarchie est renversée en 1792 et la République est proclamée. La période révolutionnaire est aussi marquée par des conflits et des changements de régime. En histoire, ne confonds pas la date de la prise de la Bastille, 1789, avec celle de la proclamation de la République, 1792.

Exemple de repère historique :
Pour réviser, note « 1789 : début de la Révolution » puis « 1792 : proclamation de la République ». Cette méthode toute simple m'a aidé à ne pas mélanger les événements quand plusieurs dates apparaissaient dans le même exercice.

2. Le vote élargit la démocratie :

De la monarchie à la république :
Après la Révolution, la France connaît plusieurs régimes. En 1848, une nouvelle révolution met fin à la monarchie de Louis-Philippe et ouvre la Deuxième République. Le 5 mars, un décret instaure le suffrage universel masculin, sans condition de fortune. Les femmes restent exclues du vote.

Un document pour comprendre 1848 :
La Constitution du 4 novembre 1848 organise la Deuxième République. Elle prévoit notamment l'élection du président pour 4 ans et inscrit le suffrage universel masculin

dans les institutions. Ce document montre que voter devient un moyen concret de choisir des représentants et un président.

Étude de cas et questions rapides :
Imagine un ouvrier parisien de 25 ans qui vote pour la première fois en 1848. Il peut participer à l'élection, même s'il n'est pas riche. En revanche, sa sœur ne peut pas voter. Pour analyser ce cas, relève la date, le lieu, les personnes concernées et la limite du droit accordé.

- En quelle année la République est-elle proclamée pour la première fois ?
- Quel droit est accordé aux hommes en 1848 ?
- Qui reste exclu du vote à cette date ?
- Pourquoi le vote rend-il les citoyens plus présents dans la vie politique ?

À retenir, la démocratie progresse par étapes, mais elle n'accorde pas immédiatement les mêmes droits à tout le monde. En atelier comme en histoire, j'ai trouvé utile de vérifier les détails plutôt que de me fier à un mot seul : « universel » en 1848 signifie ici « masculin ».

Ce qu'il faut retenir

La Révolution française bouleverse le pouvoir et affirme de nouveaux droits, mais le vote reste longtemps limité.

- En **1789, la Révolution** abolit les privilèges et proclame l'égalité devant la loi.
- En **1792, la République** est proclamée après le renversement de la monarchie.
- En 1848, le **suffrage universel masculin** est instauré, mais les femmes restent exclues du vote.

La démocratie progresse par étapes : vérifie bien les dates et les personnes qui bénéficient de chaque droit.

Chapitre 2 : La France et l'Europe depuis 1950

1. Construire la paix en europe :

Un continent à reconstruire :
En 1950, l'Europe se relève de la Seconde Guerre mondiale. Les destructions et les pertes humaines sont immenses. La guerre froide oppose aussi les États-Unis et l'Union soviétique. Des responsables cherchent donc à éviter un nouveau conflit, en particulier entre la France et l'Allemagne.

La proposition de robert schuman :
Le 9 mai 1950, Robert Schuman, ministre français des Affaires étrangères, propose de mettre en commun la production de charbon et d'acier. Ces matières servent alors à l'industrie et à la fabrication d'armes. L'idée est de rendre une nouvelle guerre entre pays partenaires plus difficile.

Les premiers accords :
En 1951, la France, l'Allemagne de l'Ouest, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg signent le traité de Paris. Il crée la Communauté européenne du charbon et de l'acier, appelée CECA. En 1957, les mêmes pays signent les traités de Rome, qui créent la Communauté économique européenne.

Exemple d'étude de document :
Dans la déclaration de Robert Schuman du 9 mai 1950, repère la date, l'auteur et les matières concernées. Puis réponds à cette question : comment le partage du charbon et de l'acier peut-il contribuer à la paix ? À l'examen, appuie tes réponses sur des indices précis du document.

2. Une europe qui s'élargit et se transforme :

Des institutions et des objectifs plus larges :
Les traités de Rome, signés le 25 mars 1957, élargissent la coopération à l'économie. Les pays fondateurs veulent faciliter les échanges et organiser un marché commun. La construction européenne avance par étapes, grâce à des accords entre États, et non en un seul jour.

De la CEE à l'union européenne :
Le traité de Maastricht, signé en 1992 et entré en vigueur en 1993, crée l'Union européenne. Il renforce la coopération politique et prépare l'union monétaire. Les pièces et billets en euros sont mis en circulation en 2002 dans 12 pays. Tous les pays européens n'adoptent pas l'euro.

Des adhésions successives :
La communauté s'élargit progressivement au-delà des 6 pays fondateurs. Le Royaume-Uni, l'Irlande et le Danemark adhèrent en 1973, puis d'autres pays les rejoignent. En 2004, 10

pays entrent dans l'Union européenne. Ces étapes rapprochent des États, mais elles demandent aussi des négociations et des compromis.

Date	Événement	Pourquoi c'est important
1950	Déclaration de Robert Schuman	Lance le projet de coopération
1951	Création de la CECA	Met en commun le charbon et l'acier
1957	Traités de Rome	Étendent la coopération économique
1992	Traité de Maastricht	Prépare la création de l'Union européenne
2002	Mise en circulation de l'euro	Facilite les paiements dans les pays concernés

3. Comprendre les effets dans la vie quotidienne :

Des changements concrets :
La coopération européenne influence les échanges, les déplacements et la monnaie utilisée dans certains pays. Pour ton futur métier, elle aide à comprendre pourquoi les produits, les clients et les règles économiques peuvent dépasser les frontières françaises. L'Union européenne ne remplace toutefois pas toutes les décisions nationales.

Mini cas pratique :
Tu prépares une fiche de révision pour un camarade. En 15 minutes, replace 1950, 1951, 1957 et 1992 dans l'ordre, puis associe chaque date à un événement. Résultat attendu : une frise de 4 repères, avec une phrase expliquant l'objectif de chacun.

Le livrable attendu est une frise chronologique d'une page. Vérifie que chaque date est accompagnée d'un lieu ou d'un acteur quand c'est utile, comme Robert Schuman à Paris en 1950. Cette méthode évite de mémoriser des dates sans comprendre leur sens.

Checklist pour réviser :

- Commence par repérer la date et le lieu de l'événement.
- Associe Robert Schuman à la déclaration du 9 mai 1950.
- Distingue la CECA de la CEE et de l'Union européenne.
- Explique en une phrase le but de chaque traité important.
- Vérifie que tu ne confonds pas l'Union européenne et la zone euro.

Questions rapides :

- Quelles sont les 2 matières mises en commun au départ ?
- Quels sont les 6 pays fondateurs de la CECA ?
- Quel traité crée l'Union européenne ?

Ce qu'il faut retenir

Après la Seconde Guerre mondiale, les États européens s'engagent dans une coopération pour préserver la paix et développer leurs échanges.

- En 1950, Robert Schuman propose de partager le **charbon et l'acier**. La CECA est créée en 1951 par six pays fondateurs.
- Les traités de Rome de 1957 élargissent la coopération économique et créent la CEE.
- Le traité de Maastricht, signé en 1992, fonde l'**Union européenne**. L'euro est mis en circulation en 2002 dans douze pays.

L'Europe s'est construite progressivement, par des accords et des élargissements. Pour réviser, replace les dates clés dans l'ordre et distingue l'Union européenne de la zone euro.

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans le monde actuel

1. Des transports qui relient les territoires :

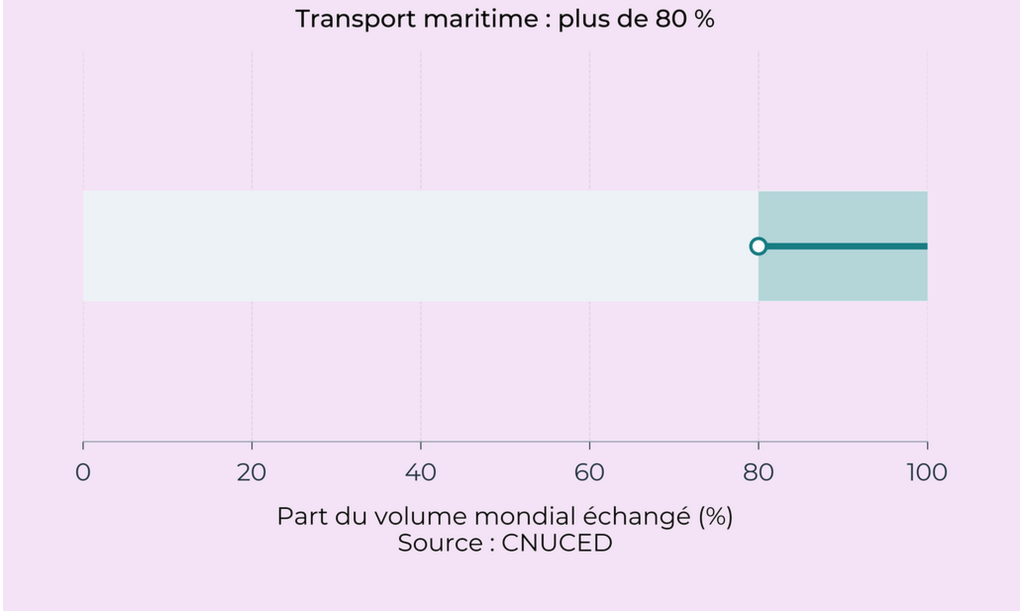
Des déplacements variés :
Se déplacer, c'est aller d'un lieu à un autre pour travailler, étudier, acheter ou voyager. Tu peux utiliser la marche, le vélo, la voiture, le bus, le train, l'avion ou le bateau. Le choix dépend de la distance, du prix et des équipements disponibles.

Des réseaux inégalement répartis :
Les grandes villes concentrent souvent les gares, les routes et les transports en commun. Dans les campagnes ou les régions isolées, les trajets peuvent être plus longs et la voiture plus nécessaire. Ces différences influencent l'accès à l'emploi, aux études et aux services.

Exemple d'un trajet quotidien :
Un apprenti qui habite à 18 km de son atelier peut prendre un car jusqu'à la gare, puis un train. Il combine 2 moyens de transport, ce qui peut éviter de faire tout le trajet en voiture.

Un commerce mondial dépendant des transports :
Les marchandises circulent entre les lieux d'extraction, les usines, les ports et les magasins. Selon la CNUCED, le transport maritime assure plus de 80 % du volume des marchandises échangées dans le monde. Un retard dans un port peut donc ralentir plusieurs étapes d'approvisionnement.

Graphique chiffré



2. Des mobilités aux effets contrastés :

Des avantages concrets :
Les transports rapprochent les personnes et les activités. Ils facilitent les déplacements domicile-travail et l'arrivée des matières premières dans les ateliers. Pour ton futur métier, les transports peuvent aussi déterminer si tu peux rejoindre un lieu de stage à l'heure et transporter du matériel sans l'abîmer.

Des limites à connaître :
La voiture et l'avion utilisent généralement des énergies fossiles et rejettent des gaz à effet de serre. Les embouteillages font perdre du temps, tandis que le bruit et la pollution touchent surtout les habitants près des axes très fréquentés. Les transports accessibles et propres restent inégalement répartis.

Comparer les modes de transport :

Mode de transport	Atout principal	Limite possible
Train	Relie efficacement les villes desservies	Dépend des horaires et des lignes
Voiture	Permet un trajet direct	Peut être chère et polluante
Bateau	Transporte beaucoup de marchandises	Le trajet peut être long

Exemple d'un choix plus pratique :
Pour un trajet de 4 km en ville, le vélo peut éviter les bouchons et simplifier le stationnement. Mais s'il pleut ou si le matériel est fragile, tu peux préférer le bus ou organiser un autre trajet.

3. Étudier un trajet et faire les bons choix :

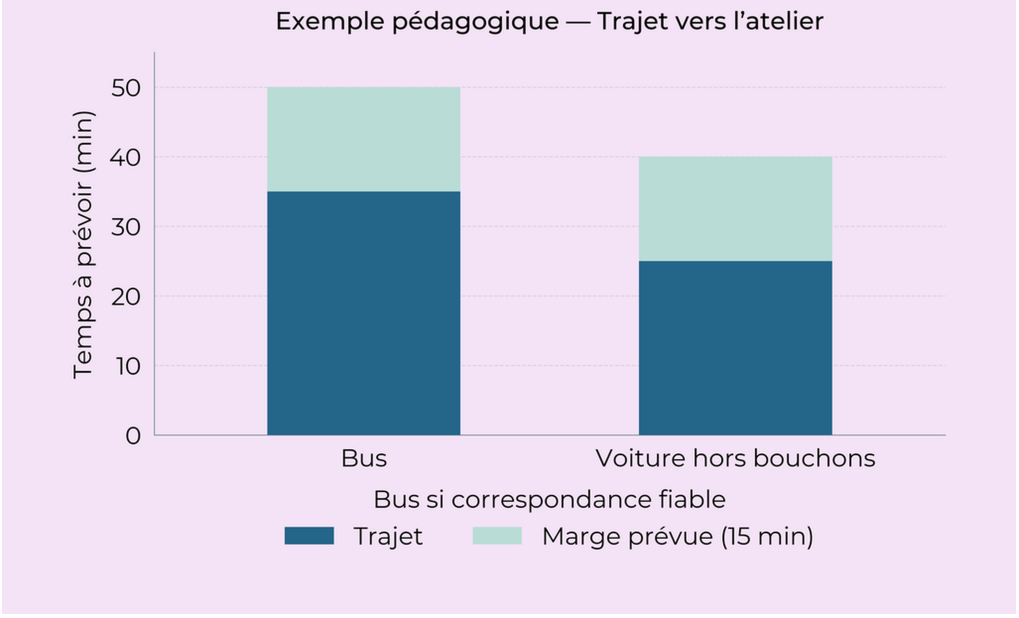
Une méthode simple :
Pour analyser une mobilité, repère le départ, l'arrivée, la distance, le temps et les moyens disponibles. Vérifie aussi le coût, les horaires et les éventuelles correspondances. Cette méthode t'aide à comparer les trajets au lieu de choisir uniquement celui qui paraît le plus rapide.

- Repère les lieux et les axes sur une carte.
- Note la durée et le prix de chaque option.
- Observe les correspondances et les horaires.
- Compare les avantages et les contraintes.

Mini cas concret :
Tu dois rejoindre un atelier situé à 12 km de chez toi pour une journée de stage. Le bus met 35 minutes et coûte 3 euros l'aller-retour. La voiture met environ 25 minutes hors

bouchons. Tu vérifies les horaires, prévois 15 minutes de marge et choisis le bus si la correspondance est fiable.

Graphique chiffré



Livrable attendu :
Réalise une fiche de trajet d'une page avec le départ, l'arrivée, les 12 km, la durée, le coût, les correspondances et ton choix expliqué en 2 phrases. Pense à noter une solution de secours, par exemple un autre bus, en cas de retard.

Questions rapides :

- Quel transport est le plus adapté pour déplacer beaucoup de marchandises sur une longue distance ?
- Pourquoi les habitants des campagnes peuvent-ils dépendre davantage de la voiture ?
- Quels 2 éléments vérifies-tu avant de partir en stage ?

Quand tu prépares un trajet, vérifie toujours l'adresse exacte et l'heure d'arrivée demandée. Une erreur fréquente consiste à regarder seulement la durée annoncée, sans compter la marche jusqu'à l'arrêt ou le temps de correspondance.

Ce qu'il faut retenir

Les transports relient les personnes, les activités et les marchés, mais leur disponibilité varie selon les territoires. Pour choisir un trajet, compare plusieurs critères.

- Les réseaux sont souvent plus développés en ville qu'en zone rurale ou isolée.
- Le transport maritime assure plus de 80 % du volume des marchandises échangées dans le monde.
- Les transports facilitent les déplacements, mais peuvent aussi générer pollution, bruit et embouteillages.
- Évalue la **durée et le coût**, les horaires, les correspondances et prévois une solution de secours.

Un trajet bien préparé tient compte de l'adresse exacte, du temps de marche et des correspondances. Privilégie l'option la plus adaptée à tes besoins et à ses contraintes.

Chapitre 4 : Espaces urbains et aménagement

1. Comprendre les espaces urbains :

Une ville et son aire d'influence :
Un espace urbain ne se limite pas au centre-ville. Il comprend des quartiers d'habitation, des zones d'activités et des communes proches reliées par les déplacements. Selon l'Insee, une aire d'attraction regroupe un pôle et des communes attirées par ses emplois, notamment par les trajets domicile-travail.

Des espaces qui changent :
Les villes s'étendent parfois vers leur périphérie, où se construisent logements, commerces et routes. Elles peuvent aussi se transformer de l'intérieur, par exemple quand d'anciens bâtiments ou terrains industriels accueillent de nouveaux usages. Ces changements modifient les trajets et le cadre de vie.

Exemple d'extension urbaine :
Une commune construit 80 logements près d'un arrêt de bus. Le quartier accueille de nouveaux habitants, mais il faut aussi prévoir une école, des trottoirs sûrs et des espaces verts, pas seulement des bâtiments.

2. Identifier les acteurs et leurs rôles :

Les acteurs publics :
La commune et l'intercommunalité organisent une grande partie des projets locaux, selon les compétences qu'elles exercent. Elles préparent les règles d'urbanisme, aménagent certains espaces et étudient les besoins. L'État, la région et le département peuvent aussi intervenir selon le projet et leurs responsabilités.

Les habitants et les acteurs privés :
Les habitants, associations, entreprises, commerçants, bailleurs et promoteurs ont aussi un rôle. Ils peuvent exprimer des besoins, proposer des solutions ou financer et réaliser des opérations. Une concertation aide à repérer les problèmes du quotidien avant le début des travaux.

Acteur	Rôle possible
Commune ou intercommunalité	Préparer les règles et organiser des aménagements locaux
Habitants et associations	Signaler les besoins et participer aux échanges
Entreprises et promoteurs	Construire, rénover ou développer des activités

Pourquoi les décisions comptent ?

Un projet peut améliorer l'accès aux services, mais aussi créer des nuisances ou rendre un quartier plus cher. Comme ancien élève, je te conseille de repérer qui décide, qui finance et qui utilise le lieu. Ça évite de confondre les responsabilités dans une étude de document.

3. Évaluer les enjeux d'aménagement :

Concilier plusieurs besoins :
Aménager, c'est faire des choix entre logements, transports, commerces, emplois, espaces verts et équipements. Il faut aussi limiter les déplacements difficiles, préserver les sols naturels ou agricoles et tenir compte des risques. Un projet durable cherche à améliorer la vie sans déplacer les problèmes ailleurs.

Mini cas concret :
Dans un quartier fictif de 1 200 habitants, la mairie étudie une place de 600 m². En 2 semaines, une classe relève 3 besoins : sécuriser le passage piéton, ajouter des bancs et garder des arbres. Les élèves réalisent une carte annotée et un tableau de propositions. Le livrable attendu est une fiche d'aménagement d'une page avec 3 priorités et leur justification.

Ta check-list sur le terrain :

- Observe le lieu et note sa fonction actuelle.
- Repère les usagers et leurs déplacements.
- Identifie les acteurs publics et privés concernés.
- Relève les avantages et les contraintes du projet.
- Propose une amélioration réaliste et explique pourquoi.

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre le centre-ville et son aire d'influence ?
- Quels acteurs peuvent participer à un projet d'aménagement ?
- Pourquoi faut-il penser aux espaces verts et aux déplacements ?

Ce qu'il faut retenir

Un espace urbain comprend la ville et les communes liées à son pôle, notamment par les déplacements domicile-travail. Son aménagement doit répondre aux besoins tout en limitant les effets négatifs.

- L'**aire d'influence urbaine** dépasse les limites du centre-ville et évolue avec les constructions et les activités.
- Les collectivités organisent les projets, tandis que les habitants, associations et entreprises peuvent y contribuer.

- Il faut concilier logements, transports, services et **préservation des espaces naturels**.
- Pour étudier un projet, repère les usagers, les acteurs, les avantages et les contraintes.

Un aménagement pertinent améliore le cadre de vie sans déplacer les problèmes. Tu peux proposer des solutions réalistes en justifiant les besoins prioritaires.

Enseignement moral et civique

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, toutes options, l'EMC t'aide à comprendre les **valeurs de la République**, la laïcité et l'égalité. Tu apprends à argumenter et à respecter autrui.

Cette matière s'intègre à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient 3** partagé. L'évaluation d'Histoire-géographie-EMC est orale, en CCF durant la dernière année ou en examen final, suivant ton statut.

Elle dure **15 minutes maximum** en CCF. En ponctuel, les 15 minutes comprennent 5 minutes de préparation.

Conseil :
Je te conseille de réviser 10 minutes régulièrement. Prépare une fiche par notion, avec une définition et un exemple. Imagine une discrimination dans un atelier d'orfèvrerie, puis explique comment défendre l'égalité tout en respectant tes collègues.

Entraîne-toi à présenter un document à voix haute. Identifie son auteur, son message et les valeurs concernées. Privilégie des **arguments précis et illustrés** plutôt qu'un texte récité. Si tu hésites, respire et reformule calmement.

Table des matières

Chapitre 1 : État de droit, libertés fondamentales et laïcité ..... Aller
1. Comprendre l'état de droit et les libertés ..... Aller
2. Appliquer la laïcité et agir avec respect ..... Aller
Chapitre 2 : Information et responsabilité, République et Nation ..... Aller
1. S'informer avec esprit critique ..... Aller
2. Agir avec responsabilité ..... Aller
3. Comprendre la république et la nation ..... Aller
Chapitre 3 : Environnement et biodiversité : décider ensemble ..... Aller
1. Comprendre qui décide ..... Aller
2. Délibérer et faire entendre son avis ..... Aller
Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité, solidarité ..... Aller
1. Comprendre la cohésion sociale et l'égalité ..... Aller
2. Agir avec solidarité et lutter contre ..... Aller
3. Réagir à une situation concrète ..... Aller
Chapitre 5 : Participation et engagement politiques des citoyens ..... Aller
1. Participer à la vie démocratique ..... Aller

2. S’engager et agir de façon réfléchie ..... Aller

Chapitre 1 : État de droit, libertés fondamentales et laïcité

1. Comprendre l'état de droit et les libertés :

Un cadre commun :
En France, l'État de droit signifie que chacun doit respecter les règles, y compris les personnes qui dirigent le pays. La Constitution est la règle principale. Les lois protègent les libertés et les tribunaux peuvent vérifier qu'elles sont respectées.

Les libertés au quotidien :
Tu as des libertés fondamentales, comme la liberté d'expression, la liberté de conscience et le droit de ne pas subir de discrimination. Elles ne permettent pas de tout faire. Elles s'exercent dans le respect des droits des autres et des règles communes.

Un exemple dans l'atelier :
Tu peux donner ton avis sur l'organisation d'un poste, mais pas insulter un camarade ni l'empêcher de travailler. En atelier, le respect des consignes de sécurité protège aussi la liberté de chacun de travailler sans danger.

Exemple d'étude de cas :
En stage, un maître de stage refuse à un élève l'accès à une tâche parce qu'il estime que son origine ne convient pas. L'élève note les faits, la date et les paroles entendues, puis en parle à son tuteur ou à son enseignant. Le livrable attendu est un compte rendu factuel de 5 lignes, sans insultes ni suppositions.

Notion	Ce que ça change pour toi
État de droit	Les mêmes règles s'appliquent à tous.
Liberté d'expression	Tu peux donner ton avis sans porter atteinte aux autres.
Égalité	Tu ne dois pas être écarté à cause de ton origine ou de tes convictions.

Repères historiques :
La Déclaration des droits de l'homme et du citoyen date du 26 août 1789. Elle affirme des droits et des libertés qui servent encore de repères. Pour toi, ces principes comptent en cours, en stage et dans toute relation de travail.

2. Appliquer la laïcité et agir avec respect :

Ce que garantit la laïcité :
L'article 1 de la Constitution du 4 octobre 1958 dit que la France est une République laïque. La laïcité protège la liberté de croire, de ne pas croire ou de changer de conviction. Elle demande aussi à l'État de rester neutre et de traiter chacun également.

À l'école et en entreprise :
Dans un établissement public, les agents doivent respecter la neutralité du service public. Pour les salariés d'une entreprise privée, les règles ne sont pas exactement les mêmes. Le règlement intérieur peut encadrer certaines expressions de convictions si la restriction est justifiée par le travail et proportionnée.

Ta check-list sur le terrain :

- Écoute le point de vue de l'autre sans te moquer de ses convictions.
- Exprime ton désaccord calmement et avec des faits.
- Relis le règlement intérieur avant de conclure qu'une règle est injuste.
- En cas de discrimination, note la date, le lieu et les paroles précises.
- Demande conseil à ton tuteur, à ton enseignant ou à un responsable.

Exemple de situation en stage :
Dans un atelier de polissage, une discussion sur les convictions personnelles s'échauffe pendant la pause. Tu recentres l'échange sur le travail et tu refuses les moqueries. Si un propos discriminatoire est répété, tu le signales à ton tuteur avec des faits précis. Le résultat attendu est un signalement clair en 3 étapes : date, faits, personne prévenue.

Questions rapides :

- Une liberté te permet-elle de faire n'importe quoi ?
- Que protège la laïcité ?
- À qui peux-tu parler si tu constates une discrimination en stage ?

Ce qu'il faut retenir

L'**État de droit** garantit que les mêmes règles s'appliquent à tous et que les libertés sont protégées, dans le respect des autres.

- La liberté d'expression n'autorise ni les insultes ni les discriminations.
- La **laïcité protège les convictions**, impose la neutralité à l'État et l'égalité de traitement.
- En stage, vérifie le règlement et signale les faits avec précision à ton tuteur ou à ton enseignant.

Face à une situation injuste, note la date, le lieu et les paroles entendues. Agis calmement et appuie-toi sur les règles communes.

Chapitre 2 : Information et responsabilité, République et Nation

1. S'informer avec esprit critique :

Information et liberté :
Tu as le droit de chercher des informations, de les partager et de donner ton avis. Mais une liberté s'accompagne de responsabilités. Avant de relayer une publication, vérifie qui l'a publiée, sa date et si d'autres sources fiables confirment les faits.

Vérifier avant de partager :
Une image peut être ancienne, sortie de son contexte ou retouchée. Compare le titre avec le contenu, cherche la source d'origine et distingue un fait vérifiable d'une opinion. Si tu n'arrives pas à confirmer l'information, ne la présente pas comme certaine.

Exemple d'information à vérifier :
Dans un groupe de classe, quelqu'un affirme qu'un atelier ferme demain et partage une vieille photo de l'entrée. Avant de prévenir tout le monde, vérifie la date de l'image et demande confirmation à l'établissement. Tu évites ainsi de propager une fausse alerte.

2. Agir avec responsabilité :

Liberté d'expression et limites :
Tu peux exprimer un désaccord, y compris en ligne, mais tu dois respecter les autres. Les menaces, les insultes et les accusations diffusées sans preuve peuvent blesser et entraîner des conséquences. Prends quelques secondes pour relire un message avant de l'envoyer.

Ta responsabilité au quotidien :
En atelier comme sur internet, tes gestes peuvent avoir un effet sur les autres. Une photo de pièce, de fiche de fabrication ou de collègue peut révéler une information privée ou professionnelle. Demande l'autorisation avant de publier et respecte les consignes de ton entreprise.

Astuce de terrain :
Quand une publication te met en colère, attends 10 minutes avant de répondre. Pendant un stage, cette pause évite qu'un message envoyé trop vite crée un conflit avec un collègue ou un maître de stage. En cas de doute, demande conseil à un adulte de confiance.

Mini cas concret :
À la pause, tu vois une publication annonçant une fermeture de l'atelier le lendemain. En 10 minutes, tu consultes le message officiel de l'entreprise, vérifies sa date, puis corriges l'information dans le groupe. Résultat, l'équipe reçoit une consigne confirmée.

Livrable attendu : une courte réponse de 3 phrases qui indique la source vérifiée, la date et l'information corrigée. Ne joins aucune photo de pièce ni donnée personnelle d'un collègue.

3. Comprendre la république et la nation :

Les repères républicains :
La Constitution du 4 octobre 1958 organise la Ve République. Son article premier présente la France comme une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. La devise « Liberté, Égalité, Fraternité » rappelle des valeurs communes qui protègent les droits de chacun.

La nation et la vie commune :
La Nation désigne une communauté de citoyens qui partagent une histoire, des institutions et un projet commun. Elle n'efface pas les différences de parcours ou de croyances. Dans la vie quotidienne, respecter les règles communes et participer à la discussion publique contribue à faire vivre cette communauté.

Repères à retenir :

Repère	Ce que ça signifie	Exemple concret
Liberté	Exprimer une idée dans le respect du droit	Donner ton avis sans insulter
Égalité	Avoir les mêmes droits devant la loi	Traiter chaque personne avec le même respect
Fraternité	Faire preuve de solidarité	Aider un camarade à comprendre une consigne

Checklist avant de partager une information :

- Vérifie le nom de la source et sa fiabilité.
- Regarde la date et le contexte de la publication.
- Compare avec une autre source sérieuse.
- Protège les informations personnelles et professionnelles.
- Si tu as un doute, ne partage pas encore.

Questions rapides :
1. Pourquoi faut-il vérifier la date d'une image ? 2. Cite une valeur de la République et explique-la avec un exemple. 3. Que peux-tu faire si une information partagée dans ton groupe est fausse ?

Ce qu'il faut retenir

Tu as le droit de t'informer et de t'exprimer, mais tu dois agir avec discernement et respecter les autres.

- Vérifie la **source et la date**, puis compare avec d'autres sources fiables avant de partager.
- Protège les données personnelles et professionnelles, et évite insultes, menaces ou accusations sans preuve.
- La République repose sur les valeurs de **Liberté, Égalité, Fraternité**. La Nation rassemble des citoyens autour d'une histoire et d'un projet commun.

En cas de doute, attends, vérifie et demande conseil. Respecter les règles communes et les autres contribue à la vie collective.

Chapitre 3 : Environnement et biodiversité : décider ensemble

1. Comprendre qui décide :

Les institutions et leur rôle :
En France, les décisions qui concernent l'environnement sont prises à plusieurs niveaux. L'État prépare des règles, le Parlement vote les lois et les collectivités territoriales agissent sur leur territoire. Selon le projet, des services publics, des associations et des habitants peuvent aussi être consultés.

Le droit de participer :
Depuis 2005, l'article 7 de la Charte de l'environnement reconnaît le droit d'accéder aux informations environnementales et de participer à la préparation de décisions qui ont un effet sur l'environnement. Les règles précisent comment cette participation est organisée.

Pourquoi la biodiversité est concernée ?
La biodiversité désigne la diversité des êtres vivants et des milieux naturels. Une route, une zone d'activité ou un nouvel atelier peut modifier un sol, consommer de l'eau ou déranger des espèces. Délibérer aide à examiner ces effets avant de choisir une solution.

Exemple d'aménagement près d'un cours d'eau :
Une commune envisage un parking de 40 places près d'une zone humide. Les élus, les habitants et les associations peuvent examiner les risques pour les plantes, les animaux et l'écoulement de l'eau, puis comparer d'autres emplacements.

2. Délibérer et faire entendre son avis :

Les étapes de la participation :
Selon le projet, le public peut être informé, participer à une concertation, répondre à une consultation ou déposer des observations pendant une enquête publique. Les documents doivent permettre de comprendre le projet. Une consultation ne garantit pas que la décision suivra l'avis majoritaire, mais les observations doivent pouvoir être prises en compte.

Préparer un avis utile :
Quand tu donnes ton avis, appuie-toi sur des faits et explique les conséquences concrètes. Une remarque précise est plus facile à examiner qu'un simple « je suis contre ». Pense à proposer une solution de remplacement quand tu en vois une.

Représentation visuelle



Contrôler l'alignement est crucial pour un assemblage réussi

- Repère qui organise la consultation et le sujet concerné.
- Vérifie les dates et les modalités de participation.
- Note un fait observable et son effet possible sur la biodiversité.
- Propose une amélioration réalisable.
- Garde une copie de ton avis et de la réponse reçue.

Faire le lien avec ton futur métier :
En orfèvrerie, les choix de production peuvent concerner l'énergie, l'eau, les métaux et les produits utilisés. Tu ne votes pas seul pour une décision publique, mais tu peux signaler un risque, transmettre des faits et participer aux échanges dans ton entreprise ou ta commune.

Exemple de consultation locale :
Une commune propose d'aménager un espace de 500 m² près d'un atelier artisanal. En 2 réunions, ton groupe relève un risque pour les arbres et propose un autre emplacement. Le livrable attendu est une fiche d'avis d'une page, avec le constat, l'argument, la proposition et la date de remise.

Situation	Action concrète
Tu découvres un projet	Identifie l'institution qui le porte et le lieu concerné.
Tu lis le dossier	Repère les effets annoncés sur les sols, l'eau et les espèces.
Tu prépares un avis	Présente un fait, une conséquence et une proposition.

Tu participes à un échange	Écoute les autres, puis réponds sans attaquer les personnes.
Tu rends ton avis	Respecte le délai et conserve une copie de ton document.

Questions rapides :

- Quel droit environnemental l'article 7 reconnaît-il ?
- Pourquoi une consultation ne signifie-t-elle pas que le public prend la décision finale ?
- Dans ton avis, quel fait concret pourrais-tu utiliser pour défendre une proposition ?

Ce qu'il faut retenir

Les décisions environnementales mobilisent plusieurs institutions et peuvent concerner les milieux naturels et les espèces. Tu as le droit d'accéder aux informations et de participer à leur préparation.

- Repère le projet, l'organisme responsable et les modalités de participation.
- Appuie ton avis sur des faits et leurs effets possibles sur la biodiversité.
- Propose une solution réalisable et respecte les délais.

Une consultation éclaire la décision sans garantir que ton avis sera suivi. Une **participation informée** et des **propositions concrètes** aident à mieux concilier les projets et la biodiversité.

Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité, solidarité et discriminations

1. Comprendre la cohésion sociale et l'égalité :

Des liens pour vivre ensemble :
La cohésion sociale, c'est ce qui aide les personnes à vivre ensemble et à se sentir membres d'un même groupe. Le respect, l'entraide et des règles communes renforcent ces liens, au travail comme au centre de formation.

L'égalité en pratique :
En France, la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, adoptée le 26 août 1789, affirme l'égalité devant la loi. Cela ne signifie pas que tout le monde a les mêmes besoins, mais que chacun doit être traité avec respect et équité.

Exemple d'égalité dans l'atelier :
Dans une équipe de 4 apprentis, chacun peut proposer une méthode de travail. Une personne qui a besoin d'une consigne écrite doit pouvoir la demander, sans être moquée ni écartée.

2. Agir avec solidarité et lutter contre les discriminations :

La solidarité au quotidien :
La solidarité, c'est apporter de l'aide ou partager des ressources pour que personne ne reste seul face à une difficulté. En France, la Sécurité sociale, créée par les ordonnances des 4 et 19 octobre 1945, repose sur cette idée de protection collective.

Reconnaître une discrimination :
Une discrimination consiste à désavantager une personne à cause d'un critère comme son origine, son sexe, son âge ou son handicap. En atelier, une remarque blessante ou le refus systématique de confier une tâche à quelqu'un mérite d'être pris au sérieux.

Exemple de solidarité en stage :
Tu remarques qu'un camarade n'a pas compris une consigne de sécurité. Tu la lui réexpliques calmement, puis tu préviens le tuteur si le risque persiste. Le but est d'éviter un accident, pas de faire le travail à sa place.

3. Réagir à une situation concrète :

Étude de cas en atelier :
Dans un atelier de 6 personnes, un apprenti est régulièrement exclu du polissage à cause de son handicap, sans évaluation de ses capacités ni recherche d'adaptation. Tu peux décrire les faits, noter 2 dates précises et en parler au tuteur.

Étapes et livrable attendu :

Commence par distinguer les faits des suppositions, puis écoute la personne concernée sans parler à sa place. Demande conseil à un adulte référent et garde une trace écrite courte, datée et factuelle. Le livrable attendu est un signalement d'une dizaine de lignes.

À vérifier	Geste concret
Les faits	Note ce que tu as vu ou entendu.
La sécurité	Éloigne-toi d'un danger immédiat et alerte le tuteur.
L'écoute	Laisse la personne expliquer ce qu'elle souhaite.
Le suivi	Demande à qui transmettre les faits et quand.

Questions rapides :

- Quel comportement pose problème dans cette situation ?
- Quels faits précis peux-tu noter sans interpréter ?
- À quel adulte de confiance peux-tu en parler ?

Ce qu'il faut retenir

La cohésion sociale repose sur le respect, l'entraide et des règles communes. L'égalité garantit un traitement équitable, tandis que la solidarité aide chacun à faire face aux difficultés.

- Une **discrimination désavantage injustement** une personne en raison d'un critère comme le handicap ou l'origine.
- Face à une situation préoccupante, distingue les faits des suppositions et écoute la personne concernée.
- Note les faits précisément, protège-toi d'un danger immédiat et alerte un tuteur ou un adulte référent.

Tu peux agir avec respect sans parler à la place de la personne : un signalement court, daté et factuel facilite le suivi.

Chapitre 5 : Participation et engagement politiques des citoyens

1. Participer à la vie démocratique :

Le vote et les autres moyens d'agir :
En France, la démocratie permet aux citoyens de prendre part aux décisions collectives. Le vote est une façon importante de participer, mais ce n'est pas la seule. Tu peux aussi signer une pétition, débattre, rejoindre une association ou interpeller un élu.

Un droit qui s'inscrit dans le temps :
Depuis la Révolution française de 1789, la place des citoyens dans la vie politique a évolué. Le droit de vote des femmes a été reconnu en 1944, puis exercé pour la première fois lors des élections municipales d'avril 1945. Aujourd'hui, participer aide à faire entendre des besoins différents.

Repères utiles :

Forme de participation	À quoi elle sert
Vote	Choisir des représentants ou se prononcer sur une question.
Pétition	Faire connaître une demande collective.
Débat ou manifestation	Exprimer une opinion et attirer l'attention sur un sujet.
Association ou syndicat	S'organiser avec d'autres pour défendre une cause ou des intérêts.

Exemple d'action citoyenne :
Dans ta commune, des habitants demandent un passage piéton près d'un atelier fréquenté par des apprentis. Ils recueillent 30 signatures, écrivent au maire et présentent leur demande au conseil municipal. Leur démarche est pacifique et vise une décision locale concrète.

2. S'engager et agir de façon réfléchie :

Choisir une forme d'engagement :
L'engagement, c'est donner du temps ou de l'énergie à une cause. Tu peux agir seul ou avec d'autres, dans une association, un syndicat, un parti politique ou un collectif. Selon le ministère de l'Éducation nationale, l'EMC aide à comprendre cette participation citoyenne à différentes échelles.

Étude de cas et démarche :

Imagine que plusieurs apprentis souhaitent améliorer l'accès à leur centre de formation. Commence par décrire le problème, puis vérifie les faits, repère l'interlocuteur concerné et formule une demande précise. Une démarche claire a plus de chances d'être comprise.

Mini-cas concret :
Avec 4 camarades, tu constates que l'arrêt de bus est mal éclairé. En 1 semaine, vous releviez les horaires, preniez 2 photos depuis l'espace public et rédigiez une lettre au service municipal. Le livrable attendu est une page avec le constat, 2 propositions et les signatures du groupe.

Ta check-list :

- Décris le problème sans exagérer.
- Vérifie les informations auprès d'une source fiable.
- Choisis une action adaptée et respecte la loi.
- Adresse ta demande à la bonne personne ou au bon service.
- Garde une copie du courrier et note la date d'envoi.

Questions rapides :
Quelle différence y a-t-il entre voter et signer une pétition ? Qui pourrait recevoir une demande concernant l'éclairage d'un arrêt de bus ? Pourquoi faut-il vérifier les informations avant de les partager ?

Astuce pour agir :
Comme à l'atelier, prépare ton action avant de commencer. Un objectif précis, des faits vérifiés et un message respectueux t'aident à convaincre. Évite de diffuser une rumeur ou les coordonnées personnelles de quelqu'un.

Ce qu'il faut retenir

Tu peux participer à la démocratie par le vote, mais aussi en exprimant une opinion ou en défendant une cause. L'engagement citoyen permet de faire entendre des besoins et d'agir sur des décisions collectives.

- Le **vote et les pétitions** permettent de choisir des représentants ou de porter une demande.
- Les associations, débats et manifestations offrent d'autres moyens de s'organiser et d'agir.
- Pour être efficace, décris le problème, vérifie les faits et adresse une demande précise au bon interlocuteur.

Agis de façon légale et respectueuse. Un objectif clair et des informations fiables rendent ta démarche plus convaincante.

Mathématiques

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, quelle que soit ton option, les Mathématiques t'aident à exploiter des données et à résoudre des problèmes concrets. Tu travailles notamment les **calculs et proportions**, utiles pour déterminer une quantité de métal.

Cette matière conduit à l'épreuve de Mathématiques et physique-chimie, de **coefficient 2**. En CCF, les Mathématiques sont évaluées pendant la dernière année, durant 45 minutes, sur 12 points, avec des échanges avec l'examinateur.

En examen final ponctuel, l'épreuve est écrite et dure **1 h 30**, dont 45 minutes prévues pour les Mathématiques, également sur 12 points.

Conseil :
Je te conseille de réviser **15 minutes régulièrement**. Reprends les pourcentages, les conversions et la proportionnalité. Pour t'entraîner, calcule par exemple la masse nécessaire pour fabriquer 3 pièces identiques.

Écris chaque étape, indique les unités et vérifie ton résultat. Garde une **fiche de corrections** pour comprendre tes erreurs. Si tu bloques, demande une explication, puis refais l'exercice sans regarder la solution, à ton rythme.

Table des matières

Chapitre 1 : Calculs numériques et proportionnalité au quotidien ..... Aller
1. Calculer avec des mesures et des prix ..... Aller
2. Utiliser la proportionnalité ..... Aller
Chapitre 2 : Équations et fonctions du premier degré ..... Aller
1. Résoudre une équation ..... Aller
2. Comprendre une fonction du premier degré ..... Aller
3. Utiliser les calculs en atelier ..... Aller
Chapitre 3 : Statistiques : organiser et interpréter des données ..... Aller
1. Recueillir et organiser les données ..... Aller
2. Calculer des indicateurs simples ..... Aller
3. Interpréter et utiliser les résultats ..... Aller
Chapitre 4 : Probabilités et simulations ..... Aller
1. Comprendre les probabilités ..... Aller
2. Calculer et interpréter une probabilité ..... Aller
3. Simuler une expérience aléatoire ..... Aller

Chapitre 5 : Calculs commerciaux et financiers avec un tableur ..... Aller
1. Saisir les données et calculer un prix ..... Aller
2. Appliquer des pourcentages et comparer des prix ..... Aller
3. Suivre une somme et contrôler ton tableau ..... Aller

Chapitre 1 : Calculs numériques et proportionnalité au quotidien

1. Calculer avec des mesures et des prix :

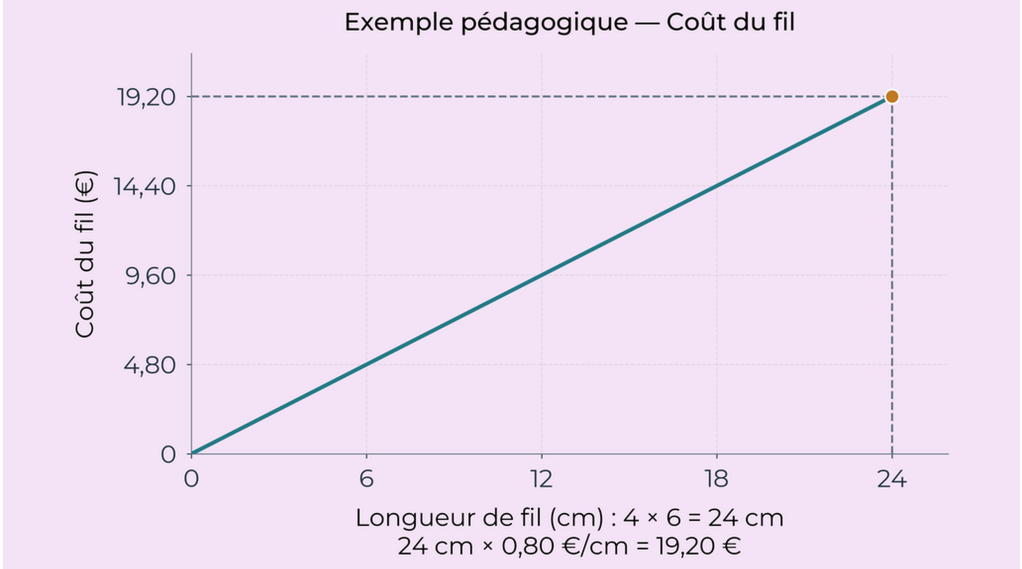
Les calculs utiles :
En atelier, tu additionnes des mesures, compares des quantités et calcules des coûts. Pose les unités à côté des nombres. Cela t'aide à repérer une erreur avant de couper, assembler, polir ou planer une pièce.

Les opérations et les unités :
Pour additionner ou soustraire des longueurs, utilise la même unité. Convertis d'abord les millimètres en centimètres si nécessaire. Pour multiplier ou diviser, écris les unités dans ton calcul afin de comprendre ce que représente le résultat.

Situation	Calcul	Résultat
Additionner des longueurs	12 mm + 8 mm	20 mm
Calculer un coût	3 pièces × 4,50 €	13,50 €
Partager une longueur	36 mm ÷ 4	9 mm par partie

Exemple de calcul de coût :
Tu prépares 4 petites pièces qui demandent chacune 6 cm de fil. Tu calcules 4 × 6 cm = 24 cm. Si le fil coûte 0,80 € par centimètre, le coût est 24 × 0,80 € = 19,20 €. Vérifie que les unités correspondent à la question.

Graphique chiffré



Les vérifications à prendre en atelier :

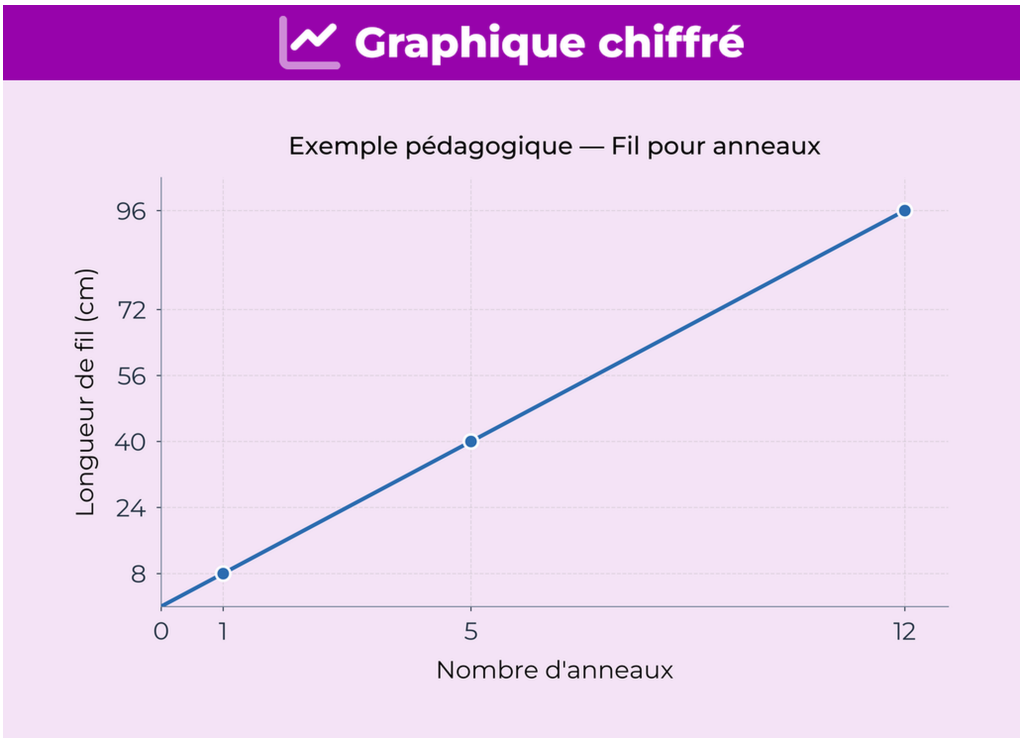
- Note les mesures avec leur unité.
- Convertis les longueurs avant de les additionner.
- Estime le résultat avant de calculer.
- Vérifie le prix ou la mesure obtenue.
- Relis le résultat avant de le reporter sur la pièce.

2. Utiliser la proportionnalité :

Reconnaître une situation proportionnelle :
Deux quantités sont proportionnelles quand elles évoluent au même rythme. Si tu doubles le nombre de pièces, tu doubles la quantité de matière nécessaire, à condition que chaque pièce soit identique et qu'il n'y ait pas de perte supplémentaire.

Passer par une pièce :
Pour résoudre un problème, calcule d'abord la quantité pour 1 pièce, puis multiplie par le nombre de pièces voulu. Cette méthode est simple à vérifier et pratique pour préparer une série en montage, tournage, polissage ou planage.

Exemple de préparation d'une série :
Pour 5 anneaux identiques, il faut 40 cm de fil. Pour 1 anneau, calcule 40 cm ÷ 5 = 8 cm. Pour 12 anneaux, calcule 8 cm × 12 = 96 cm. Tu prépares donc 96 cm, puis tu vérifies la marge prévue par ton atelier.



Mini cas concret et livrable attendu :

En stage, on te demande de préparer 8 supports identiques. Le plan indique 15 mm de matière par support. Tu calcules 8 × 15 mm = 120 mm, soit 12 cm. Tu contrôles la mesure à la règle avant la découpe.

Le résultat sert à préparer la bonne longueur pour le travail. Ton livrable attendu est une fiche de préparation indiquant le nombre de supports, la longueur par pièce, le calcul total et la longueur vérifiée.

Astuce de terrain :
Quand tu calcules une série, garde le calcul écrit près de ta fiche de travail. J'ai souvent vu des erreurs venir d'un chiffre recopié trop vite. Une vérification par estimation peut t'éviter de gâcher de la matière.

Ce qu'il faut retenir

En atelier, note toujours les unités et vérifie que ton résultat répond bien à la question. Pour préparer une série, appuie-toi sur la **proportionnalité des quantités**.

- Convertis les mesures pour utiliser une même unité avant de les additionner ou de les comparer.
- Calcule le coût en multipliant la quantité par le prix unitaire, en vérifiant les unités.
- Pour une série, trouve la quantité nécessaire pour une pièce, puis multiplie par le nombre de pièces.
- Estime et contrôle le résultat avant de reporter la mesure ou de découper la matière.

Garde tes calculs sur la fiche de préparation : tu limites les erreurs et le gaspillage de matière.

Chapitre 2 : Équations et fonctions du premier degré

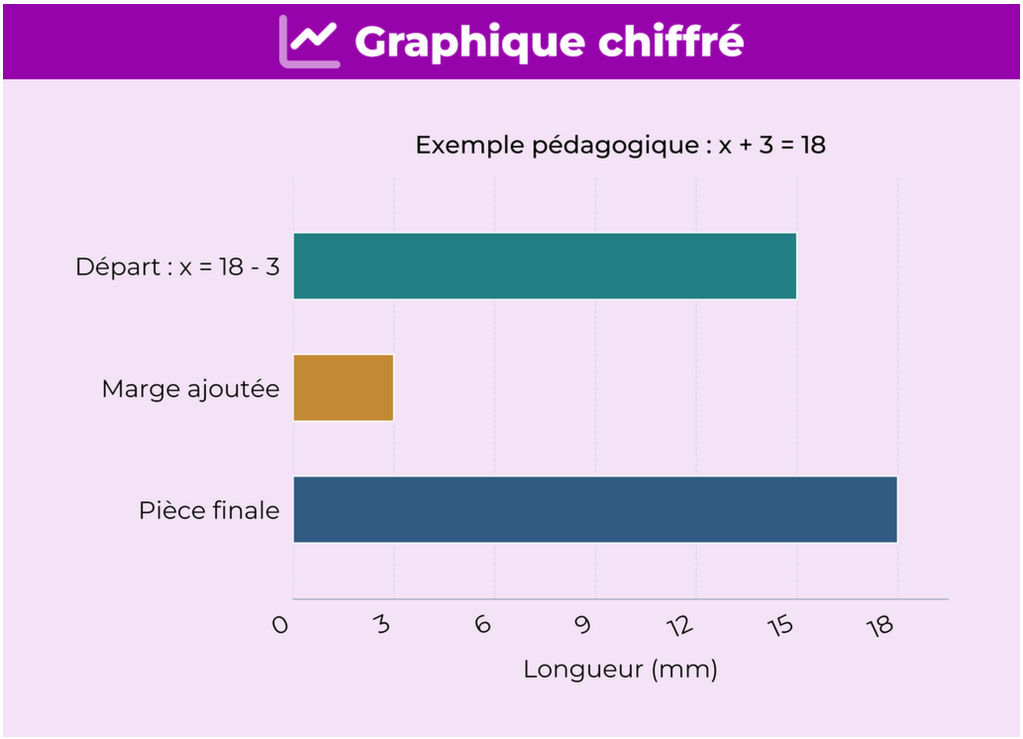
1. Résoudre une équation :

À quoi ça sert :
Une équation sert à trouver une valeur inconnue. En atelier, tu peux l'utiliser pour calculer une longueur manquante, un coût ou une quantité. Le principe est simple : tu gardes l'égalité équilibrée en faisant la même opération des 2 côtés.

La méthode :
Pour isoler la lettre, commence par enlever les nombres qui s'ajoutent ou se soustraient, puis divise ou multiplie si nécessaire. Vérifie ensuite ta réponse en remplaçant la lettre par la valeur trouvée dans l'équation de départ.

Exemple de longueur à ajuster :
Tu dois obtenir une pièce de 18 mm après avoir ajouté une marge de 3 mm à une longueur inconnue x. L'équation est x + 3 = 18. Tu soustrais 3 des 2 côtés : x = 15 mm. La longueur de départ doit être de 15 mm.

Graphique chiffré



2. Comprendre une fonction du premier degré :

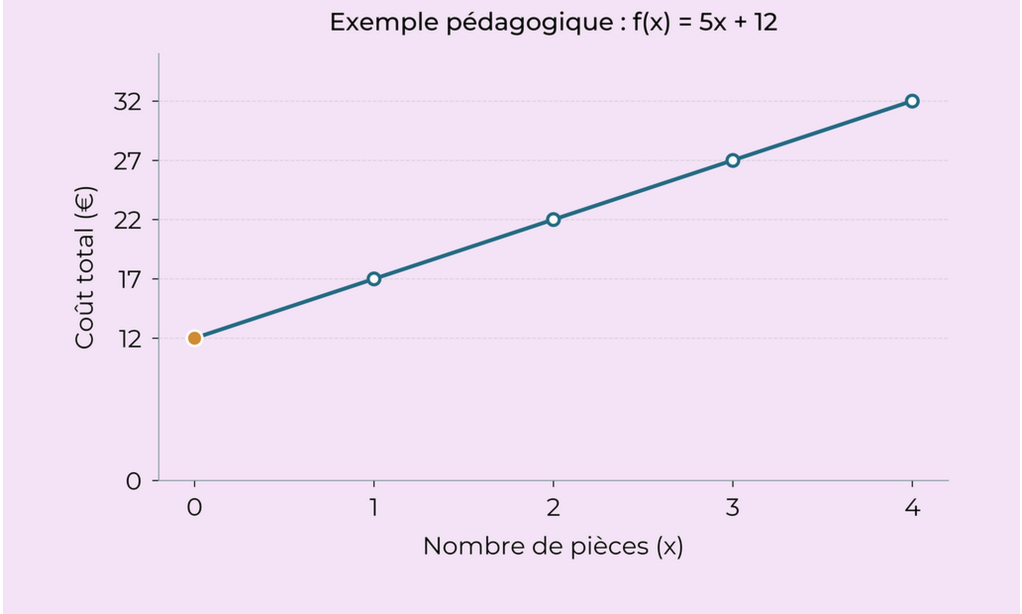
La forme de la fonction :
Une fonction du premier degré s'écrit souvent f(x) = ax + b. La lettre x représente une valeur de départ, a indique de combien le résultat change à chaque unité, et b représente la valeur de départ quand x vaut 0.

Calculer et lire les résultats :
Pour calculer f(x), remplace x par la valeur choisie et effectue les opérations dans l'ordre. Un tableau de valeurs aide à comparer plusieurs situations. Pense toujours à noter les unités, car un résultat sans unité peut être difficile à interpréter à l'atelier.

Élément fabriqué	Coût en euros
0 pièce	12 €
1 pièce	17 €
2 pièces	22 €
3 pièces	27 €

Ce tableau correspond à f(x) = 5x + 12. Chaque pièce ajoute 5 € au coût, tandis que les 12 € représentent un coût fixe. Cette lecture peut t'aider à estimer le coût d'une petite série avant de commencer le travail.

Graphique chiffré



3. Utiliser les calculs en atelier :

Mini cas concret :
Tu prépares 6 pièces identiques pour un travail de montage. Le coût fixe de préparation est de 12 €, et chaque pièce demande 5 € de matière. Avec f(x) = 5x + 12, tu calcules f(6) = 5 × 6 + 12 = 42 €.

Résultat et livrable attendu :

Le coût estimé pour les 6 pièces est de 42 €. Ton livrable est une fiche de calcul indiquant la fonction utilisée, le détail des opérations, le résultat et son unité. Cette fiche permet de vérifier rapidement ton estimation avec ton enseignant ou ton équipe.

Vérification avant de valider	À faire
Équation	Recopier l'égalité sans oublier de terme.
Opérations	Faire la même opération des 2 côtés.
Unités	Écrire mm, g ou € selon le calcul.
Vérification	Remplacer x par la valeur trouvée.

Erreurs fréquentes :
À mes débuts, je perdais parfois un signe en passant un terme de l'autre côté de l'égalité. Pour éviter ça, écris l'opération effectuée sur chaque ligne et vérifie le résultat en le remplaçant dans l'équation d'origine.

Ce qu'il faut retenir

Une équation permet de trouver une inconnue en préservant l'égalité. Une fonction du premier degré, de forme **f(x) = ax + b**, sert notamment à estimer un coût ou une quantité.

- Pour isoler la lettre, effectue la **même opération des deux côtés**.
- Remplace x par la valeur choisie pour calculer la fonction.
- Note les unités et vérifie ta réponse dans l'équation de départ.

En atelier, distingue le coût variable du coût fixe, puis détaille tes calculs sur une fiche pour faciliter leur vérification.

Chapitre 3 : Statistiques : organiser et interpréter des données

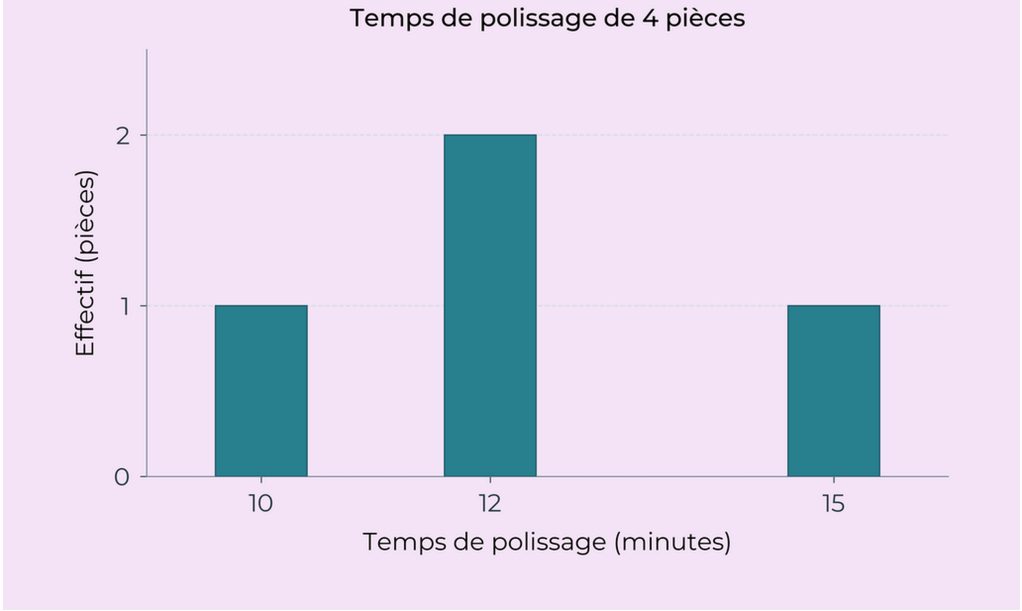
1. Recueillir et organiser les données :

Choisir les données utiles :
Les statistiques servent à rassembler des mesures, à les organiser, puis à comprendre ce qu'elles racontent. En atelier, tu peux relever la durée d'une opération, le poids de pièces ou le nombre de défauts observés.

Présenter une série :
Une série statistique contient plusieurs valeurs liées à une même question. Note toujours l'unité et la méthode de mesure. Sans ces précisions, comparer des durées ou des masses peut vite devenir trompeur.

Temps de polissage d'une pièce	Effectif
10 minutes	1 pièce
12 minutes	2 pièces
15 minutes	1 pièce
Total	4 pièces

Graphique chiffré



Exemple de relevé en atelier :

Tu chronomètres le polissage de 4 pièces. Tu notes 10, 12, 12 et 15 minutes, puis tu comptes combien de fois chaque durée apparaît. Ce tableau permet de comparer les opérations sans mélanger les mesures.

2. Calculer des indicateurs simples :

Calculer la moyenne :
Pour obtenir la moyenne, additionne les valeurs, puis divise le total par leur nombre. Pour les temps de polissage, le calcul est 10 + 12 + 12 + 15 = 49 minutes, puis 49 ÷ 4 = 12,25 minutes par pièce.

Repérer la médiane et l'étendue :
Range les valeurs dans l'ordre. La médiane est la valeur du milieu, ou la moyenne des 2 valeurs centrales si l'effectif est pair. L'étendue correspond à la plus grande valeur moins la plus petite.

Exemple de lecture des résultats :
Avec 10, 12, 12 et 15 minutes, la médiane vaut 12 minutes. L'étendue vaut 15 - 10 = 5 minutes. La moyenne de 12,25 minutes donne un temps global, tandis que l'étendue montre l'écart entre les pièces.

Interpréter avec prudence :
Un indicateur résume les données, mais ne raconte pas tout. Une pièce complexe peut prendre plus longtemps qu'une pièce simple. Dans ton métier, compare donc des opérations similaires, réalisées dans des conditions proches.

3. Interpréter et utiliser les résultats :

Lire une série pour décider :
Les effectifs montrent combien de fois une valeur apparaît. Tu peux aussi calculer une fréquence en divisant l'effectif d'une catégorie par l'effectif total. Pour les 2 pièces polies en 12 minutes, cela donne 2 ÷ 4 = 0,5, soit 50 %.

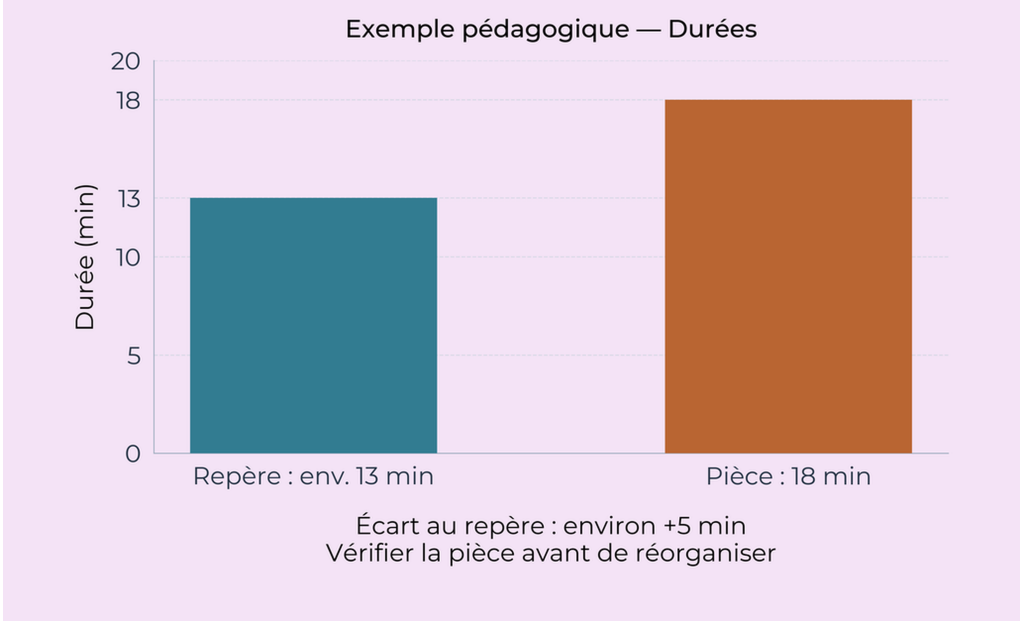
Mini-cas en atelier :
Tu es en stage et tu mesures le temps nécessaire pour polir 8 pièces comparables. Les durées, en minutes, sont 11, 12, 12, 13, 13, 13, 14 et 18. Ton objectif est de repérer un temps habituel et une éventuelle valeur inhabituelle.

- Range les 8 durées dans l'ordre et vérifie qu'aucune ne manque.
- Calcule la moyenne : 106 ÷ 8 = 13,25 minutes par pièce.
- Repère la médiane : les 2 valeurs centrales sont 13 et 13, donc la médiane est 13 minutes.
- Calcule l'étendue : 18 - 11 = 7 minutes.

La plupart des durées sont proches de 13 minutes, mais une pièce a demandé 18 minutes. Tu vérifies si elle présentait un défaut ou une difficulté particulière avant de modifier ton

organisation. Le livrable attendu est un tableau de relevés accompagné d'une courte interprétation chiffrée.

Graphique chiffré



Ta checklist de relevé :
Avant de comparer des résultats, prends quelques secondes pour vérifier tes notes. Cette habitude m'a souvent évité de refaire des calculs, surtout quand plusieurs pièces ou plusieurs étapes d'atelier se ressemblent.

- Définis ce que tu mesures, par exemple le temps de polissage.
- Note l'unité pour chaque valeur, comme la minute ou le gramme.
- Relève toutes les pièces comparables avec la même méthode.
- Vérifie l'effectif total avant de calculer une moyenne.
- Explique ce que le résultat signifie pour l'opération observée.

Ce qu'il faut retenir

Pour exploiter des données fiables, définis ce que tu mesures et précise l'unité et la méthode de relevé.

- Organise les valeurs et leurs effectifs dans un tableau clair.
- Calcule la **moyenne des valeurs**, la médiane et l'étendue pour résumer la série.
- Utilise les fréquences pour comparer les catégories et repérer les valeurs inhabituelles.

Interprète les résultats avec prudence : compare des opérations similaires et vérifie les causes possibles avant de modifier ton organisation.

Chapitre 4 : Probabilités et simulations

1. Comprendre les probabilités :

Une expérience aléatoire :
Une expérience aléatoire peut donner plusieurs résultats, mais tu ne peux pas savoir à l'avance lequel va se produire. En atelier, cela peut être le nombre de pièces présentant un défaut après une opération de polissage.

Les résultats possibles :
Chaque résultat possible s'appelle une issue. Un événement regroupe une ou plusieurs issues. Pour calculer une probabilité, tu compares le nombre d'issues favorables au nombre total d'issues, si toutes ont la même chance d'arriver.

Exemple de contrôle après polissage :
Sur 20 pièces contrôlées, 3 présentent une rayure. La probabilité qu'une pièce choisie au hasard soit rayée est de 3 ÷ 20 = 0,15, soit 15 %. Cela aide à estimer le risque, mais ne garantit pas le résultat pour la prochaine pièce.

2. Calculer et interpréter une probabilité :

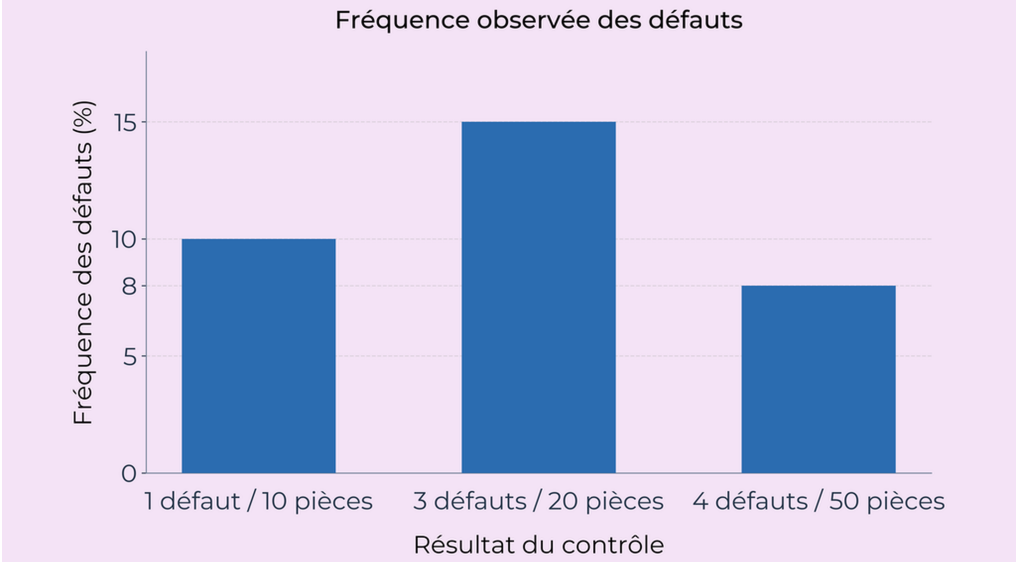
La formule à retenir :
Quand toutes les issues sont équiprobables, tu calcules la probabilité en divisant le nombre d'issues favorables par le nombre total d'issues. Le résultat est compris entre 0 et 1, ou entre 0 % et 100 %.

Lire le résultat avec prudence :
Une probabilité de 10 % signifie qu'un événement est peu fréquent sur un grand nombre d'essais. Elle ne prédit pas exactement ce qui va arriver une seule fois. En atelier, elle sert plutôt à comparer des risques ou à organiser un contrôle.

Exemple de choix d'un alliage :
Dans un lot de 50 petites pièces, 4 ne correspondent pas à l'alliage prévu. La fréquence observée est 4 ÷ 50 = 0,08, soit 8 %. Pour le monteur ou le planeur, ce résultat justifie de vérifier les pièces avant de commencer le travail.

Résultat observé	Calcul	Interprétation
1 défaut sur 10 pièces	1 ÷ 10 = 10 %	Environ 1 pièce sur 10 dans ce contrôle
3 défauts sur 20 pièces	3 ÷ 20 = 15 %	Fréquence observée plus élevée
4 défauts sur 50 pièces	4 ÷ 50 = 8 %	Fréquence observée plus faible

Graphique chiffré



3. Simuler une expérience aléatoire :

À quoi sert une simulation :
Une simulation reproduit une expérience aléatoire plusieurs fois, sans refaire chaque fois l'opération réelle. Tu peux utiliser un tableur, un dé ou des papiers tirés au hasard. Plus tu répètes les essais, plus la fréquence observée aide à estimer la probabilité.

Mini cas concret en atelier :
Tu veux estimer la part de pièces qui nécessitent une reprise après tournage repoussage. Sur 40 pièces, 6 ont demandé une reprise. Tu simules ensuite 100 contrôles avec un tableur, en utilisant 15 % comme probabilité de reprise.

Le résultat simulé peut varier d'une série à l'autre. Compare la fréquence obtenue aux 15 % de départ, sans attendre une égalité parfaite. Le livrable attendu est un relevé indiquant le nombre de reprises sur 100 essais et la fréquence calculée en pourcentage.

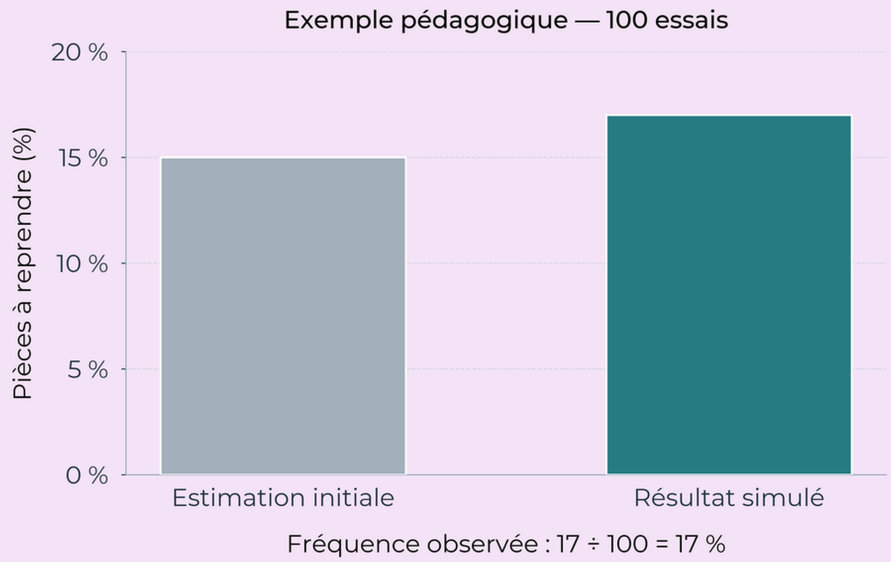
Ta checklist avant de conclure :

- Définis clairement l'expérience et l'événement étudié.
- Note le nombre total d'essais réalisés.
- Compte les résultats favorables sans en oublier.
- Calcule la fréquence en divisant le nombre favorable par le total.
- Indique que le résultat est une estimation, pas une certitude.

Exemple de simulation :

Sur 100 essais simulés, 17 pièces demandent une reprise. La fréquence est 17 ÷ 100 = 17 %. Elle est proche des 15 % estimés au départ. Comme ancien élève, je te conseille de garder le nombre d'essais visible, car oublier le total fausse vite le pourcentage.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

Une probabilité estime la chance qu'un événement se produise. Elle se calcule en rapportant les résultats favorables au nombre total d'issues équiprobables.

- Une **expérience aléatoire** peut donner plusieurs résultats imprévisibles.
- La probabilité est comprise entre 0 et 1, ou entre 0 % et 100 %.
- Une **simulation répétée** aide à estimer une fréquence sans reproduire l'opération réelle.
- Note le nombre total d'essais et interprète le résultat comme une estimation, pas une certitude.

En atelier, ces calculs permettent de comparer des risques et d'organiser les contrôles. Plus tu répètes les essais, plus la fréquence observée peut éclairer ton estimation.

Chapitre 5 : Calculs commerciaux et financiers avec un tableur

1. Saisir les données et calculer un prix :

Organiser ton tableau :
Un tableur t'aide à organiser les prix, les quantités et les coûts d'un travail d'orfèvrerie. Donne un titre clair à chaque colonne, puis saisis les nombres sans écrire l'unité dans la cellule, par exemple 12,50 et non « 12,50 € ».

Calculer un coût :
Pour calculer un montant, multiplie le prix unitaire par la quantité. Dans le tableur, si le prix est en B2 et la quantité en C2, saisis =B2*C2. Le résultat correspond au coût total de ces pièces.

Pour additionner plusieurs coûts, utilise une formule comme =B2+C2. Tu peux aussi entrer chaque coût sur une ligne distincte et calculer un total. Vérifie que tu n'as oublié ni matière, ni temps de travail, ni consommable.

Exemple de calcul de coût :
Tu prépares 4 petites pièces dont chacune demande 12,50 € de matière. Saisis =12,5*4 dans une cellule. Le résultat est 50 €. Tu sais ainsi combien prévoir pour cette matière, avant d'ajouter les autres coûts.

Repérer les erreurs :
Une formule recopiée vers le bas s'adapte souvent automatiquement aux lignes suivantes. C'est pratique pour plusieurs pièces, mais contrôle quelques résultats à la main. Une quantité mal saisie peut fausser tout le devis sans que le tableur te prévienne.

2. Appliquer des pourcentages et comparer des prix :

Calculer une remise ou une majoration :
Un pourcentage représente une part d'un montant. Pour calculer une remise de 10 %, multiplie le prix par 10 %, puis soustrais cette remise du prix de départ. Pour une majoration, ajoute au contraire le montant calculé.

Dans un tableur, si le prix est en B2 et le taux en C2, la remise peut être calculée avec =B2*C2, puis le prix remisé avec =B2-D2, si D2 contient le montant de la remise.

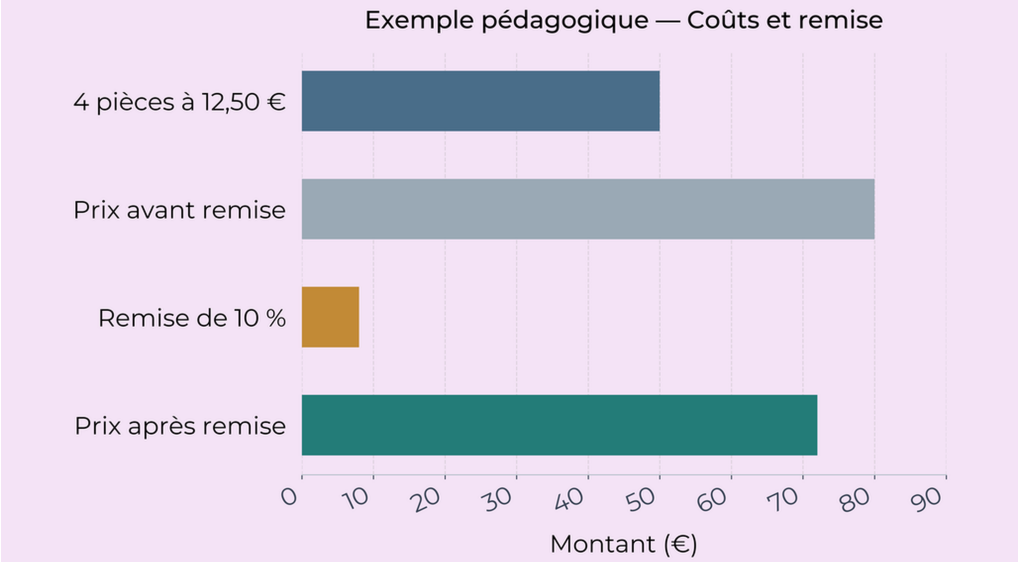
Exemple de comparaison de prix :
Un outil coûte 80 €. Une remise de 10 % représente 80 × 0,10 = 8 €. Le prix remisé est donc 80 - 8 = 72 €. Tu peux comparer plusieurs fournisseurs en gardant les mêmes colonnes et le même taux.

Lire les résultats pour ton métier :

En montage, tournage-repoussage, polissage-avivage ou planage, ces calculs aident à estimer le coût d'une matière, d'un outil ou d'une commande. Un prix de vente ne se déduit pas du seul coût matière, il faut aussi considérer le temps de travail et les autres frais.

Situation	Calcul	Résultat
Coût de 4 pièces à 12,50 €	12,50 × 4	50 €
Remise de 10 % sur 80 €	80 × 0,10	8 € de remise
Prix après remise	80 - 8	72 €

Graphique chiffré



3. Suivre une somme et contrôler ton tableau :

Comprendre un calcul financier simple :
Pour estimer des intérêts simples, multiplie le capital par le taux annuel et par la durée en années. Si la durée est exprimée en mois, divise le nombre de mois par 12. Ce calcul sert à comprendre une estimation, pas à remplacer les conditions d'un contrat.

Exemple de formule, avec le capital en B2, le taux annuel en C2 et la durée en années en D2 : =B2*C2*D2. Saisis le taux au format pourcentage, par exemple 5 %, et contrôle que la durée est bien exprimée en années.

Exemple de mini-cas en atelier :
Tu prépares 6 pièces polies. Le coût de matière est de 18 € par pièce et le temps de travail est estimé à 1,5 heure par pièce. Dans le tableur, calcule 6 × 18 = 108 € de matière et 6 × 1,5

= 9 heures de travail. Le livrable attendu est un tableau récapitulatif indiquant 108 € de matière et 9 heures, à transmettre pour préparer le devis.

Ta check-list avant de transmettre :
Avant de partager ton tableau, prends une minute pour vérifier les données et les formules. Cette habitude évite les erreurs de quantité ou de prix qui peuvent compliquer la préparation d'une commande ou d'un devis.

- Vérifie les prix et les quantités saisis.
- Contrôle que chaque formule pointe vers les bonnes cellules.
- Vérifie les pourcentages et les unités utilisées.
- Compare au moins un résultat avec un calcul manuel.
- Ajoute un titre, une date et les unités aux colonnes.

Astuce de terrain :
Garde les données d'entrée, comme le prix unitaire et le taux, dans des cellules séparées du résultat. Tu peux alors modifier une valeur sans refaire tous les calculs. J'ai souvent vu une erreur de devis venir d'un taux tapé directement dans une formule puis oublié.

Ce qu'il faut retenir

Un tableur t'aide à estimer les coûts, comparer des prix et préparer un devis grâce à des données bien organisées et des formules fiables.

- Saisis prix et quantités dans des colonnes distinctes, puis calcule les coûts avec une **formule de multiplication**.
- Pour une remise ou une majoration, applique le taux au prix, puis soustrais ou ajoutes le montant obtenu.
- Estime les intérêts simples avec le capital, le taux annuel et la durée exprimée en années.
- Contrôle les données, les unités et les formules, puis compare un résultat à la main.

Garde les données d'entrée séparées des résultats et vérifie aussi le temps de travail et les autres frais. Un tableau bien contrôlé facilite la préparation d'un **devis fiable**.

Physique-chimie

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, la Physique-chimie t'aide à comprendre les phénomènes liés au travail des métaux, notamment les **effets de la chaleur**, utiles en atelier.

Cette matière entre dans l'épreuve de Mathématiques et physique-chimie, de **coefficient 2**. La partie scientifique dure 45 minutes et compte pour 8 points sur les 20 de l'ensemble.

En CCF, tu réalises une évaluation expérimentale en dernière année, avec des échanges oraux. En examen final, tu passes une évaluation écrite intégrée à l'épreuve de 90 minutes.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **2 séances de révision** de 15 minutes par semaine. Reprends une manipulation étudiée, explique son objectif à voix haute, puis refais les calculs sans regarder la correction.

Relie chaque notion à un geste d'orfèvrerie. Vérifie les unités et respecte les **consignes de sécurité**. Si tu bloques, demande une explication rapidement. Tu peux avancer progressivement, sans tout maîtriser immédiatement.

Table des matières

Chapitre 1 : Mesurer forces et mouvements en sécurité ..... Aller
1. Mesurer une force sans te mettre en danger ..... Aller
2. Observer un mouvement et mesurer sa vitesse ..... Aller
Chapitre 2 : Chimie : solutions et réactions en sécurité ..... Aller
1. Comprendre les solutions et les réactions ..... Aller
2. Manipuler et réagir sans danger ..... Aller
Chapitre 3 : Acoustique : caractériser et limiter les sons ..... Aller
1. Caractériser un son ..... Aller
2. Repérer les effets du bruit ..... Aller
3. Réduire le bruit et se protéger ..... Aller
Chapitre 4 : Optique, couleur et signaux électriques ..... Aller
1. Comprendre la lumière ..... Aller
2. Relier couleur et observation ..... Aller
3. Observer un signal électrique ..... Aller
Chapitre 5 : Thermique et énergie des appareils électriques ..... Aller
1. Comprendre la puissance et l'énergie ..... Aller
2. Relier électricité et échauffement ..... Aller

3. Utiliser les appareils avec méthode ..... Aller

Chapitre 1 : Mesurer forces et mouvements en sécurité

1. Mesurer une force sans te mettre en danger :

Comprendre la force :
Une force peut pousser, tirer ou déformer un objet. Elle se mesure en newtons, avec le symbole N, à l'aide d'un dynamomètre. Ne confonds pas la force avec la masse, qui se mesure en kilogrammes avec une balance.

Utiliser un dynamomètre :
Vérifie d'abord que l'appareil est adapté à la force attendue et que son aiguille indique zéro. Accroche-le dans l'axe de la traction, tire progressivement, puis lis la valeur sans dépasser la graduation maximale.

- Pose l'objet sur un support stable.
- Garde tes doigts hors des zones de pincement.
- Ne tire jamais vers ton visage ni vers une personne.
- Arrête si le crochet, le fil ou l'appareil semble abîmé.

En atelier, mesure uniquement une pièce immobilisée ou une charge prévue pour l'essai. Une traction brusque peut faire glisser l'objet ou rompre le fil. J'ai appris à vérifier le montage avant chaque mesure, même quand l'essai paraît simple.

Exemple de mesure d'une force :
Tu tires doucement un petit chariot posé sur une table, avec un dynamomètre gradué jusqu'à 10 N. L'aiguille indique 3 N. Tu notes « force de traction : 3 N », sans confondre cette valeur avec la masse du chariot.

2. Observer un mouvement et mesurer sa vitesse :

Repérer les grandeurs utiles :
Pour décrire un mouvement, mesure la distance parcourue et la durée du déplacement. La distance peut être exprimée en mètres, notés m, et la durée en secondes, notées s. Une vitesse se calcule avec la formule : vitesse = distance ÷ durée.

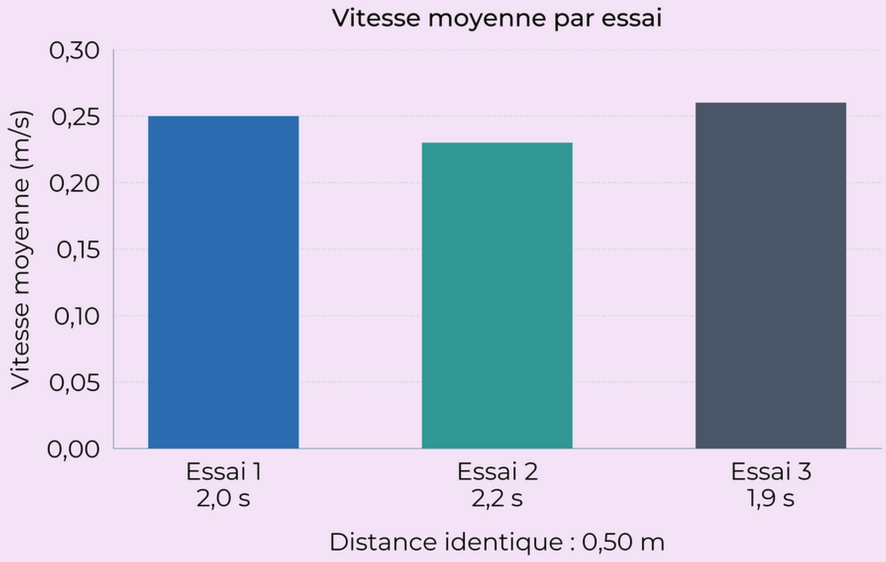
Le résultat s'exprime en mètres par seconde, notés m/s. Il décrit la distance parcourue en 1 seconde si le mouvement reste régulier. Une vitesse moyenne ne montre pas les variations pendant le trajet, alors précise toujours comment tu as effectué la mesure.

Réaliser une manipulation courte :
Matériel : un petit chariot, une règle ou un mètre, un chronomètre et une piste dégagée. Trace un parcours de 0,50 m, fais rouler le chariot sans le lancer fort, puis mesure la durée entre le départ et l'arrivée.

Répète l'essai 3 fois dans les mêmes conditions et note chaque durée. Calcule ensuite une vitesse pour chaque essai. Si les résultats sont très différents, vérifie le départ, la distance et le déclenchement du chronomètre avant de tirer une conclusion.

Essai	Distance	Durée	Vitesse moyenne
1	0,50 m	2,0 s	0,25 m/s
2	0,50 m	2,2 s	0,23 m/s
3	0,50 m	1,9 s	0,26 m/s

Graphique chiffré



Exemple de mini-cas en atelier :
Pour contrôler le déplacement d'un chariot portant une pièce, tu mesures 0,50 m en 2,0 s. Le calcul donne 0,50 ÷ 2,0 = 0,25 m/s. Ton livrable attendu est une fiche indiquant le parcours, la durée, la vitesse et les précautions prises.

Checklist avant et après la mesure :

- Vérifie que la zone de déplacement est dégagée.
- Choisis un appareil adapté et contrôle son zéro.
- Mesure avec les unités indiquées.
- Répète l'essai 3 fois si tu le peux.
- Range le matériel et note tes résultats.

Ce qu'il faut retenir

Une force se mesure en newtons avec un dynamomètre, tandis que la masse se mesure en kilogrammes. Pour décrire un mouvement, mesure la distance et la durée, puis calcule la vitesse moyenne.

- Vérifie le zéro et la capacité du dynamomètre, puis tire progressivement sans dépasser sa graduation maximale.
- Immobilise les objets et garde tes doigts hors des zones de pincement.
- Calcule la vitesse avec **distance ÷ durée** et exprime-la en m/s.
- Répète les essais dans les mêmes conditions et note les unités et précautions.

Une mesure fiable repose sur un montage sûr, une zone dégagée et des essais réalisés avec soin.

Chapitre 2 : Chimie : solutions et réactions en sécurité

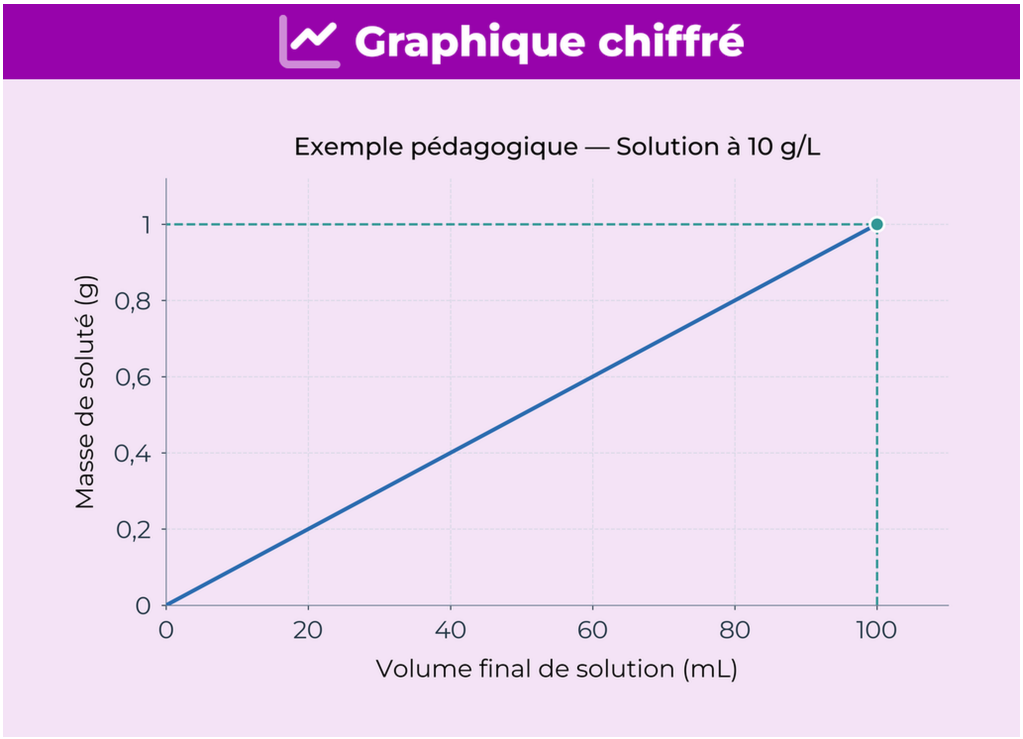
1. Comprendre les solutions et les réactions :

Une solution, c'est quoi ? :
Une solution est un mélange homogène. Un ou plusieurs produits, appelés solutés, sont dissous dans un liquide, souvent de l'eau, appelé solvant. Tu ne distingues plus les solutés à l'œil nu, mais ils sont toujours présents.

Concentration et dilution :
La concentration indique la quantité de produit dissous dans un volume donné. Diluer, c'est ajouter du solvant pour obtenir une solution moins concentrée. En atelier, respecte toujours la consigne écrite et n'improvise jamais une dilution.

Exemple de dilution :
Pour préparer 100 mL d'une solution à 10 g/L à partir d'un produit adapté, il faut 1 g de soluté, car 10 g/L × 0,100 L = 1 g. Utilise une balance et une éprouvette graduée, puis note la quantité réellement mesurée.

Graphique chiffré



Réaction chimique :
Lors d'une réaction, des substances de départ se transforment en nouvelles substances. Tu peux parfois observer un changement de couleur, un dépôt, des bulles ou un échauffement. Ces signes ne suffisent pas à identifier un produit, alors arrête la manipulation si tu as un doute.

Exemple d'observation :

Lors d'un essai encadré, un morceau de métal plongé dans une solution autorisée peut produire des bulles. Tu notes leur apparition, la durée et l'aspect du métal, sans toucher ni sentir le mélange.

Notion	Ce que tu observes ou mesures
Solution	Un mélange uniforme
Dilution	Une concentration plus faible
Réaction	Un changement mesurable ou observable
Mesure	Un volume en mL, une masse en g ou une durée en s

2. Manipuler et réagir sans danger :

Lire avant d'utiliser :
Avant d'ouvrir un flacon, lis son étiquette et repère les pictogrammes, les dangers et les conseils de prudence. Si l'information manque, si le contenant est abîmé ou si tu ne sais pas ce qu'il contient, ne l'utilise pas et préviens ton enseignant.

Protéger ton corps et ton poste :
Porte les équipements indiqués, souvent des lunettes, une blouse et des gants compatibles avec le produit. Attache tes cheveux, garde le plan de travail dégagé et utilise une ventilation adaptée si la consigne le demande. Un gant inadapté ne protège pas forcément.

Éviter les mélanges dangereux :
Ne mélange jamais des produits pour « voir ce qui se passe ». Certains mélanges dégagent des vapeurs toxiques ou provoquent une réaction violente. Selon l'INRS, mélanger de l'eau de Javel avec un produit acide peut libérer du chlore dangereux pour les voies respiratoires.

Réagir à un incident :
En cas de projection ou de renversement, arrête ton geste, éloigne-toi du danger et avertis immédiatement l'enseignant. Ne nettoie pas seul un produit inconnu. Pour les yeux, commence un rinçage immédiat et prolongé au rince-œil ou à l'eau, puis suis les consignes de secours affichées.

Exemple de mini-cas en atelier :
Tu dois préparer 100 mL d'une solution à 10 g/L pour un essai encadré sur une pièce. Tu vérifies l'étiquette et la consigne, mets les protections demandées, pèses 1 g, mesures 100 mL et inscris les valeurs dans ton cahier. Résultat attendu : une solution identifiée, une pièce testée selon la procédure et une fiche de mesures complétée.

Ta check-list avant de commencer :

- Lis l'étiquette et la consigne de travail.
- Vérifie les lunettes, les gants et la blouse demandés.
- Mesure les volumes et les masses avec le matériel adapté.
- Étiquette tout récipient utilisé, sans réemployer un contenant alimentaire.
- Range les produits et signale les déchets selon les règles de l'atelier.

Étape du mini-cas	Action et donnée à noter
Préparer	Lire la consigne, noter 1 g et 100 mL
Observer	Noter la couleur et l'aspect avant et après l'essai
Tracer	Indiquer la durée, par exemple 60 s, si elle est demandée
Rendre compte	Compléter une fiche avec les mesures et le résultat observé

Ce qu'il faut retenir

Une solution est un mélange homogène. La dilution diminue sa concentration, tandis qu'une réaction transforme des substances et peut produire des signes observables. Toute manipulation exige méthode et prudence.

- Respecte les **consignes de dilution** et mesure précisément masses et volumes.
- Lis les étiquettes, porte les protections adaptées et ne mélange jamais des produits au hasard.
- Note tes observations et signale immédiatement tout incident à l'enseignant.

En cas de projection, éloigne-toi et avertis l'enseignant. Pour les yeux, rince immédiatement et longuement en suivant les consignes de secours.

Chapitre 3 : Acoustique : caractériser et limiter les sons

1. Caractériser un son :

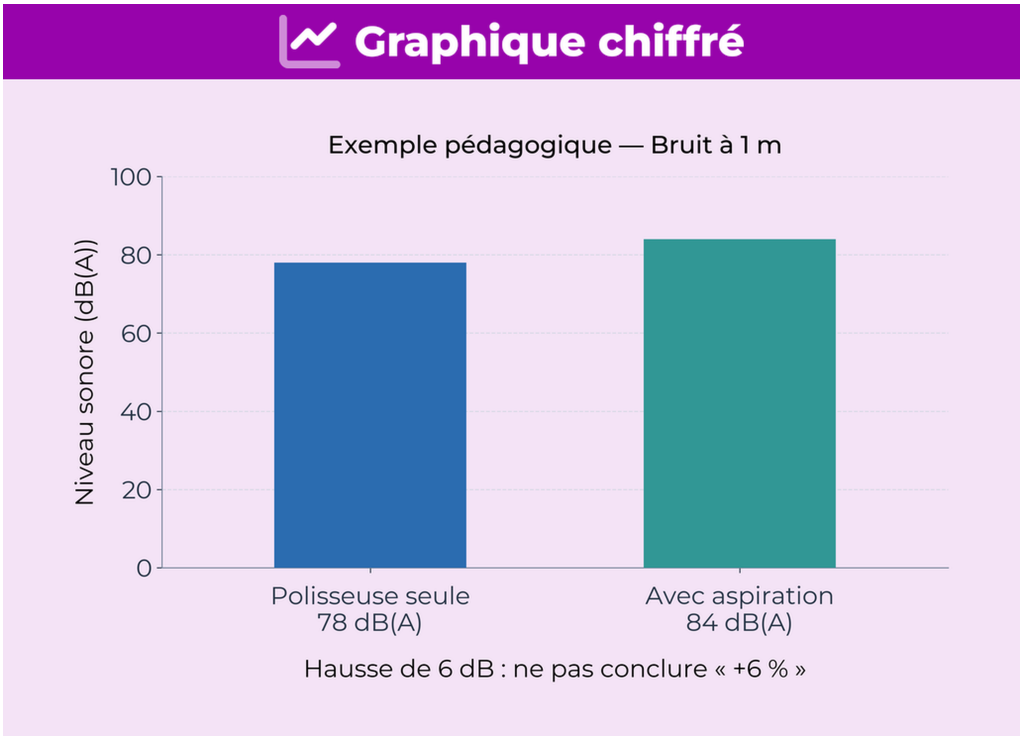
La fréquence et la hauteur :
Un son vient de vibrations qui se propagent dans l'air. Sa fréquence, exprimée en hertz (Hz), indique s'il est grave ou aigu. Plus la fréquence est élevée, plus le son est aigu. Une vibration lente produit un son grave.

Le niveau sonore et le décibel :
Le niveau sonore se mesure en décibels (dB). Au travail, on utilise souvent le décibel pondéré A, noté dB(A), qui tient compte de la sensibilité de l'oreille. Le décibel est une échelle particulière, il ne faut donc pas additionner les niveaux comme des nombres ordinaires.

Une mesure pratique :
Tu peux comparer le niveau sonore de plusieurs postes avec un sonomètre. Garde la même distance de mesure, note le niveau affiché et précise quelle machine fonctionne. Un téléphone peut donner une indication, mais il ne remplace pas un appareil de mesure adapté.

Exemple de mesure :
À 1 m d'une polisseuse, le sonomètre affiche 78 dB(A). À la même distance, il indique 84 dB(A) lorsque l'aspiration fonctionne aussi. Tu constates une hausse de 6 dB, mais tu ne peux pas en déduire que le bruit a simplement augmenté de 6 %.

Graphique chiffré



Situation de mesure	Distance	Niveau relevé	Observation
Polisseuse seule	1 m	78 dB(A)	Bruit stable
Polisseuse et aspiration	1 m	84 dB(A)	Bruit plus élevé
Marteau sur établi	1 m	Mesure à effectuer	Noter aussi les pics sonores

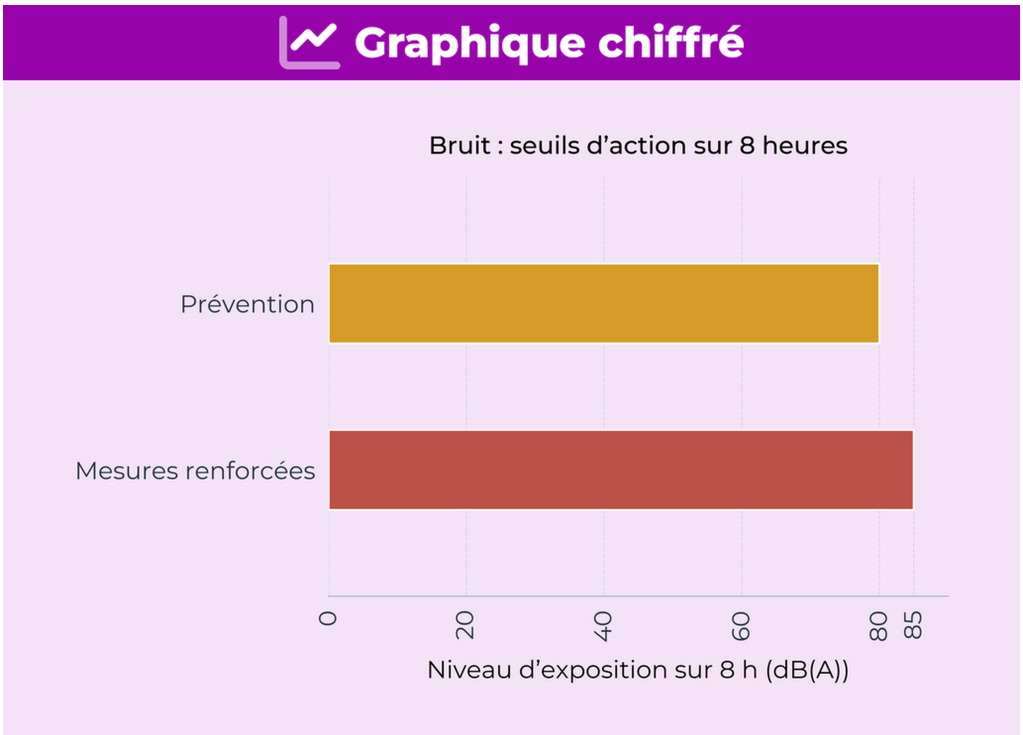
Ces valeurs sont des exemples de relevés, pas des valeurs garanties pour ton atelier. Pour comparer correctement, mesure dans des conditions proches et suis les consignes de ton enseignant ou du responsable de l'atelier.

2. Repérer les effets du bruit :

Le bruit dans les travaux d'orfèvrerie :
En atelier, le polissage, l'aspiration, le martelage et certaines machines peuvent produire des sons continus ou des bruits brefs. Ils gênent parfois la concentration et les échanges, même quand ils ne semblent pas très forts. Après une exposition, des sifflements ou une audition étouffée sont des signaux à prendre au sérieux.

Le niveau et la durée d'exposition :
Pour évaluer le risque, il faut considérer le niveau sonore et le temps passé dans le bruit. Selon l'INRS, 80 dB(A) sur 8 heures correspond à une valeur d'exposition qui déclenche des actions de prévention. À partir de 85 dB(A) sur 8 heures, des mesures renforcées sont prévues.

Graphique chiffré



Ton repère sur le terrain :

Si tu dois hausser la voix pour parler à quelqu'un situé à environ 2 m, signale le bruit à ton enseignant ou à ton tuteur. Ce repère ne remplace pas une mesure, mais il peut aider à repérer un poste qui mérite d'être vérifié.

Exemple de mini-cas en atelier :
Sur un poste de polissage, tu mesures 84 dB(A) près de la machine pendant 2 heures, puis 72 dB(A) durant les 6 heures restantes. Tu notes les mesures, les durées et les machines utilisées, puis tu transmets la fiche au responsable. Le livrable attendu est un relevé clair sur 1 journée, afin que l'exposition puisse être évaluée par une personne compétente.

3. Réduire le bruit et se protéger :

Agir d'abord à la source :
La première piste consiste à limiter le bruit produit par la machine. Demande si un entretien est prévu, vérifie que les éléments sont correctement fixés et signale toute vibration inhabituelle. Un outil abîmé ou un capot mal refermé peut augmenter le bruit et nuire à la qualité du travail.

Organiser le poste et porter une protection :
Éloigne-toi des machines bruyantes quand tu n'as pas besoin d'être à côté. Un écran ou un capot peut aider s'il est adapté au poste. Si une protection auditive est nécessaire, choisis-la avec l'équipe et porte-la correctement. Elle ne doit pas t'empêcher d'entendre une consigne ou une alarme importante.

Ta check-list avant de travailler :

- Repère les machines bruyantes et les bruits inhabituels.
- Vérifie que les capots et les protections sont en place.
- Garde tes distances quand tu n'interviens pas sur la machine.
- Porte la protection auditive demandée et ajuste-la correctement.
- Signale les sifflements, les vibrations ou une gêne persistante.

En stage, ne retire pas une protection auditive juste pour mieux discuter. Arrête-toi dans une zone moins bruyante, puis échange avec ton tuteur. Cette habitude protège ton audition tout en évitant les erreurs de compréhension près des machines.

Ce qu'il faut retenir

Pour caractériser un son, distingue sa fréquence, qui détermine sa hauteur, et son niveau sonore, mesuré en dB(A). Évalue aussi la durée d'exposition : **le risque auditif** dépend des deux.

- Compare les postes avec un sonomètre, à distance constante, en notant les machines et leur durée d'utilisation.

- Signale les bruits inhabituels, les sifflements ou une audition étouffée.
- Réduis le bruit à la source, éloigne-toi des machines et porte correctement la protection demandée.

Une mesure rigoureuse et des gestes de prévention aident à protéger ton audition sans compromettre la communication et la sécurité en atelier.

Chapitre 4 : Optique, couleur et signaux électriques

1. Comprendre la lumière :

Sources et propagation :
La lumière est une forme d'énergie qui se propage en ligne droite dans un milieu transparent et homogène. Elle peut venir d'une source, comme une lampe, ou être renvoyée par un objet éclairé. Cette différence t'aide à comprendre ce que tu observes à l'atelier.

Réflexion et diffusion :
Sur une surface polie, la lumière se réfléchit de façon régulière. Sur une surface mate ou rayée, elle se disperse dans plusieurs directions. En orfèvrerie, ces effets te permettent de repérer les traces de polissage, les rayures et les défauts de planéité.

Exemple de réflexion :
Éclaire une pièce métallique avec une lampe orientable. Fais-la pivoter lentement. Une rayure peut apparaître comme une ligne brillante ou sombre selon l'angle. En stage, j'ai appris à changer la position de la lampe avant de reprendre une pièce, plutôt que de polir à l'aveugle.

2. Relier couleur et observation :

Couleurs et éclairage :
La lumière blanche contient plusieurs couleurs. Un objet paraît coloré parce qu'il renvoie certaines couleurs et en absorbe d'autres. La couleur que tu vois dépend aussi de l'éclairage, c'est pourquoi une pièce peut sembler différente sous une lampe d'atelier et près d'une fenêtre.

Comparer sans se tromper :
Pour comparer 2 surfaces, garde le même éclairage, la même distance et le même angle de vue. Une lumière trop jaune ou trop faible peut fausser ton jugement. Cette méthode est utile pour vérifier une finition ou comparer la couleur de 2 éléments avant leur assemblage.

Tu peux aussi observer une petite surface blanche sous plusieurs éclairages. Si elle semble jaunâtre sous une lampe, la source lumineuse modifie ta perception. Note les conditions d'observation au lieu de conclure trop vite que le métal a changé de couleur.

3. Observer un signal électrique :

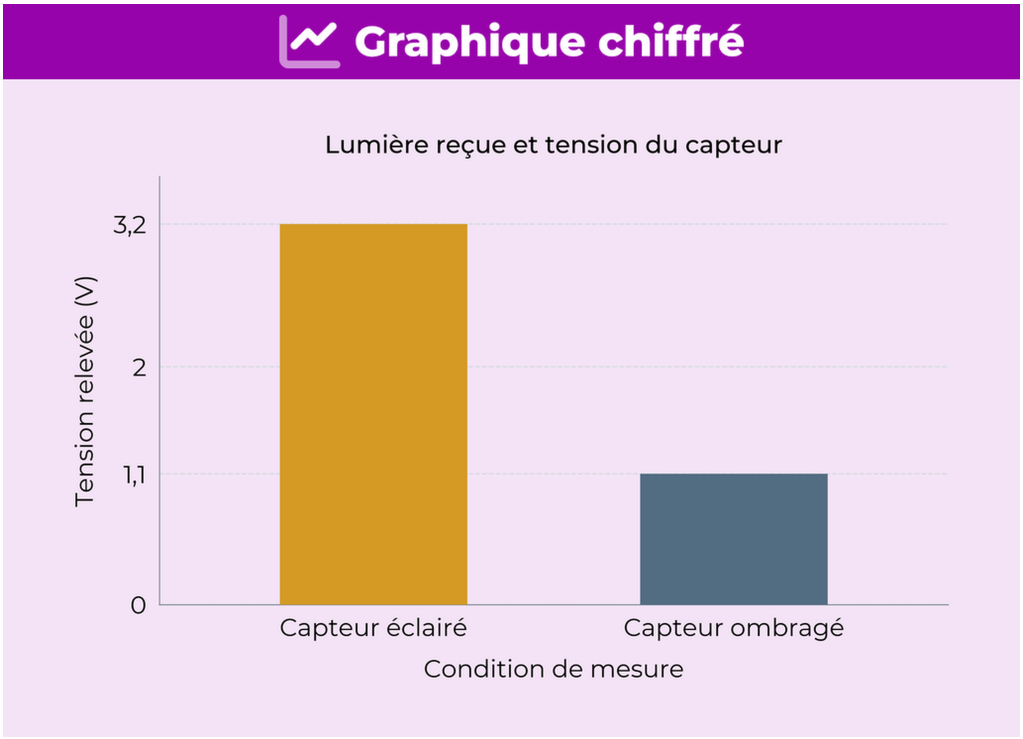
De la lumière au signal :
Un capteur photosensible reçoit de la lumière et la transforme en signal électrique. Quand la lumière reçue change, la tension ou le courant délivré par le capteur peut changer

aussi. Ce principe est utilisé dans des appareils de mesure et des systèmes qui détectent la présence d'un objet.

Un signal électrique se mesure avec un appareil adapté, comme un multimètre réglé sur la tension continue. La valeur mesurée s'exprime en volts, notés V. Avant toute mesure, vérifie le calibre et les bornes utilisées, puis ne mesure jamais une prise secteur pour cet exercice.

Manipulation et lecture des mesures :
Matériel : une petite lampe, un capteur photosensible et un multimètre. Branche le montage basse tension selon le schéma fourni par ton enseignant, puis mesure la tension dans une zone éclairée et dans une zone ombragée. Note chaque valeur en volts.

Condition de mesure	Tension relevée	Interprétation
Capteur éclairé	3,2 V	Le capteur reçoit davantage de lumière
Capteur ombragé	1,1 V	Le signal mesuré diminue



Dans cet exemple, l'écart est de 2,1 V. Cela montre que le signal varie avec l'éclairage. Les valeurs exactes dépendent du capteur et du montage, donc concentre-toi surtout sur la comparaison entre les mesures réalisées dans les mêmes conditions.

Exemple de contrôle à l'atelier :
Une pièce masque un capteur optique qui doit détecter son passage. Tu relèves 3,2 V sans pièce, puis 1,1 V quand elle passe devant le capteur. Livrable attendu : un relevé de 2 mesures en volts et une phrase indiquant que la pièce déclenche une variation du signal.

Repères pratiques :

- Vérifie que la lampe reste à la même distance pendant les mesures.
- Note les valeurs avec leur unité, par exemple 3,2 V.
- Change une seule condition à la fois, comme l'éclairage.
- Range les pointes de mesure après avoir coupé le montage basse tension.

Ce qu'il faut retenir

La lumière se propage en ligne droite et sa réflexion ou sa diffusion révèle les défauts d'une surface. Pour comparer des couleurs ou des finitions, observe-les sous un **éclairage constant**.

- Change l'angle de la lampe pour repérer rayures et irrégularités.
- Un capteur photosensible convertit la lumière en **signal électrique**, mesurable en volts.
- Compare les mesures en ne changeant qu'une condition à la fois et respecte les consignes de **sécurité électrique**.

Une variation de tension entre lumière et ombre indique que le capteur réagit à l'éclairage. Note chaque valeur avec son unité et évite de tirer des conclusions hâtives.

Chapitre 5 : Thermique et énergie des appareils électriques

1. Comprendre la puissance et l'énergie :

Puissance électrique :
La puissance, notée P, indique la vitesse à laquelle un appareil utilise l'énergie électrique. Elle se mesure en watts, de symbole W. Plus la puissance est élevée, plus l'appareil peut chauffer rapidement, mais sa consommation dépend aussi de sa durée d'utilisation.

Énergie consommée :
Pour calculer l'énergie, multiplie la puissance par la durée d'utilisation. La formule est E = P × t. Si P est en kilowatts et t en heures, E est en kilowattheures, ou kWh. Un kilowatt vaut 1 000 watts.

Pourquoi c'est utile à l'atelier ?
Un appareil qui transforme l'électricité en chaleur, comme un petit four de chauffe, consomme de l'énergie lorsqu'il fonctionne. Retenir la puissance et la durée t'aide à comparer les appareils et à éviter de les laisser allumés inutilement.

Exemple de calcul de consommation :
Un appareil de 1 200 W fonctionne pendant 30 minutes. Convertis 1 200 W en 1,2 kW et 30 minutes en 0,5 heure. Son énergie consommée est de 1,2 × 0,5 = 0,6 kWh.

2. Relier électricité et échauffement :

Effet thermique :
Quand un courant électrique traverse certains éléments, une partie de l'énergie se transforme en chaleur. C'est l'effet thermique du courant. Tu le rencontres dans les appareils de chauffe, mais aussi dans les moteurs et les outils électriques qui peuvent s'échauffer pendant leur utilisation.

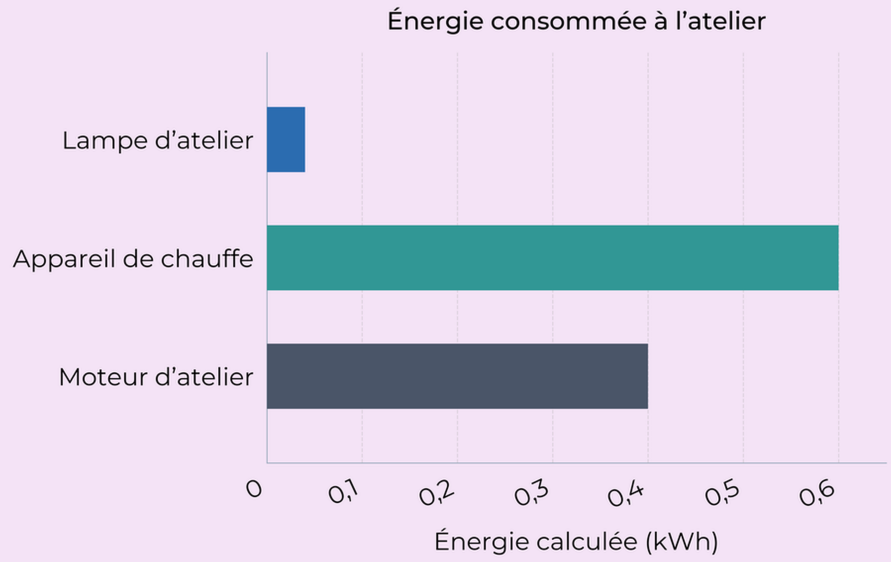
Formules à connaître :
La puissance électrique se calcule avec P = U × I. P s'exprime en watts, U en volts et I en ampères. Pour un appareil résistif, l'énergie consommée se calcule avec E = P × t. Garde les unités cohérentes avant de faire le calcul.

Manipulation courte :
Avec l'accord de ton enseignant, relève la puissance inscrite sur un appareil. Branche un wattmètre adapté, suis sa notice et mesure l'énergie pendant une durée connue. N'ouvre jamais l'appareil et ne manipule pas une prise ou un câble abîmé.

Appareil	Puissance affichée	Durée mesurée	Énergie calculée
Lampe d'atelier	20 W, soit 0,02 kW	2 h	0,04 kWh

Appareil de chauffe	1 200 W, soit 1,2 kW	0,5 h	0,6 kWh
Moteur d'atelier	400 W, soit 0,4 kW	1 h	0,4 kWh

Graphique chiffré



Exemple de mini cas en atelier :
Tu dois chauffer une pièce avant une opération d'orfèvrerie. L'appareil indique 1 500 W et fonctionne 12 minutes. Convertis la puissance en 1,5 kW et la durée en 0,2 heure, puis calcule 1,5 × 0,2 = 0,3 kWh. Le livrable attendu est une fiche indiquant l'appareil, les unités, le calcul et le résultat.

3. Utiliser les appareils avec méthode :

Échauffement et précautions :
Un appareil chaud peut brûler, endommager une pièce ou provoquer un départ de feu si son environnement est encombré. En polissage, garde les matières inflammables loin des appareils chauds et respecte les consignes de l'atelier. Si un câble est abîmé, arrête l'utilisation et préviens ton responsable.

Erreurs fréquentes :
La confusion entre watts et kilowatts fausse vite un calcul. Pense aussi à convertir les minutes en heures avant d'utiliser E = P × t. Par exemple, 15 minutes correspondent à 0,25 heure, et non à 15 heures.

Vérifications sur le terrain :

- Repère la puissance indiquée sur la plaque de l'appareil.

- Vérifie l'état du câble et de la prise avant utilisation.
- Note la durée réelle de fonctionnement.
- Convertis les watts en kilowatts pour calculer en kWh.
- Éteins l'appareil après usage et laisse-le refroidir dans une zone sûre.

Ce qu'il faut retenir

La puissance indique la vitesse d'utilisation de l'énergie. Pour calculer la consommation, utilise **la formule E = P × t**, avec la puissance en kilowatts et la durée en heures.

- La puissance se calcule aussi avec **P = U × I**, en watts, volts et ampères.
- Convertis les watts en kilowatts et les minutes en heures avant le calcul.
- Vérifie câbles et prises, éloigne les matières inflammables et éteins l'appareil après usage.

L'effet thermique transforme une partie de l'énergie électrique en chaleur. En atelier, mesure et utilise les appareils avec méthode pour limiter la consommation et prévenir les risques.

Éducation physique et sportive

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, toutes options, l'Éducation physique et sportive t'apprend à développer ta motricité, à coopérer et à respecter les règles.

Cette matière conduit à une **épreuve pratique**, de **coefficient 1**, notée sur 20. En contrôle en cours de formation (CCF), tu présentes normalement 2 activités en dernière année.

En examen final ponctuel, tu présentes une activité. La durée dépend de l'activité, sans durée globale nationale unique.

Conseil :
Je te conseille de privilégier un **entraînement régulier** plutôt qu'un effort intense juste avant l'évaluation. Viens avec ta tenue, participe à chaque séance et demande les critères de notation dès le début du cycle.

Après chaque séance, note un progrès et un objectif concret, par exemple mieux répartir ton effort en course. Ne te compare pas systématiquement aux autres. Demande à ton enseignant comment adapter ton travail à tes difficultés.

Table des matières

Chapitre 1 : Demi-fond : gérer l'effort et mesurer ses progrès ..... Aller
1. Gérer ton effort pendant la course ..... Aller
2. Mesurer tes progrès et ajuster ta course ..... Aller
Chapitre 2 : Escalade : choisir un trajet et assurer la sécurité ..... Aller
1. Lire la voie et choisir ton trajet ..... Aller
2. Vérifier le matériel et communiquer ..... Aller
3. Grimper en restant attentif à la sécurité ..... Aller
Chapitre 3 : Acrosport : composer et présenter ..... Aller
1. Composer une prestation ..... Aller
2. Réaliser les figures en sécurité ..... Aller
3. Présenter la prestation ..... Aller
Chapitre 4 : Tennis de table : jouer, observer et arbitrer ..... Aller
1. Jouer et compter les points ..... Aller
2. Observer pour mieux progresser ..... Aller
3. Arbitrer avec calme et précision ..... Aller
Chapitre 5 : Musculation : s'entraîner et préserver sa santé ..... Aller
1. Préparer une séance et bien exécuter les mouvements ..... Aller

2. Progresser sans négliger sa santé ..... Aller
3. Organiser et évaluer ta pratique ..... Aller

Chapitre 1 : Demi-fond : gérer l'effort et mesurer ses progrès

1. Gérer ton effort pendant la course :

Comprendre le demi-fond :
Le demi-fond consiste à courir une distance assez longue pour devoir doser ton énergie, sans partir trop vite. Le but n'est pas de sprinter dès le départ, mais de garder une allure que tu peux soutenir jusqu'à l'arrivée.

Préparer ton allure :
Avant de courir, écoute les consignes et repère la distance, le nombre de tours et les éventuels temps de passage. Pendant l'effort, garde une respiration régulière et relâche tes épaules. Si tu peux parler par courtes phrases, ton allure est généralement maîtrisée.

Exemple de course régulière :
Sur 1 000 mètres, tu vises 5 minutes. Tu peux essayer de courir chaque tranche de 200 mètres en 1 minute, au lieu de partir très vite et de ralentir fortement après 400 mètres.

Les erreurs à éviter :

- Partir à fond pour suivre un camarade, puis manquer d'air.
- Accélérer à chaque tour sans vérifier tes sensations.
- Oublier de boire quelques gorgées avant la séance, surtout s'il fait chaud.
- Continuer malgré une douleur inhabituelle ou un malaise. Préviens ton enseignant.

2. Mesurer tes progrès et ajuster ta course :

Noter des repères utiles :
Pour voir tes progrès, note la distance, le temps réalisé et tes sensations après chaque séance. Tu peux aussi relever ton allure par tour. Compare des courses faites dans des conditions proches, car la fatigue, le vent ou le parcours peuvent modifier ton résultat.

Lire tes résultats :
Un temps plus rapide n'est pas le seul signe de progrès. Tu avances aussi si tu gardes une allure plus régulière, si tu récupères mieux ou si tu termines moins essoufflé. À l'inverse, un résultat isolé ne suffit pas pour juger ton niveau.

Repère	Ce que tu observes	Comment t'en servir
Temps total	La durée pour parcourir la distance	Comparer tes séances similaires
Temps par tour	La régularité de ton allure	Repérer un départ trop rapide

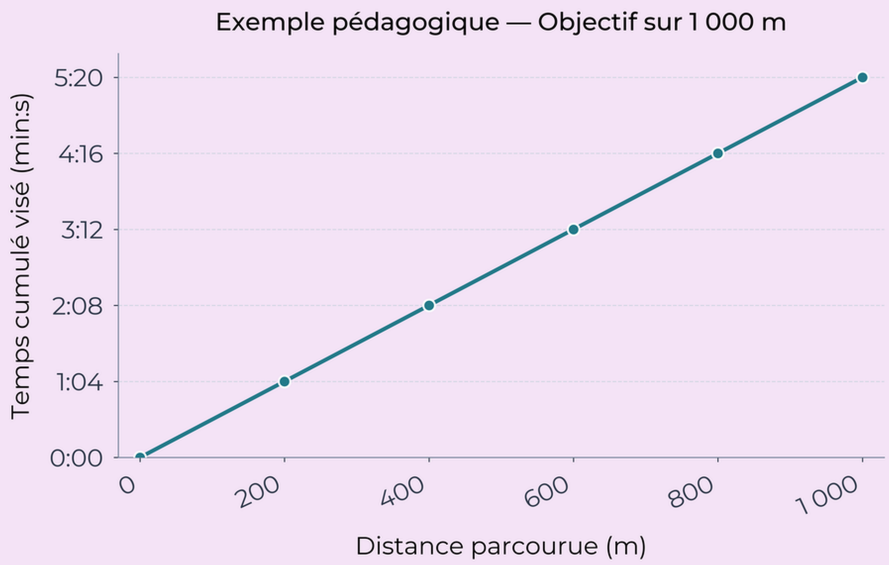
Sensations	Ta respiration et ta fatigue	Ajuster ton effort à la prochaine séance

Ta check-list avant et après l'effort :

- Repère la distance et les tours à effectuer.
- Échauffe-toi progressivement pendant 10 à 15 minutes.
- Pars à une allure que tu peux tenir.
- Note ton temps et tes sensations après la course.

Mini cas concret :
Lors d'une séance sur 1 000 mètres, tu fais 5 minutes 20 secondes, avec des tours irréguliers. À la séance suivante, tu vises 1 minute 04 secondes par tranche de 200 mètres et notes ton temps. Livrable attendu : un tableau de suivi avec la date, le temps, les temps de passage et une appréciation de tes sensations.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

En demi-fond, dose ton énergie pour maintenir une **allure régulière** jusqu'à l'arrivée. Prépare ta course en repérant la distance et les temps de passage.

- Échauffe-toi progressivement et pars à un rythme soutenable.
- Surveille ta respiration, tes sensations et tes temps par tour.
- Note tes résultats et compare des séances réalisées dans des conditions proches.

- Signale toute douleur inhabituelle ou tout malaise à ton enseignant.

Tu progresses aussi en courant plus régulièrement, en récupérant mieux ou en terminant moins essoufflé. Un seul temps ne suffit pas à évaluer tes progrès : observe leur évolution.

Chapitre 2 : Escalade : choisir un trajet et assurer la sécurité

1. Lire la voie et choisir ton trajet :

Observer avant de grimper :
Avant de partir, repère la couleur des prises, la direction générale de la voie et les passages qui semblent difficiles. Choisis un trajet adapté à ton niveau du jour. Tu peux changer de stratégie si une prise est trop loin ou inconfortable.

Prévoir tes mouvements :
Regarde où tu peux poser tes pieds et où tu peux te reposer quelques secondes. Essaie de garder les bras détendus et de pousser avec les jambes. En EPS, grimpe uniquement sur le parcours et selon les consignes donnés par ton enseignant.

Exemple de choix de trajet :
Tu repères une voie de 8 mètres avec des prises bleues. Un passage paraît difficile vers 5 mètres. Avant de grimper, tu identifies une prise de pied plus haute et un endroit où reprendre ton souffle.

La FFME conseille de repérer le tracé, les passages délicats et les informations utiles avant de s'engager. Cette observation t'aide à éviter les mouvements improvisés et à garder de l'énergie pour la suite.

2. Vérifier le matériel et communiquer :

Faire un contrôle à deux :
Avant le départ, vérifie que ton baudrier est bien ajusté et que la corde est attachée aux points prévus par le fabricant. Ton partenaire contrôle aussi ton nœud et son propre système d'assurage. Ne commence jamais sans l'accord de l'enseignant.

À contrôler	Ton geste
Baudrier	Vérifie qu'il est ajusté et fermé.
Nœud	Fais-le contrôler par ton partenaire.
Assurage	Vérifie le montage et garde la main sur le brin de freinage.
Communication	Annonce clairement que tu es prêt avant de grimper.

Utilise les consignes apprises en cours, par exemple « prêt ? », « prêt » et « prends-moi ». Si tu n'as pas entendu ou compris, ne pars pas. La vérification mutuelle est un réflexe essentiel, pas une formalité.

Exemple de contrôle avant le départ :

Tu prends 30 secondes avec ton partenaire pour vérifier les baudriers, le nœud et l'assurage, puis vous confirmez que chacun est prêt. Si un point te semble douteux, tu demandes à l'enseignant de vérifier avant de commencer.

3. Grimper en restant attentif à la sécurité :

Rester maître de tes mouvements :
Grimpe sans te précipiter. Pose les pieds avec précision et garde une position stable avant de déplacer une main. Si tu bloques, arrête-toi, respire et regarde les prises autour de toi. Ne lâche pas volontairement une prise pour tester ton assurage.

Respecter le rôle de l'assureur :
L'assureur reste concentré sur le grimpeur et manipule la corde selon la technique apprise avec l'enseignant. Il ne se laisse pas distraire et ne quitte pas son poste. Une descente ou une manœuvre particulière se fait seulement sur consigne et sous supervision.

Mini cas concret :
En binôme, tu choisis une voie de 8 mètres adaptée à ton niveau. Vous contrôlez le matériel, annoncez le départ, puis tu grimpes en faisant une pause au passage difficile situé vers 5 mètres. L'assureur reste attentif jusqu'à la descente.

Le résultat attendu est une voie parcourue sans précipitation, avec une communication claire et un contrôle mutuel avant le départ. Ton livrable est une fiche de séance remplie avec le nom de la voie, sa hauteur, le contrôle effectué et un point à améliorer.

Check-list sur le terrain :

- Repère la couleur et le trajet de ta voie.
- Vérifie ton baudrier et fais contrôler ton nœud.
- Contrôle l'assurage avec ton partenaire.
- Attends une confirmation claire avant de partir.
- Reste concentré jusqu'à la fin de la descente.

La FFME rappelle qu'il faut vérifier l'encordement et rester vigilant pendant les manipulations de sécurité. En cas de doute, arrête-toi et demande l'aide de l'enseignant, même si tu as déjà grimpé plusieurs fois.

Ce qu'il faut retenir

Avant de grimper, observe la voie et prépare tes mouvements pour choisir un trajet adapté à ton niveau. La **sécurité commence au sol**, par une vérification mutuelle et une communication claire.

- Repère les prises, les passages difficiles et les points de repos.

- Vérifie le baudrier, le nœud et le système d’assurage avec ton partenaire.
- Attends une confirmation avant de partir et reste concentré pendant toute l’ascension.

Grimpe sans précipitation, reste attentif à ton assureur et suis les consignes de l’enseignant. En cas de doute, arrête-toi et demande son aide.

Chapitre 3 : Acrosport : composer et présenter

1. Composer une prestation :

Objectif et organisation :
En acrosport, tu crées une prestation en équipe avec des figures, des déplacements et des éléments de liaison. Le but n'est pas d'enchaîner les figures les plus difficiles, mais de proposer un ensemble fluide, maîtrisé et adapté à chacun.

Choisir les éléments :
Commence par choisir des figures que ton équipe peut réaliser sans douleur ni perte d'équilibre. Répartis les rôles selon la taille, la force et l'aisance de chacun. Prévoyez aussi des temps de liaison pour éviter les arrêts entre les figures.

Élément	Question à te poser
Figure	Est-elle adaptée au niveau de toute l'équipe ?
Rôle	Qui porte, qui monte et qui assure ?
Liaison	Comment passe-t-on d'un élément au suivant ?
Fin	La position finale est-elle tenue et visible ?

Exemple de composition :
Ton équipe prépare une prestation de 1 minute avec 3 figures simples, 2 déplacements coordonnés et une position finale tenue 3 secondes. Le livrable attendu est un enchaînement écrit ou dessiné, avec les rôles de chacun et l'ordre des éléments.

2. Réaliser les figures en sécurité :

Avant de commencer :
Échauffe-toi avec ton équipe, puis vérifie que le sol est dégagé et que les tapis ne glissent pas. Prenez le temps de répéter les montées et les descentes à vitesse lente. En acrosport, la sécurité passe avant la difficulté.

Porter et assurer :
Le porteur adopte une position stable et garde le dos placé. Le voltigeur monte seulement quand le porteur est prêt. Les partenaires qui assurent restent proches et attentifs, surtout pendant la montée et la descente.

Erreurs fréquentes :
Évite de te précipiter, de changer de rôle sans prévenir ou de monter sur une zone fragile comme le cou ou le dos. Si une figure tremble ou fait mal, redescends avec contrôle et demande à l'équipe de la simplifier.

Astuce de terrain :
Avant chaque figure, annonce clairement « prêt », puis attends la réponse de tes partenaires. Ce petit rituel évite les départs inattendus. J'ai appris qu'une figure simple bien synchronisée est plus convaincante qu'une figure difficile mal contrôlée.

3. Présenter la prestation :

Construire un enchaînement lisible :
Organise les figures dans un ordre logique et garde des transitions simples. Chaque membre doit savoir où se placer et quand agir. Une entrée, un début net et une fin tenue donnent au public des repères et rendent la prestation plus soignée.

Répéter et se corriger :
Fais plusieurs répétitions complètes, puis repère un seul point à améliorer à la fois, comme le rythme ou la stabilité. Tu peux chronométrer l'enchaînement et filmer une répétition si ton professeur l'autorise, pour observer les placements.

Check-list avant le passage :

- Ton équipe connaît l'ordre des figures et les rôles de chacun.
- Le sol et les tapis sont dégagés et stables.
- Les signaux de départ et de descente sont compris.
- Les transitions sont répétées sans précipitation.
- La position finale est tenue 3 secondes.

Exemple de répétition :
À 4, vous répétez 3 fois un enchaînement de 60 secondes. Après la première tentative, vous corrigez une transition trop longue, puis vous vérifiez que chaque figure se termine sans déséquilibre. Le livrable attendu est une prestation chronométrée et une courte fiche d'équipe indiquant les rôles et le point corrigé.

Ce qu'il faut retenir

En acrosport, compose une prestation collective **fluide et maîtrisée**, adaptée aux capacités de chacun.

- Choisis des figures sûres et répartis clairement les rôles de porteur, voltigeur et pareur.
- Prévois des **liaisons simples**, des signaux compris par tous et une position finale tenue.
- Échauffe-toi, vérifie le sol et les tapis, puis répète les montées et descentes sans précipitation.
- Répète l'enchaînement complet et corrige un point à la fois, comme le rythme ou la stabilité.

La **sécurité de l'équipe** prime sur la difficulté : si une figure fait mal ou manque de stabilité, simplifie-la. Une prestation claire, synchronisée et bien répétée convainc davantage.

Chapitre 4 : Tennis de table : jouer, observer et arbitrer

1. Jouer et compter les points :

Les règles de base :
Le but est de renvoyer la balle sur la moitié de table adverse sans que ton adversaire la renvoie correctement. Une manche se joue en 11 points, avec 2 points d'écart pour gagner. À 10-10, il faut donc continuer jusqu'à 2 points d'avance.

Le service et le rythme :
Au service, lance la balle vers le haut depuis la paume ouverte, puis frappe-la derrière ta ligne de fond. Elle doit rebondir une fois dans ton camp, puis une fois dans celui de l'adversaire. Le service change tous les 2 points, puis à chaque point à partir de 10-10.

Situation	Ce que tu fais
Avant l'échange	Tu vérifies qui sert et tu te places prêt à bouger.
Pendant l'échange	Tu suis la balle et tu la renvoies après son rebond sur ta moitié.
À 10-10	Tu changes de serveur après chaque point et tu cherches 2 points d'écart.

Exemple d'échange :
Tu sers à 10-10 et tu gagnes le point. Le score devient 11-10, mais la manche n'est pas finie. Si ton adversaire gagne le point suivant, le score revient à 11-11.

2. Observer pour mieux progresser :

Regarder avec un objectif :
Observer, ce n'est pas seulement compter les points. Repère où la balle rebondit, le type de frappe utilisé et les déplacements du joueur. Choisis un seul élément à suivre au début, sinon tu risques de tout mélanger.

Donner un retour utile :
Après quelques échanges, décris un fait précis, puis propose une piste simple. Évite les remarques vagues comme « joue mieux ». Un conseil concret aide ton camarade à essayer une correction dès le point suivant.

Exemple d'observation :
Sur 10 échanges, tu notes que ton camarade renvoie 6 balles dans le filet quand il recule. Tu peux lui suggérer de fléchir les jambes et de viser plus haut au-dessus du filet. Le résultat attendu est moins de fautes directes.

La fiche d'observation :

Note le score et quelques faits faciles à vérifier. Une fiche courte est plus utile qu'un long commentaire dont personne ne se souvient. Cette méthode fonctionne aussi si tu observes un camarade pendant une séance de sport au lycée professionnel.

- Le nombre d'échanges gagnés sur 10.
- La principale faute repérée.
- Un point fort à conserver.
- Un conseil à tester au prochain jeu.

3. Arbitrer avec calme et précision :

Le rôle de l'arbitre :
L'arbitre suit chaque échange, annonce le score clairement et vérifie que les joueurs respectent l'ordre du service. Il doit rester attentif même quand la balle va vite. En cas de doute, reste calme et explique ce que tu as vu, sans te laisser entraîner dans une dispute.

Les annonces et les décisions :
Annonce les points à voix claire et dans le même ordre à chaque fois. Si la balle touche le filet au service mais retombe correctement, l'échange est rejoué. Si elle sort sans toucher la table adverse, le point revient au joueur qui n'a pas commis la faute.

Mini cas concret d'arbitrage :
Tu arbitres une manche avec un camarade, qui sert à 10-10. Tu annonces le score avant chaque service, changes de serveur après chaque point et notes chaque résultat. Après 5 points, le score est 13-12. Tu continues jusqu'à obtenir 2 points d'écart. Livrable attendu : une feuille de score complète, lisible et sans point oublié.

Ta vérification avant de commencer :

- Vérifie que la table, le filet et la balle sont en place.
- Demande aux joueurs si tout le monde est prêt.
- Repère qui sert en premier et annonce le score de départ.
- Compte chaque point dès la fin de l'échange.
- Vérifie le score final avant de le noter sur la feuille.

Quand j'ai commencé à arbitrer, mon erreur était d'annoncer le score trop tard. Le noter tout de suite m'a évité de perdre le fil, surtout quand les échanges s'enchaînaient. La FFTT distingue aussi l'arbitrage d'une partie du juge-arbitrage, qui supervise l'ensemble d'une épreuve.

Ce qu'il faut retenir

Une manche se gagne à 11 points avec **deux points d'écart**. Au service, lance la balle depuis ta paume ouverte et fais-la rebondir dans chaque camp.

- À 10-10, le service change à chaque point et tu continues jusqu'à deux points d'avance.
- Pour progresser, observe un élément précis et donne un **conseil concret** fondé sur des faits.
- Comme arbitre, annonce clairement le score, suis l'ordre du service et note chaque point sans attendre.

Jouer, observer et arbitrer avec attention t'aide à mieux comprendre les échanges et à faire respecter les règles sereinement.

Chapitre 5 : Musculation : s'entraîner et préserver sa santé

1. Préparer une séance et bien exécuter les mouvements :

Pourquoi faire de la musculation ?
La musculation sert à renforcer les muscles, pas seulement à soulever des charges lourdes. Elle peut t'aider à porter, pousser et contrôler des objets plus facilement. C'est utile en atelier, où tu peux rester debout et répéter des gestes précis.

Échauffement et choix des exercices :
Commence par 5 à 10 minutes d'échauffement facile, comme marcher rapidement ou pédaler doucement, puis mobilise les épaules, les hanches et les genoux. Choisis des exercices que tu maîtrises, avec une charge légère au départ.

Étape	Action	Pourquoi c'est utile
Échauffement	Bouge doucement pendant 5 à 10 minutes	Préparer le corps à l'effort
Posture	Garde le dos stable et respire	Mieux contrôler le mouvement
Charge	Commence léger	Apprendre le geste sans forcer
Fin de séance	Ralentis et récupère	Revenir au calme progressivement

Exemple de séance pour débuter :
Après 8 minutes de marche rapide, fais 2 séries de 8 répétitions de squats sans charge et de pompes contre un mur. Repose-toi environ 1 minute entre les séries et arrête si tu ne peux plus garder une posture correcte.

2. Progresser sans négliger sa santé :

Fréquence et récupération :
Si tu débutes, 2 séances par semaine peuvent suffire pour apprendre et récupérer. Selon le ministère de la Santé, le renforcement musculaire est recommandé 2 fois par semaine pour les adultes. La récupération compte autant que l'effort, alors évite de travailler intensément les mêmes muscles chaque jour.

Préserver ton corps à l'atelier :
En orfèvrerie, certaines tâches demandent de la précision et sollicitent souvent les mains, les épaules ou le dos. La musculation ne remplace pas une bonne organisation du poste. Pense aussi à changer de position et à faire de courtes pauses selon les consignes de ton atelier.

Signaux d'alerte :

Une fatigue musculaire modérée peut arriver, mais une douleur vive n'est pas un objectif à poursuivre. Arrête l'exercice si tu as mal, si tu te sens mal ou si ton essoufflement devient anormal. En cas de douleur dans la poitrine, de malaise ou de palpitations, demande rapidement un avis médical.

Astuce de terrain :
Je me suis rendu compte qu'on progresse mieux en notant les exercices, les séries et les charges plutôt qu'en cherchant à impressionner les autres. Garde une fiche simple et augmente l'effort petit à petit, seulement si tu maîtrises encore bien le mouvement.

3. Organiser et évaluer ta pratique :

Une progression simple :
Choisis quelques exercices pour les jambes, le dos, les bras et le tronc. Note la date, le nombre de séries et tes sensations après la séance. Quand l'exercice devient facile et reste bien maîtrisé, tu peux ajouter quelques répétitions ou une petite difficulté.

Mini cas concret :
Tu veux renforcer tes jambes et ton tronc sur 2 semaines. Fais 2 séances par semaine avec 2 séries de 8 squats et 2 séries de 20 secondes de gainage adapté. Note les répétitions réalisées et la qualité de ta posture. Le livrable attendu est une fiche de suivi indiquant 4 séances, les exercices, les séries et tes sensations.

Ta check-list avant, pendant et après :

- Avant, vérifie que l'espace est dégagé et que ton matériel est stable.
- Avant, prends quelques minutes pour t'échauffer progressivement.
- Pendant, respire et privilégie un mouvement contrôlé plutôt qu'une charge lourde.
- Pendant, arrête-toi si une douleur inhabituelle apparaît.
- Après, note ta séance et laisse à ton corps le temps de récupérer.

Ce qu'il faut retenir

La musculation renforce ton corps et facilite les gestes du quotidien et de l'atelier. Pour t'entraîner en sécurité, privilégie la maîtrise du mouvement et une progression graduelle.

- Échauffe-toi 5 à 10 minutes, choisis une **charge légère** et garde une posture stable.
- Deux séances hebdomadaires peuvent suffire au début. Note tes exercices et tes sensations pour suivre ta **progression régulière**.

- Prévois de la récupération, varie les positions à l'atelier et arrête-toi en cas de douleur vive ou de malaise.

La sécurité passe avant la performance : organise ton espace, respire et laisse ton corps récupérer. En cas de symptômes inquiétants, demande rapidement un avis médical.

Langue vivante étrangère : Anglais

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, options A, B, C et D, l'Anglais te prépare à communiquer dans des situations courantes et professionnelles, au **niveau A2**. Tu apprends à comprendre, écrire et échanger simplement.

Cette matière conduit à une **épreuve obligatoire**, coefficient 1, notée sur 20.

L'évaluation comprend un écrit d'une heure et un oral de 6 minutes. Elle se déroule en CCF en dernière année, ou en examen ponctuel en fonction de ton statut.

Conseil :
Je te conseille de réserver **10 minutes quotidiennes** à l'Anglais. Prépare des fiches sur les métaux, les outils et les gestes de ton option. Essaie ensuite de décrire une pièce réalisée en atelier avec des phrases courtes.

Entraîne-toi à présenter ton expérience pendant **3 minutes**, puis à répondre aux questions. Alterne écoute, lecture et rédaction de messages courts. Ne cherche pas la perfection, avance progressivement et demande une correction ciblée.

Table des matières

Chapitre 1 : Comprendre l'anglais de la vie quotidienne ..... Aller
1. Comprendre les mots et les situations courantes ..... Aller
2. Réagir à une consigne simple ..... Aller
Chapitre 2 : Lire des documents simples en anglais ..... Aller
1. Repérer les informations utiles ..... Aller
2. Comprendre une consigne ou une fiche ..... Aller
3. T'entraîner avec une situation d'atelier ..... Aller
Chapitre 3 : Écrire des messages personnels et professionnels ..... Aller
1. Choisir le ton et organiser ton message ..... Aller
2. Rédiger un message professionnel en anglais ..... Aller
3. Relire et envoyer ton message ..... Aller
Chapitre 4 : Présenter ton activité et échanger en anglais ..... Aller
1. Te présenter et décrire ton travail ..... Aller
2. Échanger avec un collègue ou un client ..... Aller
3. Préparer une présentation utile ..... Aller
Chapitre 5 : Découvrir les cultures des pays anglophones ..... Aller
1. Repérer la diversité des pays anglophones ..... Aller

2. Comprendre les fêtes et les habitudes ..... Aller
3. Échanger dans une situation professionnelle ..... Aller

Chapitre 1 : Comprendre l'anglais de la vie quotidienne

1. Comprendre les mots et les situations courantes :

Les échanges du quotidien :
Dans la vie courante, tu entendras souvent des salutations, des questions simples et des demandes polies. Repérer quelques mots familiers t'aide à comprendre l'idée générale, même si tu ne connais pas chaque mot de la phrase.

Les expressions utiles :
Apprends les expressions par petits groupes. Répète-les à voix haute pendant quelques minutes, puis entraîne-toi à les reconnaître quand tu les entends. C'est plus efficace que d'essayer de mémoriser une longue liste d'un seul coup.

En anglais	En français
Hello.	Bonjour.
How are you?	Comment vas-tu ?
I'm fine, thank you.	Je vais bien, merci.
Could you repeat, please?	Tu peux répéter, s'il te plaît ?
I don't understand.	Je ne comprends pas.
Thank you. You're welcome.	Merci. De rien.

Les nombres et l'heure :
Les nombres servent à comprendre un prix, une quantité ou une heure. En atelier, ils peuvent aussi t'aider à suivre une consigne ou à vérifier une mesure. Écoute le contexte, puis demande une confirmation si tu hésites.

Exemple pour vérifier une quantité :
"Do you need two pieces?" (Tu as besoin de 2 pièces ?) "Yes, two pieces." (Oui, 2 pièces.)

Erreurs fréquentes :

- Évite "I am fine, and you?" si tu veux demander comment va l'autre personne. Dis plutôt "I'm fine, thank you. And you?" (Je vais bien, merci. Et toi ?).
- Ne réponds pas "I understand" si tu n'as pas compris. Dis "I don't understand" (Je ne comprends pas) ou demande "Could you repeat, please?" (Tu peux répéter, s'il te plaît ?).

2. Réagir à une consigne simple :

Les mots qui donnent une action :

Dans une consigne, repère d'abord le verbe, car il indique l'action à faire. Des mots comme "take" (prends), "put" (mets) ou "check" (vérifie) reviennent souvent. Ensuite, cherche l'objet ou l'endroit concerné.

Les phrases utiles en atelier :
Ces phrases peuvent t'aider si tu échanges avec un collègue ou si tu comprends une instruction en anglais. Même dans un atelier francophone, le vocabulaire anglais peut apparaître sur une notice, une étiquette ou un document.

En anglais	En français
Take the piece.	Prends la pièce.
Put it on the table.	Mets-la sur la table.
Check the size.	Vérifie la taille.
Be careful.	Fais attention.
Wait a moment.	Attends un instant.

Un mini-dialogue au poste de travail :
Lis les 2 répliques à voix haute. Dans une situation réelle, mieux vaut demander une précision que de deviner une consigne, surtout lorsqu'un outil ou une pièce fragile est concerné.

Exemple de demande et de réponse :
"Please check the edge of this silver piece." (S'il te plaît, vérifie le bord de cette pièce en argent.)

"Should I polish it now?" (Est-ce que je dois la polir maintenant ?)

"Yes, polish it carefully." (Oui, polis-la avec précaution.)

Une vérification en 5 étapes :
Quand tu reçois une consigne, prends quelques secondes pour la découper. Cette habitude limite les erreurs et te permet de demander de l'aide de façon précise.

Étape	Action à faire
1	Écoute la phrase jusqu'au bout.
2	Repère le verbe d'action.
3	Repère l'objet ou la pièce concernée.
4	Demande de répéter si un mot te manque.

5	Répète l'action pour vérifier que tu as compris.

Mini-cas pratique :
Un collègue te demande de vérifier 2 pièces avant le polissage. Tu repères "check" (vérifie) et "two pieces" (2 pièces), puis tu confirmes : "Two pieces, then polish?" (2 pièces, puis polissage ?). Le livrable attendu est un lot de 2 pièces vérifiées avant l'étape suivante.

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre l'anglais courant, repère les mots familiers et apprends les expressions par petits groupes. En atelier, les **verbes d'action** t'aident à identifier ce qu'il faut faire.

- Entraîne-toi à reconnaître salutations, demandes polies, nombres et heures.
- Repère le verbe, puis l'objet ou la pièce concernée.
- Si tu hésites, demande de répéter et reformule la consigne pour vérifier ta compréhension.

Prends le temps de confirmer une instruction plutôt que de deviner : tu limites ainsi les erreurs, surtout lors de la manipulation d'outils ou de pièces fragiles.

Chapitre 2 : Lire des documents simples en anglais

1. Repérer les informations utiles :

Observer avant de traduire :
Quand tu reçois un document en anglais, ne cherche pas à traduire chaque mot. Commence par regarder son titre, sa forme, les images et les mots qui se répètent. Tu comprendras souvent le sujet avant même de lire toutes les phrases.

Lire les indices :
Repère les noms, les dates, les nombres, les unités et les mots proches du français. Dans un atelier, des termes comme « metal », « machine » ou « polishing » peuvent déjà t'orienter. Vérifie toujours le contexte, car un mot peut avoir plusieurs sens.

Exemple de repérage :
"Polishing machine, 1200 rpm, wear safety glasses." (Machine à polir, 1 200 tours par minute, porte des lunettes de sécurité.) Le chiffre indique la vitesse de la machine, tandis que la dernière partie donne une consigne de protection.

Premiers mots à connaître :

Anglais	Français
Workshop	Atelier
Tool	Outil
Metal	Métal
Polishing	Polissage
Wear safety glasses	Porte des lunettes de sécurité
Warning	Avertissement

2. Comprendre une consigne ou une fiche :

Suivre les verbes d'action :
Les verbes au début d'une consigne t'indiquent souvent quoi faire. « Check » signifie vérifier, « clean » nettoyer, « use » utiliser et « do not touch » ne pas toucher. Fais attention à « do not », qui transforme une consigne en interdiction.

Lire les informations dans l'ordre :
Sur une fiche simple, cherche d'abord l'objet concerné, puis l'action demandée et enfin les précautions. Note les nombres et leurs unités sans les deviner. Une erreur entre millimètres et centimètres peut fausser une mesure de pièce.

Exemple de consigne :
“Use a soft cloth. Do not use water.” (Utilise un chiffon doux. N’utilise pas d’eau.) Il faut retenir les 2 actions, et surtout ne pas oublier l’interdiction de la seconde phrase.

Éviter les erreurs fréquentes :

- Ne traduis pas un mot isolé sans regarder la phrase autour.
- Ne confonds pas « can » (pouvoir) et « can’t » (ne pas pouvoir).
- Ne saute pas les unités, comme « mm » (millimètre) ou « rpm » (tours par minute).
- Ne prends pas une interdiction pour un conseil. « Do not » signifie « ne pas ».

3. T’entraîner avec une situation d’atelier :

Mini-cas concret :
En stage, tu dois lire une fiche avant de polir une petite pièce en argent. Tu repères le nom de la pièce, la consigne de nettoyage et la vitesse indiquée. Tu vérifies les unités, puis tu reformules les étapes en français avant de commencer.

Dialogue utile :
“What should I check first?” (Que dois-je vérifier en premier ?)“Check the speed and wear your safety glasses.” (Vérifie la vitesse et porte tes lunettes de sécurité.)

Livrable attendu :
Prépare une fiche de lecture de 3 lignes en français : le nom de l’opération, les 2 consignes principales et la précaution à respecter. Pour ce cas, tu dois aussi noter la vitesse en tours par minute si elle figure sur le document.

Check-list avant d’agir :

- J’ai identifié le type de document et son sujet.
- J’ai repéré les verbes d’action et les interdictions.
- J’ai noté les nombres avec leurs unités.
- J’ai vérifié les consignes de sécurité.
- Je peux expliquer les étapes en français avant de commencer.

Astuce de terrain :
Quand un mot te bloque, souligne-le et continue ta lecture pour comprendre la phrase dans son ensemble. J’utilisais cette méthode en atelier, elle évitait de perdre du temps et m’aidait à repérer les consignes vraiment importantes.

Ce qu’il faut retenir

Pour lire un document simple en anglais, repère d’abord sa forme, son sujet et les indices importants, sans tout traduire.

- Observe les **noms, dates et nombres**, ainsi que leurs unités.
- Repère les verbes d'action et les interdictions, notamment **« do not »**.
- Vérifie le contexte des mots et les **consignes de sécurité**.
- Reformule les étapes en français avant d'agir.

Tu comprendras l'essentiel en avançant dans le texte et en vérifiant chaque consigne avant de commencer.

Chapitre 3 : Écrire des messages personnels et professionnels

1. Choisir le ton et organiser ton message :

Le ton selon la situation :
Un message personnel peut être détendu, mais un message professionnel doit rester poli et clair. Avant d'écrire, demande-toi à qui tu t'adresses et pourquoi. En atelier ou en stage, un ton respectueux aide à éviter les malentendus.

Le plan en 3 étapes :
Pour être compris, organise ton message simplement : commence par saluer, explique ta demande ou donne l'information, puis termine par une formule de politesse. Ajoute un objet précis à un courriel professionnel pour que la personne repère vite le sujet.

- Indique le sujet dès le début.
- Fais des phrases courtes et précises.
- Relis les noms, les dates et les horaires.

Exemple de message à ton maître de stage :
Hello, I will arrive at 8:30 tomorrow. (Bonjour, j'arriverai à 8 h 30 demain.)

Thank you, see you tomorrow. (Merci, à demain.)

2. Rédiger un message professionnel en anglais :

Les formules utiles :
Dans un courriel professionnel, choisis une formule de salutation polie et précise ta demande sans tourner autour du sujet. Tu peux écrire à un fournisseur, à un collègue ou à une personne qui visite l'atelier.

Anglais	Français
Dear Mr Smith,	Monsieur Smith,
Dear Ms Brown,	Madame Brown,
I am writing about the order.	Je vous écris au sujet de la commande.
Could you send me the measurements?	Pourriez-vous m'envoyer les mesures ?
Please find the photo attached.	Tu trouveras la photo en pièce jointe.
Thank you for your reply.	Merci pour votre réponse.
Kind regards,	Cordialement,

Les erreurs fréquentes :

Évite les traductions mot à mot du français. Par exemple, pour demander une information, utilise une formule polie plutôt qu'un ordre. Vérifie aussi que ta pièce jointe est bien ajoutée avant d'envoyer le courriel.

- À éviter : "Send me the photo." (Envoie-moi la photo.)
- À préférer : "Could you send me the photo, please?" (Pourriez-vous m'envoyer la photo, s'il vous plaît ?)

Exemple de mini-dialogue à l'atelier :
Visitor: Could you show me the silver bowl? (Visiteur : Pourriez-vous me montrer le bol en argent ?)

Apprentice: Of course. Please follow me. (Apprenti : Bien sûr. Suivez-moi, s'il vous plaît.)

3. Relire et envoyer ton message :

La vérification avant l'envoi :
Une relecture rapide évite les erreurs qui donnent une mauvaise impression. Vérifie le destinataire, l'objet, les pièces jointes et les informations pratiques. Pour une consigne d'atelier, contrôle particulièrement les mesures, le matériau concerné et le délai annoncé.

Mini-cas concret :
Tu es en stage et tu dois prévenir ton responsable qu'une pièce en argent sera prête avec 1 jour de retard. Rédige un courriel de 3 phrases, ajoute un objet et relis-le pendant 2 minutes avant l'envoi.

Exemple : The silver bowl will be ready one day later. (Le bol en argent sera prêt avec 1 jour de retard.)

Livrable attendu : un courriel de 3 phrases avec un objet clair, une information précise sur le délai et une formule de politesse.

Ta check-list avant l'envoi :

- Le destinataire est-il le bon ?
- L'objet annonce-t-il le sujet ?
- La date, l'heure ou la mesure est-elle exacte ?
- La formule de politesse convient-elle à la situation ?
- La pièce jointe est-elle présente si tu l'annonces ?

Ce qu'il faut retenir

Adapte ton message à la situation et à la personne. Pour un courriel professionnel, privilégie un ton poli, clair et direct.

- Structure ton message : **salutation et sujet**, information ou demande, formule de politesse.
- En anglais, utilise des **formules polies** plutôt que des ordres ou des traductions mot à mot.
- Avant l'envoi, vérifie le destinataire, l'objet, les dates, les mesures et les pièces jointes.

Une relecture attentive t'aide à éviter les erreurs et les malentendus. Sois précis, surtout pour les informations liées à l'atelier.

Chapitre 4 : Présenter ton activité et échanger en anglais

1. Te présenter et décrire ton travail :

Les informations essentielles :
Pour te présenter, prépare quelques phrases faciles à retenir. Donne ton prénom, explique que tu es en formation et précise le métier que tu apprends. Parler lentement t'aide à être compris, même si ton accent n'est pas parfait.

Décrire ton activité :
Utilise des phrases courtes pour nommer une tâche, un outil ou une étape. Les verbes simples comme make, polish et measure te permettent d'expliquer ce que tu fais sans chercher des formulations compliquées.

En anglais	En français
My name is Léa.	Je m'appelle Léa.
I am a trainee silversmith.	Je suis apprentie orfèvre.
I polish silver pieces.	Je polis des pièces en argent.
I use a lathe.	J'utilise un tour.
I check the measurements.	Je vérifie les mesures.
I work carefully.	Je travaille avec soin.

Exemple de présentation :
"Hello, my name is Léa. I am a trainee silversmith. I polish silver pieces and check their surface." (Bonjour, je m'appelle Léa. Je suis apprentie orfèvre. Je polis des pièces en argent et je vérifie leur surface.)

2. Échanger avec un collègue ou un client :

Poser des questions et répondre :
Au travail, tu peux avoir besoin de demander un outil, de faire répéter une consigne ou de vérifier une mesure. Une question courte et polie évite les erreurs, surtout lorsqu'une pièce doit respecter des dimensions précises.

Mini-dialogue à l'atelier :
"Could you show me the drawing, please?" (Tu peux me montrer le dessin, s'il te plaît ?)

"Of course. The diameter is 40 millimetres." (Bien sûr. Le diamètre est de 40 millimètres.)

"Thank you. I will check it before polishing." (Merci. Je vais le vérifier avant le polissage.)

Erreurs fréquentes :

- “I am agree.” (Je suis d’accord.) est incorrect. Dis plutôt “I agree.” (Je suis d’accord.)
- “I have 16 years.” (J’ai 16 ans.) est incorrect. Dis “I am 16 years old.” (J’ai 16 ans.)
- “Repeat, please.” (Répète, s’il te plaît.) peut sembler brusque. Préfère “Could you repeat that, please?” (Tu peux répéter, s’il te plaît ?)

Astuce de terrain :
Si tu ne comprends pas un mot, ne fais pas semblant d’avoir compris. Demande de répéter ou de montrer l’objet. J’ai souvent trouvé qu’un geste accompagné d’une question simple faisait gagner du temps à l’atelier.

3. Préparer une présentation utile :

Organiser ton message :
Pour parler environ 30 secondes, suis cet ordre : présente-toi, nomme ta spécialité, décris 2 tâches, puis cite un outil ou une étape de contrôle. Répète à voix haute, sans apprendre chaque phrase comme un texte récité.

Mini-cas concret et livrable attendu :
En stage, un visiteur anglophone demande ce que tu fais. Tu prépares 4 phrases, tu indiques ta spécialité et 2 tâches, puis tu réponds à une question simple. Le livrable attendu est une présentation orale de 30 secondes, sans lire tes notes.

Exemple de présentation pour le polissage :
“I am a trainee polisher. I polish a silver cup and check the finish under the light.” (Je suis apprenti polisseur. Je polis une coupe en argent et je vérifie la finition sous la lumière.)

Ta check-list avant l’échange :

- Choisis 3 mots utiles à ton activité, comme polish, tool et measure (polir, outil et mesurer).
- Prépare une phrase pour te présenter et 2 phrases pour décrire ton travail.
- Vérifie les mots qui désignent tes outils et les étapes de fabrication.
- Parle lentement et articule, sans chercher à imiter un accent.
- Demande de répéter si une consigne n’est pas claire.

Ce qu’il faut retenir

Pour présenter ton activité en anglais, prépare des phrases simples et parle lentement. Organise une présentation d’environ 30 secondes.

- Donne ton prénom, ta formation et ta **spécialité professionnelle**.
- Décris deux tâches avec des verbes simples et cite un outil ou une étape de contrôle.
- Pose des **questions polies** pour demander une précision ou faire répéter une consigne.

Entraîne-toi à l'oral sans réciter tes notes. Si tu ne comprends pas, demande de répéter ou fais montrer l'objet pour éviter les erreurs.

Chapitre 5 : Découvrir les cultures des pays anglophones

1. Repérer la diversité des pays anglophones :

Des cultures au pluriel :
Un pays anglophone est un pays où l'anglais est utilisé, mais les habitudes et les traditions varient beaucoup d'un endroit à l'autre. Évite de croire que tous les anglophones ont la même culture. Le contexte compte autant que la langue.

Quelques repères :
Les pays anglophones comprennent notamment le Royaume-Uni, les États-Unis, le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Le Canada a 2 langues officielles, l'anglais et le français. En Nouvelle-Zélande, la culture māorie est importante et la langue māorie est aussi officielle.

Exemple : *Canada has two official languages, English and French.* (Le Canada a 2 langues officielles, l'anglais et le français.) Cette phrase est plus précise que de présenter le Canada comme un pays uniquement anglophone.

Phrase en anglais	Traduction en français
The United Kingdom is made up of four nations.	Le Royaume-Uni est composé de 4 nations.
English is widely spoken in Australia.	L'anglais est largement parlé en Australie.
Canada has two official languages.	Le Canada a 2 langues officielles.
Māori culture is an important part of New Zealand.	La culture māorie est une partie importante de la Nouvelle-Zélande.
People may have different traditions.	Les personnes peuvent avoir des traditions différentes.

2. Comprendre les fêtes et les habitudes :

Fêtes et dates :
Les fêtes donnent des repères sur l'histoire et la vie sociale d'un pays, mais elles ne sont pas célébrées de la même façon par tout le monde. Aux États-Unis, Thanksgiving a lieu le 4e jeudi de novembre. Certaines fêtes sont fédérales, d'autres sont propres à un État ou à une communauté.

Exemple : *Thanksgiving is celebrated in November in the United States.* (Thanksgiving est célébré en novembre aux États-Unis.) Tu peux utiliser cette phrase pour situer une fête sans prétendre que chaque personne la célèbre de la même manière.

Politesse et curiosité :
Au travail, observe les habitudes de ton interlocuteur et reste poli. Les salutations, la distance entre les personnes ou les sujets de conversation peuvent varier. Si tu ne sais pas quoi dire, pose une question ouverte plutôt que de supposer ou de comparer trop vite.

- Demande comment prononcer le prénom de la personne.
- Écoute sa réponse sans interrompre.
- Évite les blagues sur les accents et les origines.
- Ne confonds pas le Royaume-Uni avec l'Angleterre.

Astuce : *Could you tell me more about this tradition?* (Pourrais-tu m'en dire plus sur cette tradition ?) Cette question montre ton intérêt sans prétendre connaître la culture de l'autre.

3. Échanger dans une situation professionnelle :

Présenter ton métier :
Dans un atelier d'orfèvrerie, quelques phrases simples suffisent pour présenter ton travail et lancer un échange. Que tu sois monteur, tourneur repousseur, polisseur aviveur ou planeur, nomme ton geste avec des mots faciles et vérifie que ton interlocuteur a compris.

I work with silver. (Je travaille l'argent.)*I polish the surface.* (Je polis la surface.)*I shape the metal by hand.* (Je façonne le métal à la main.)

Mini-dialogue à l'atelier :
Visitor: What are you making? (Visiteur : Qu'est-ce que tu fabriques ?)*Apprentice: I'm making a small silver bowl.* (Apprenti : Je fabrique un petit bol en argent.)*Visitor: Which tool are you using?* (Visiteur : Quel outil utilises-tu ?)*Apprentice: I'm using a hammer to shape the metal.* (Apprenti : J'utilise un marteau pour façonner le métal.)

Exemple de mini-cas pratique : lors d'un échange de 3 minutes avec un visiteur anglophone, présente une pièce en argent, décris 2 étapes de fabrication et réponds à 1 question. Livrable attendu : une fiche de 5 phrases bilingues, relue et prête à l'oral.

Checklist avant un échange :

- Choisis 3 mots liés à ton métier.
- Prépare une phrase pour présenter la pièce.
- Parle lentement et articule.
- Demande de répéter si nécessaire : *Could you repeat that, please?* (Pourrais-tu répéter, s'il te plaît ?)
- Vérifie que tu as bien compris la réponse.

Erreurs fréquentes :

- Évite *I am boring the metal* si tu veux dire que tu perces le métal. Dis plutôt *I am drilling the metal* (Je perce le métal).
- Ne dis pas *the English culture* pour parler de tous les pays anglophones. Précise le pays ou la communauté dont tu parles.
- Ne fais pas semblant d'avoir compris. Dis *I'm sorry, I don't understand* (Désolé, je ne comprends pas).

Ce qu'il faut retenir

Les pays anglophones partagent une langue, mais pas une culture uniforme. Pour échanger avec respect, tiens compte du pays, des traditions et des habitudes de ton interlocuteur.

- Repère la **diversité des cultures** et évite les généralisations, par exemple sur le Canada ou le Royaume-Uni.
- Pose des questions ouvertes, écoute et reste attentif aux **codes de politesse**.
- Au travail, présente simplement ton métier et tes gestes, puis vérifie que tu t'es fait comprendre.
- Si nécessaire, demande de répéter ou précise que tu n'as pas compris.

En restant curieux et précis, tu peux mener un échange professionnel plus clair et respectueux.

Arts appliqués et cultures artistiques

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, tu développes ton regard sur les **formes et les styles**. Tu apprends à observer des objets et à communiquer tes idées par des croquis.

Pour les 4 options indiquées, ces apprentissages nourrissent l'épreuve professionnelle de dessin d'art appliqué, une **épreuve graphique finale** de 4 heures, coefficient 2, hors CCF.

Tu représentes une pièce en volume dans un style imposé, éventuellement en couleur. Ces chiffres concernent le dessin professionnel, distinct de l'épreuve facultative d'Arts appliqués et cultures artistiques.

Conseil :
Je te conseille de consacrer 20 minutes, 2 fois par semaine, au **dessin d'observation**. Choisis une cuillère ou une coupe. Trace d'abord ses proportions, puis ajoute les ombres et les reflets.

Conserve tes essais dans un carnet pour comparer tes progrès. Avant chaque exercice, repère les contraintes du sujet. Évite de décorer trop vite et privilégie une **représentation claire et cohérente**. Si tu hésites, demande une correction ciblée.

Table des matières

Chapitre 1 : Découvrir le design et les usages du métier ..... Aller
1. Comprendre le design et les usages ..... Aller
2. Passer de l'idée au projet ..... Aller
Chapitre 2 : Explorer les patrimoines et les cultures artistiques ..... Aller
1. Repérer les patrimoines et leurs influences ..... Aller
2. Comparer les cultures et les styles ..... Aller
3. Transformer une référence en projet ..... Aller
Chapitre 3 : Expérimenter une démarche de conception simple ..... Aller
1. Observer et chercher des idées ..... Aller
2. Dessiner et choisir des solutions ..... Aller
3. Tester, corriger et présenter ..... Aller
Chapitre 4 : Communiquer une intention par l'image et le volume ..... Aller
1. Clarifier ton intention et chercher des idées ..... Aller
2. Traduire ton idée en image et en volume ..... Aller

Chapitre 1 : Découvrir le design et les usages du métier

1. Comprendre le design et les usages :

Le design, c'est quoi :
Le design ne sert pas seulement à rendre un objet joli. Il permet de réfléchir à sa forme, à son usage, à sa solidité et à la façon dont il sera fabriqué. En orfèvrerie, chaque détail compte.

Partir des usages :
Avant de dessiner, demande-toi qui va utiliser l'objet, où et comment. Une pièce destinée à être manipulée souvent doit être confortable, stable et facile à entretenir. Ces questions évitent de créer une forme séduisante, mais peu pratique.

Observe aussi les objets existants. Repère leur taille, leurs proportions, leurs décors et les traces d'usure. J'ai appris en atelier qu'un objet se comprend mieux quand on le regarde sous plusieurs angles et qu'on imagine son usage quotidien.

Relier la forme au métier :
Les choix de design doivent rester réalisables avec les techniques et les outils disponibles. Le monteur pense à l'assemblage, le tourneur-repousseur à la forme et à la régularité, le polisseur à l'état de surface, et le planeur à la planéité.

La matière influence aussi le résultat. Le métal, son épaisseur et sa finition modifient le poids, l'éclat et la résistance de l'objet. Il faut donc éviter de choisir un décor ou une forme sans penser à leur fabrication.

Élément observé	Question à te poser	Lien avec le métier
Forme	L'objet est-il stable et agréable à tenir ?	Elle guide le montage et le façonnage.
Surface	Doit-elle être mate, lisse ou brillante ?	Elle détermine les finitions à prévoir.
Assemblage	Les parties peuvent-elles être fixées proprement ?	Il influence la fabrication et la solidité.

Exemple d'observation d'un objet :
Tu observes une petite coupe de 12 cm de haut. Elle doit tenir sur une table et se nettoyer facilement. Tu notes son diamètre, sa hauteur, son pied et sa finition, puis tu fais 3 croquis rapides pour comparer les proportions.

2. Passer de l'idée au projet :

Une démarche créative simple :
Pour concevoir un objet, avance par étapes. Commence par rechercher des références, puis définis les besoins, dessine plusieurs pistes et choisis les matières et les finitions. Cette méthode t'aide à expliquer tes choix au lieu de dessiner au hasard.

- Observe des objets proches et note ce qui fonctionne.
- Écris le besoin principal et les contraintes.
- Réalise plusieurs croquis, sans chercher tout de suite la perfection.
- Choisis une piste réalisable et précise ses matières et ses finitions.

Du croquis au choix des matières :
Un croquis utile montre la silhouette et les proportions. Ajoute des vues simples si elles aident à comprendre l'objet, puis indique les dimensions importantes. Pense aussi aux zones qui seront assemblées, travaillées ou polies.

Quand tu compares des matières, prends en compte leur aspect, leur poids, leur résistance et les gestes nécessaires pour les transformer. En stage, ne promets pas une finition avant d'avoir vérifié qu'elle correspond au travail demandé et aux possibilités de l'atelier.

Mini cas concret :
Dans un atelier, on te demande d'imaginer une coupelle de table de 10 cm de diamètre. Tu recueilles les besoins, dessines 3 versions, en sélectionnes 1, puis précises sa forme, sa matière envisagée et sa finition.

Le résultat attendu est un dossier d'intention d'une page, avec 3 croquis, les dimensions principales et une courte justification du choix final. Ce document permet à l'équipe de discuter du projet avant de commencer la fabrication.

Repères pratiques :
Avant de présenter ton projet, vérifie ces 5 points. Cette petite routine prend quelques minutes et évite les oublis qui compliquent les échanges avec l'enseignant ou l'équipe d'atelier.

- Le besoin de l'utilisateur est-il formulé clairement ?
- Les dimensions principales sont-elles indiquées ?
- Les croquis montrent-ils une forme compréhensible ?
- La matière et la finition sont-elles cohérentes avec l'usage ?
- Le projet semble-t-il réalisable avec les techniques de l'atelier ?

Astuce de terrain :
Garde les versions précédentes de tes croquis et date-les. Tu verras ce qui a changé et tu pourras expliquer pourquoi. L'erreur fréquente, c'est de détailler les décors avant d'avoir vérifié la forme, les proportions et l'usage de l'objet.

Ce qu'il faut retenir

En orfèvrerie, le design associe esthétique, usage et fabrication. Tu pars des besoins de l'utilisateur et vérifies que ta proposition est réalisable avec les techniques, les outils et les matières disponibles.

- Observe les objets, leurs **formes et proportions**, leur confort et leurs traces d'usure.
- Formule les besoins, puis réalise plusieurs croquis avant de choisir une piste.
- Indique les dimensions et choisis des matières et finitions adaptées à l'usage.
- Vérifie la faisabilité, l'assemblage et la solidité avant de détailler le décor.

Présente ton projet dans un dossier clair pour faciliter les échanges avec l'équipe. Conserve tes croquis datés afin de suivre et d'expliquer tes choix.

Chapitre 2 : Explorer les patrimoines et les cultures artistiques

1. Repérer les patrimoines et leurs influences :

Des traces de savoir-faire :
Le patrimoine rassemble des objets, des bâtiments, des techniques et des traditions transmis au fil du temps. En orfèvrerie, une pièce ancienne témoigne à la fois d'un usage, d'un style et du travail de celles et ceux qui l'ont fabriquée.

Observer sans se précipiter :
Commence par noter la forme, les motifs, les matériaux, les assemblages et l'état de surface. Repère aussi la date ou l'époque, si elle est connue. Cette observation t'aide à comprendre l'objet avant de proposer une création ou une intervention.

- La forme indique parfois l'usage de l'objet.
- Les motifs peuvent révéler une époque ou une influence culturelle.
- Les marques et les assemblages donnent des indices sur la fabrication.

Exemple d'observation :
Tu étudies un ancien plateau en métal argenté. Tu notes sa forme circulaire, son bord décoré et ses traces d'usage, puis tu réalises 3 croquis rapides. Tu évites ainsi de copier un détail sans comprendre sa fonction.

2. Comparer les cultures et les styles :

Des formes qui voyagent :
Les styles artistiques évoluent grâce aux échanges entre les régions, les époques et les métiers. Une technique ou un motif peut être repris, adapté, puis transformé. Le patrimoine n'est donc pas figé, il nourrit de nouvelles idées.

Comparer pour mieux comprendre :
Choisis 2 objets ou images, puis compare leur silhouette, leurs proportions, leurs décors et leurs matériaux. Évite de dire seulement qu'un objet est « ancien » ou « moderne ». Appuie ton avis sur des détails visibles.

Élément observé	Question à te poser	Piste pour ton travail
Forme	À quoi sert l'objet ?	Garder une silhouette pratique
Motif	Quel rythme ou quelle idée exprime-t-il ?	Simplifier le décor sans le dénaturer
Matière	Comment réagit-elle à la lumière ?	Choisir une finition adaptée

Exemple de comparaison :

Tu compares une coupe ancienne à une coupe contemporaine. Tu observes que l'une porte un décor gravé très dense, tandis que l'autre privilégie une surface lisse. Pour ton projet, tu dessines 2 propositions qui reprennent le rythme du décor, sans reproduire toute la pièce.

3. Transformer une référence en projet :

Les étapes de la démarche :
Une référence artistique sert de point de départ, pas de modèle à copier. Pour passer de l'observation à une idée personnelle, avance dans l'ordre. C'est une méthode que j'aurais aimé appliquer plus tôt, car elle évite les dessins séduisants mais difficiles à fabriquer.

- Recherche : collecte 2 ou 3 images et note leur origine.
- Croquis : dessine plusieurs formes simples et lisibles.
- Choix des matières : compare leur aspect, leur usage et leur facilité de mise en œuvre.
- Sélection : garde la proposition la plus cohérente avec la demande.

Penser au geste et à la finition :
Relie toujours ton idée au métier. Un décor en relief, une courbe tournée ou une surface polie ne se réalisent pas de la même façon. Pendant un stage, vérifie avec ton tuteur que la forme choisie reste faisable avec les outils et le temps disponibles.

Exemple de mini-projet :
Contexte : tu dois proposer un petit plateau inspiré d'un objet patrimonial. Étapes : observe 2 références, fais 3 croquis, choisis une forme circulaire et un décor discret. Résultat : un dessin coté en 20 minutes. Livrable attendu : une planche avec les références, les croquis et la matière envisagée.

Check-list avant de présenter ton idée :

- J'ai identifié l'objet, son usage et sa référence.
- J'ai décrit au moins 3 détails visibles.
- J'ai réalisé plusieurs croquis lisibles.
- J'ai choisi une matière et une finition adaptées.
- J'ai indiqué ce qui est inspiré et ce que j'ai transformé.

Ce qu'il faut retenir

Pour t'inspirer du patrimoine, observe d'abord les objets et appuie tes interprétations sur des détails concrets. Les styles évoluent grâce aux échanges et peuvent nourrir une création personnelle.

- Repère la **forme, les motifs et les matériaux** pour comprendre l'usage, l'époque et la fabrication.
- Compare des références en examinant leurs détails visibles, sans te limiter à les qualifier d'anciennes ou de modernes.
- Transforme l'inspiration par des croquis, puis choisis une matière et une finition adaptées à la **faisabilité du projet**.

Une référence est un point de départ, pas un modèle à copier. Présente clairement ce que tu reprends et ce que tu transformes.

Chapitre 3 : Expérimenter une démarche de conception simple

1. Observer et chercher des idées :

Partir d'une demande :
Avant de dessiner, repère à quoi sert l'objet, qui va l'utiliser et quelles contraintes tu dois respecter. En orfèvrerie, pense à la forme, aux dimensions, à l'usage, aux matériaux et aux gestes de fabrication.

Faire des recherches visuelles :
Observe des objets, des motifs, des formes naturelles ou des détails architecturaux. Note ce qui t'intéresse et transforme-le en pistes personnelles. Tes références servent à nourrir ton idée, pas à copier un objet existant.

Exemple de recherche :
Pour imaginer un petit bougeoir, tu peux observer des branches, des formes géométriques et des objets anciens. Tu retiens une base stable et un motif de feuille simplifié, puis tu réalises 3 croquis rapides.

2. Dessiner et choisir des solutions :

Passer du croquis au projet :
Commence par plusieurs petits croquis, sans chercher la perfection. Compare les formes, puis garde celle qui répond le mieux à la demande. Ajoute des dimensions, des vues simples et les détails utiles pour comprendre comment l'objet pourrait être fabriqué.

Comparer les matières et les gestes :
Choisis une matière en tenant compte de son aspect, de sa mise en forme et des opérations possibles à l'atelier. Une idée séduisante doit aussi rester réalisable avec les outils et les techniques disponibles.

À vérifier	Question à te poser	Exemple
Usage	L'objet est-il pratique et stable ?	Le bougeoir tient-il sans basculer ?
Forme	Les proportions sont-elles cohérentes ?	La base est-elle assez large ?
Matière	Est-elle adaptée à la fabrication ?	Une tôle peut-elle être mise en forme ?
Finition	Quel aspect veux-tu obtenir ?	Surface mate ou brillante ?

Exemple de choix de matière :

Pour une maquette de bougeoir de 12 cm de haut, tu peux tester une forme en carton avant d'envisager une réalisation en métal. Le carton permet de vérifier rapidement l'équilibre et les proportions, sans gaspiller de matière.

3. Tester, corriger et présenter :

Réaliser une expérimentation :
Fabrique une maquette simple ou un échantillon pour vérifier une partie de ton projet. Teste une dimension, un assemblage ou un effet de surface. Un essai rapide peut révéler un problème qu'on ne voit pas sur le dessin.

Corriger et garder une trace :
Après le test, note ce qui fonctionne et ce qui doit changer. Modifie un élément à la fois, puis compare le résultat avec ton premier essai. Cette méthode t'aide à comprendre l'effet de chaque décision.

- Vérifie que l'objet répond à la demande.
- Contrôle les proportions et la stabilité.
- Note la matière et les outils envisagés.
- Indique clairement la modification apportée.
- Présente le croquis final et la maquette.

Mini cas concret de conception :
Tu conçois un bougeoir de table de 12 cm de haut. En 30 minutes, tu dessines 3 pistes, choisis une forme, puis fabriques une maquette en carton. Elle bascule au premier essai, alors tu élargis la base de 2 cm. Le livrable attendu comprend le croquis coté, la maquette corrigée et une courte note expliquant le test.

Erreur fréquente :
Ne passe pas directement au dessin final. Je l'ai fait en atelier, et j'ai perdu du temps à corriger une forme difficile à réaliser. Un croquis rapide et une maquette simple permettent de repérer les soucis avant de choisir les matériaux.

Ce qu'il faut retenir

Conçois ton objet en avançant par étapes, de l'observation aux essais, en gardant en tête son usage et sa fabrication.

- Analyse la demande, les contraintes et les références visuelles sans copier.
- Produis plusieurs croquis, puis compare les formes, les matières et les gestes possibles.
- Teste une maquette ou un échantillon pour vérifier les proportions, l'assemblage et la stabilité.

- Note les résultats et les corrections pour présenter clairement ton projet.

Un **croquis rapide** et une **maquette simple** t'aident à repérer les problèmes avant la réalisation. Procède par essais et ajuste un élément à la fois.

Chapitre 4 : Communiquer une intention par l'image et le volume

1. Clarifier ton intention et chercher des idées :

Ce que tu veux faire comprendre :
Avant de dessiner ou de modeler, décide ce que tu veux faire ressentir ou remarquer. Une pièce peut évoquer la légèreté, la solidité, le mouvement ou la régularité. Cette intention guidera tes formes, tes matières et tes choix de présentation.

Une recherche simple et utile :
Observe des objets, des motifs et des volumes qui correspondent à ton idée. Pour chaque référence, note ce qui t'intéresse : une silhouette, un rythme, un contraste ou une texture. Au début, quelques croquis rapides valent mieux qu'un dessin très détaillé.

- Choisis 3 mots qui résument ton intention.
- Rassemble 4 ou 5 références visuelles.
- Fais plusieurs croquis de formes différentes.
- Garde les idées qui restent lisibles à petite taille.

Exemple d'intention :
Pour imaginer une petite coupe évoquant la légèreté, tu peux dessiner une silhouette évasée, des lignes fines et un décor ajouré. Si les détails rendent l'objet fragile ou confus, simplifie-les : le message doit rester visible au premier regard.

2. Traduire ton idée en image et en volume :

Du croquis à la forme :
Ton image montre l'allure de l'objet, tandis que le volume aide à comprendre sa forme dans l'espace. Dessine d'abord la vue principale, puis ajoute une vue de côté ou une perspective simple. Indique les proportions, les reliefs et les zones ajourées.

Choisir les matières et présenter ton projet :
La matière renforce aussi ton intention. Une surface polie accroche la lumière, alors qu'une surface mate paraît plus douce. En orfèvrerie, pense au travail réel : certaines formes conviennent mieux au montage, au repoussage, au planage ou au polissage.

Élément	Question à te poser	Effet recherché
Silhouette	La forme se comprend-elle rapidement ?	Donner une impression générale
Relief	Le volume est-il assez lisible ?	Créer des ombres et du mouvement

Matière	La finition sert-elle mon idée ?	Renforcer le caractère de l'objet

Vérification avant de présenter :

- Ton intention tient en une phrase.
- Ton croquis montre les proportions principales.
- Une vue ou une maquette rend le volume compréhensible.
- Les matières et finitions sont indiquées.
- Le livrable est propre et lisible.

Exemple de mini-projet :
Tu conçois un petit pendentif de 5 cm évoquant le mouvement de l'eau. En 45 minutes, tu réalises 3 croquis, choisis une forme ondulée, puis fabriques une maquette en carton. Livrable attendu : une planche avec le croquis retenu, une vue de côté, la matière envisagée et une phrase d'intention.

Ce qu'il faut retenir

Avant de créer, définis ce que tu veux faire ressentir : cette **intention claire** guidera tes formes, tes matières et ta présentation.

- Observe des références, relève leurs silhouettes, rythmes ou textures, puis réalise plusieurs croquis rapides.
- Traduis l'idée en vues et en volume, en montrant proportions, reliefs et zones ajourées.
- Choisis des matières et finitions adaptées à l'effet recherché et aux techniques de fabrication.
- Vérifie que ton projet est lisible, réalisable et présenté proprement.

Une maquette peut t'aider à rendre le volume compréhensible. Simplifie les détails si nécessaire pour que le message reste visible au premier regard.

Prévention-santé-environnement

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, toutes options confondues, la PSE t'apprend à préserver ta santé, prévenir les **risques professionnels** et protéger l'environnement. Tu étudies aussi la consommation et les situations d'urgence.

L'épreuve, de **coefficient 1**, comporte en CCF du secourisme pratique et oral, puis un écrit de 50 minutes en dernière année. Au ponctuel, tu passes un **écrit d'une heure** à l'examen final.

Conseil :
Je te conseille de réviser 15 minutes, 2 fois par semaine. Construis des fiches associant un danger, ses conséquences et une prévention adaptée. Appuie-toi sur tes observations en atelier pour rendre tes révisions concrètes.

Entraîne-toi à **analyser une situation** et à **justifier tes choix**, plutôt qu'à réciter uniquement le cours. Reprends tes erreurs calmement avec ton enseignant. Pour le secourisme, participe aux simulations et demande une explication dès qu'un geste reste flou.

Table des matières

Chapitre 1 : Hygiène de vie, sexualité et parcours de santé ..... Aller
1. Prendre soin de ta santé au quotidien ..... Aller
2. Comprendre la sexualité et accéder aux soins ..... Aller
Chapitre 2 : Eau, énergie, bruit et risques majeurs ..... Aller
1. Économiser l'eau et l'énergie ..... Aller
2. Réduire le bruit et protéger ton audition ..... Aller
3. Réagir aux risques majeurs ..... Aller
Chapitre 3 : Travail : droits et prévention ..... Aller
1. Connaître tes droits et tes obligations ..... Aller
2. Repérer les risques en orfèvrerie ..... Aller
3. Participer à la démarche de prévention ..... Aller
Chapitre 4 : Risques du métier et secours aux victimes ..... Aller
1. Repérer les risques de l'atelier ..... Aller
2. Prévenir l'accident au poste ..... Aller
3. Agir si quelqu'un est blessé ..... Aller
Chapitre 5 : Budget, achats et protection du consommateur ..... Aller
1. Préparer ton budget et tes achats ..... Aller

2. Acheter sans risque et faire valoir tes droits ..... Aller
3. Agir concrètement face à un achat problématique ..... Aller

Chapitre 1 : Hygiène de vie, sexualité et parcours de santé

1. Prendre soin de ta santé au quotidien :

Les habitudes qui comptent :
Une bonne hygiène de vie repose sur des habitudes simples : manger régulièrement, boire de l'eau, dormir suffisamment, bouger et éviter le tabac ou l'excès d'alcool. Elles t'aident à rester concentré, surtout pendant les journées de cours et de stage.

Des gestes utiles à l'atelier :
En orfèvrerie, tu peux rester longtemps debout ou penché, répéter les mêmes gestes et travailler avec précision. Fais des pauses courtes quand c'est possible, change de position et signale une douleur qui persiste. Ne banalise pas la fatigue : elle peut nuire à ton attention.

Situation	Réflexe concret	Pourquoi c'est utile
Fatigue ou manque de sommeil	Prépare tes affaires la veille et garde des horaires de sommeil réguliers.	Tu arrives plus attentif et tu limites les erreurs d'inattention.
Repas oublié	Prévois un repas ou une collation adaptée à ta journée.	Tu évites le coup de fatigue pendant une tâche minutieuse.
Douleur ou gêne au poste	Arrête-toi si nécessaire, ajuste ta position et préviens ton tuteur.	Tu peux corriger le problème avant qu'il ne s'aggrave.
Stress ou mal-être	Parle à une personne de confiance ou à un professionnel de santé.	Tu n'as pas à gérer seul une difficulté qui dure.

Une méthode facile à tenir :
Je te conseille de commencer par une seule habitude à la fois. Par exemple, prépare une gourde et ton repas la veille pendant 5 jours de stage. C'est plus réaliste que de vouloir tout changer d'un coup, et tu repères mieux ce qui t'aide vraiment.

Exemple de préparation d'une journée de stage :
Tu commences à 8 h et tu termines à 16 h. La veille, tu prépares tes vêtements, une gourde, ton repas et une collation. À la pause, tu bois et tu manges, puis tu reprends le travail avec davantage d'énergie. Le livrable attendu est une courte fiche de préparation indiquant 4 actions adaptées à ta journée.

2. Comprendre la sexualité et accéder aux soins :

Respect, consentement et protection :

La sexualité concerne le corps, les relations, les émotions et les choix personnels. Toute relation doit être librement consentie. Tu peux dire oui ou non, changer d'avis et poser tes limites. Le préservatif aide à prévenir la plupart des infections sexuellement transmissibles et peut aussi éviter une grossesse.

Prévention et dépistage :
Une infection sexuellement transmissible peut ne pas provoquer de signe visible. En cas de rapport sans préservatif, de préservatif déchiré ou de doute, demande conseil rapidement à un professionnel de santé ou à un centre de dépistage. Le choix du test dépend de ta situation.

Le parcours de santé :
Ton médecin traitant est un interlocuteur privilégié pour un problème de santé, un conseil ou un suivi. Il peut t'orienter vers un spécialiste. Tu peux aussi contacter un centre de santé sexuelle ou un CeGIDD pour parler de contraception, de dépistage ou de sexualité.

Ta check-list avant de demander de l'aide :

- Note depuis quand tu as un symptôme ou une inquiétude.
- Prépare tes questions et les informations utiles sur ta situation.
- Choisis un professionnel, un centre de santé sexuelle ou un CeGIDD.
- Demande clairement quel est le prochain geste à faire et quand.
- Garde le rendez-vous ou le résultat dans un endroit sûr.

Exemple de démarche de dépistage :
Après un rapport sans préservatif, tu contactes un professionnel ou un CeGIDD pour expliquer la situation. Tu suis ses indications pour choisir le dépistage et le bon moment. Si tu as moins de 26 ans, certains dépistages d'IST en laboratoire sont accessibles sans ordonnance et sans avance de frais. Le livrable attendu est une fiche personnelle avec le contact choisi, la date du rendez-vous et les consignes reçues.

Selon l'Assurance Maladie, le médecin traitant coordonne le parcours de soins et peut orienter vers d'autres professionnels. Les centres de santé sexuelle et les CeGIDD proposent aussi des services liés à la contraception et au dépistage.

Ce qu'il faut retenir

Prends soin de toi avec des habitudes régulières et des gestes adaptés au travail. Pour ta sexualité, fais respecter tes choix et sollicite un professionnel en cas de doute.

- Hydrate-toi, mange et dors suffisamment, bouge et fais des pauses. Signale toute douleur persistante ou fatigue importante.
- Commence par une **habitude réaliste** à la fois et prépare tes affaires pour les journées de stage.

- Le **consentement et les limites** sont essentiels. Le préservatif réduit les risques d'IST et de grossesse.
- En cas de doute ou de rapport à risque, contacte rapidement un professionnel, un centre de santé sexuelle ou un CeGIDD pour un **dépistage adapté**.

Prépare tes questions et suis les conseils reçus. Tu n'as pas à gérer seul une difficulté de santé ou un mal-être.

Chapitre 2 : Eau, énergie, bruit et risques majeurs

1. Économiser l'eau et l'énergie :

À quoi ça sert :
À l'atelier, l'eau et l'énergie servent aux opérations de fabrication, au nettoyage et au fonctionnement des machines. Les économiser réduit les coûts et évite le gaspillage. Mais tu ne dois jamais couper une installation ni modifier un réglage sans l'accord de ton responsable.

Les bons réflexes :

- Ferme le robinet dès que tu n'en as plus besoin et signale toute fuite.
- Éteins l'éclairage et les appareils inutilisés, si la procédure de l'atelier le permet.
- Ne bloque pas la ventilation et ne modifie pas les réglages de sécurité pour économiser de l'énergie.
- Garde les sols secs et dégagés pour réduire les risques de glissade et de contact entre l'eau et l'électricité.

En orfèvrerie, le polissage, le lavage ou l'utilisation d'équipements peuvent consommer de l'eau et de l'électricité. Avant de nettoyer une machine, arrête-la selon les consignes et demande de l'aide si tu ne sais pas comment faire.

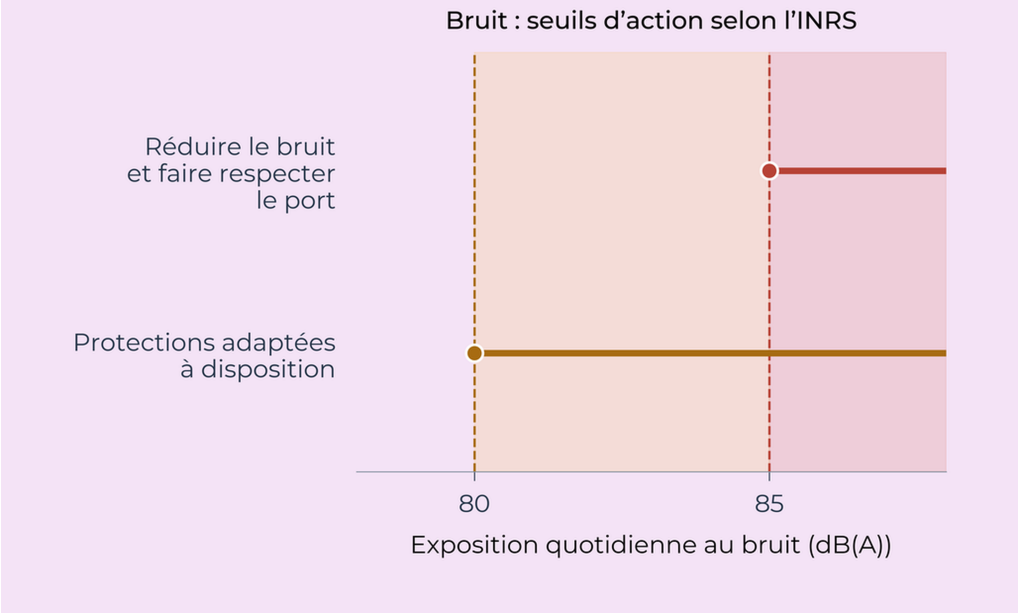
Exemple d'économie à l'atelier :
Tu remarques qu'un robinet goutte près d'un poste de nettoyage. Tu préviens ton responsable au lieu de tenter une réparation. Il fait intervenir la personne compétente et vérifie ensuite que la fuite est arrêtée. Tu évites ainsi le gaspillage et un sol glissant.

2. Réduire le bruit et protéger ton audition :

Repérer le risque :
Le bruit d'une machine, d'un moteur ou d'un outil peut fatiguer, gêner ta concentration et abîmer ton audition. Si tu dois hausser la voix pour parler à une personne située à environ 1 mètre, signale le bruit à ton responsable.

Selon l'INRS, à partir de 80 dB(A) d'exposition quotidienne, des protections auditives adaptées doivent être mises à disposition. À partir de 85 dB(A), des actions renforcées sont nécessaires, notamment pour réduire le bruit et faire respecter le port des protections.

Graphique chiffré



Agir sans prendre de risque :

- Signale une machine anormalement bruyante ou qui vibre davantage que d'habitude.
- Utilise les protections auditives prévues et porte-les correctement dans les zones concernées.
- Ne retire pas une protection pour mieux entendre une consigne. Éloigne-toi de la machine et demande qu'on te parle dans un endroit plus calme.
- N'interviens jamais sur une machine en marche pour tenter de la régler ou de la réparer.

Exemple de réaction face à un bruit inhabituel :
Au poste de polissage, tu entends un grondement nouveau. Tu arrêtes le travail en suivant la consigne du poste, tu avertis ton tuteur et tu attends son accord avant de reprendre. C'est plus sûr que de continuer en supposant que le bruit est normal.

3. Réagir aux risques majeurs :

Connaître les risques :
Un risque majeur est un événement rare qui peut avoir de graves conséquences. Selon le lieu de ton atelier, il peut s'agir d'une inondation, d'une tempête, d'un séisme ou d'un accident industriel. Repère les consignes, les sorties et le point de rassemblement dès ton arrivée.

En cas d'alerte, écoute les consignes des autorités et de ton responsable. Selon la situation, il faut se mettre à l'abri ou évacuer. Ne pars pas de toi-même et ne retourne pas chercher tes affaires ou du matériel.

Suivre les consignes sur le terrain :

Situation	Ce que tu fais	Qui prévenir ou suivre
Fuite d'eau près d'un appareil électrique	Tu t'éloignes et tu ne touches ni l'eau ni l'appareil.	Tu avertis le responsable immédiatement.
Alerte demandant la mise à l'abri	Tu rejoins le local indiqué et tu suis les consignes.	Tu écoutes le responsable et les autorités.
Consigne d'évacuation	Tu suis l'itinéraire prévu et rejoins le point de rassemblement.	Tu suis le guide d'évacuation et tu signales ta présence.
Fumée, odeur suspecte ou danger immédiat	Tu t'éloignes sans provoquer d'étincelle et tu donnes l'alerte.	Tu préviens le responsable ou les secours selon la procédure.

Mini-cas de mise à l'abri :
Une alerte signale un risque de nuage toxique près de l'atelier. Tu arrêtes ton activité sans toucher à un équipement dangereux, tu rejoins le local indiqué et tu suis les instructions. Le responsable vérifie la présence de l'équipe. Livrable attendu : une fiche de compte rendu avec l'heure de l'alerte, les personnes présentes et les consignes appliquées.

Ta vérification avant de commencer :

- Je sais où se trouvent les sorties et le point de rassemblement.
- Je connais la personne à prévenir si je repère une fuite ou un bruit inhabituel.
- Je sais où trouver les protections auditives prévues pour mon poste.
- Je garde les sols et les accès dégagés, sans toucher aux installations électriques.

Pour un risque majeur, les consignes peuvent varier selon le danger. Par exemple, une évacuation peut être demandée pour une inondation, tandis qu'un accident industriel peut imposer de rester à l'intérieur. Suis toujours les instructions officielles et celles de ton entreprise.

Ce qu'il faut retenir

À l'atelier, économise les ressources sans modifier les installations ni les réglages de sécurité. Préserve aussi ton audition et repère les consignes d'urgence.

- Signale les fuites et les bruits inhabituels ; porte les **protections auditives adaptées**.

- Garde les sols et accès dégagés, et ne touche jamais à de l'eau près d'un appareil électrique.
- Repère les sorties et le point de rassemblement, puis suis les **consignes d'urgence** : mise à l'abri ou évacuation.

En cas de danger, éloigne-toi et avertis ton responsable. Ne prends pas d'initiative risquée et suis les instructions officielles.

Chapitre 3 : Travail : droits et prévention

1. Connaître tes droits et tes obligations :

Tes droits au travail :
En atelier ou en stage, tu as droit à des consignes claires, à une formation adaptée et à des équipements de protection appropriés. Ton employeur doit protéger ta santé et ta sécurité. Si tu es apprenti, demande à ton tuteur de t'expliquer les règles avant une tâche nouvelle.

Ta part de responsabilité :
Tu dois suivre les consignes, utiliser correctement les protections fournies et signaler une situation dangereuse. Ne retire pas un carter, ne détourne pas un outil et ne travaille pas sur une machine si tu n'as pas reçu les explications nécessaires. Ces réflexes protègent aussi tes collègues.

Alerte et droit de retrait :
Si tu as un motif raisonnable de penser qu'un danger grave et imminent menace ta vie ou ta santé, alerte immédiatement ton employeur et éloigne-toi de la situation dangereuse. Le droit de retrait ne sert pas à éviter une tâche qui déplaît. Signale aussi toute protection défectueuse.

Exemple d'alerte :
Tu remarques que le capot de protection d'une polisseuse ne tient plus. Tu arrêtes de l'utiliser, tu préviens ton responsable et tu indiques précisément la machine concernée. Tu ne la remets pas en marche avant vérification et réparation.

2. Repérer les risques en orfèvrerie :

Danger et risque :
Un danger peut être une machine en mouvement, un produit chimique ou un bruit important. Le risque dépend de la possibilité d'y être exposé et des conséquences possibles. En orfèvrerie, observe le travail réel, pas seulement la fiche de poste, car les gestes et les outils changent d'une tâche à l'autre.

Les situations à surveiller :
Au montage, au tournage-repoussage, au polissage ou au planage, repère notamment les pièces coupantes, les projections, les poussières, le bruit, les postures pénibles et les produits utilisés. Une ventilation encrassée ou un établi encombré peut aussi augmenter le risque. La protection collective, comme une aspiration adaptée, est à privilégier quand elle peut réduire l'exposition.

Le tableau t'aide à relier une situation à un réflexe concret. Les protections exactes dépendent de l'équipement, du produit et des consignes de ton atelier. En cas de doute, arrête-toi et demande confirmation à ton responsable.

Situation de travail	Risque possible	Réflexe à adopter
Polissage d'une pièce	Projection ou poussière	Vérifie l'aspiration et porte les protections prévues
Tournage ou repoussage	Contact avec une partie en mouvement	Garde les protections en place et respecte la procédure
Utilisation d'un produit	Contact ou inhalation	Lis l'étiquette et suis les consignes de sécurité
Planage à l'établi	Fatigue ou gêne liée à la posture	Ajuste ton installation et signale une douleur persistante

Check-list avant de commencer :

- Vérifie que ton poste est rangé et bien éclairé.
- Repère les protections de la machine et contrôle leur état.
- Identifie le produit utilisé et consulte les consignes affichées.
- Choisis les équipements de protection prévus pour la tâche.
- Demande de l'aide si une consigne ou un geste n'est pas clair.

3. Participer à la démarche de prévention :

Du repérage aux actions :
La prévention commence par l'observation des tâches et des dangers. L'employeur évalue les risques, choisit des actions, les met en place et vérifie si elles fonctionnent. Les salariés contribuent en décrivant leurs situations de travail et en signalant les problèmes. Les résultats sont consignés dans le DUERP, le document unique d'évaluation des risques professionnels.

Le suivi dans le temps :
La prévention ne s'arrête pas à une fiche remplie. L'employeur met à jour l'évaluation lorsqu'un changement peut modifier les risques, ou lorsqu'une nouvelle information importante apparaît. Après une action, on vérifie des indicateurs simples, par exemple l'état de l'aspiration, le nombre d'incidents signalés ou la présence des protections requises.

Exemple de prévention au polissage :
Dans un atelier, 3 élèves signalent que des poussières restent visibles après le polissage. Avec le responsable, ils observent le poste, contrôlent l'aspiration et constatent qu'un flexible est mal raccordé. Le responsable le fait remettre en état, puis vérifie le fonctionnement avant la reprise. Livrable attendu : une fiche de signalement avec le risque observé, l'action réalisée, la date et le nom du responsable du suivi.

Astuce de terrain :
Quand tu signales un problème, décris le fait observé, l'endroit et le moment. Dire « l'aspiration du poste de polissage n'aspire presque plus depuis ce matin » aide davantage que dire « l'atelier est dangereux ». Cette précision facilite une action rapide et vérifiable.

Ce qu'il faut retenir

Tu as droit à des consignes claires, à une formation adaptée et aux protections nécessaires. En échange, respecte les règles et signale les dangers.

- Avant une tâche, repère les risques et vérifie le poste, les machines, l'aspiration et les équipements de protection.
- Face à un danger grave et imminent, alerte ton responsable et éloigne-toi. N'utilise pas un équipement défectueux.
- Décris précisément tout problème pour aider l'équipe à agir et à suivre les mesures de prévention, consignées dans le **document unique**.

La prévention repose sur l'observation et la vigilance de chacun. En cas de doute, arrête-toi et demande conseil.

Chapitre 4 : Risques du métier et secours aux victimes

1. Repérer les risques de l'atelier :

Risques mécaniques :
En orfèvrerie, tu travailles près de pièces en rotation, d'outils coupants et de machines de polissage. Une manche, un bijou ou un chiffon peut s'accrocher. Un geste pressé peut provoquer une coupure, une brûlure ou une projection dans l'œil.

Risques pour ta santé :
Le polissage et le travail des métaux peuvent produire des poussières ou des particules. Le bruit et les postures penchées peuvent aussi fatiguer. Selon l'INRS, les machines doivent être utilisées avec des protections adaptées et entretenues. Signale toute aspiration défaillante, machine anormale ou douleur persistante.

Situations à surveiller :

Danger observé	Réflexe immédiat	Pourquoi c'est utile
Meule ou tour sans protecteur	Ne démarre pas, préviens ton responsable	Évite le contact avec les pièces en mouvement
Poussières visibles ou aspiration en panne	Arrête l'opération et signale l'anomalie	Limite l'inhalation de particules
Sol gras, encombré ou humide	Balisage et nettoyage selon la consigne	Réduit les chutes et les heurts
Bruit inhabituel ou vibration forte	Éloigne-toi, arrête la machine si tu peux le faire sans danger	Permet de faire vérifier l'équipement

Astuce de terrain :
Avant de commencer, regarde le poste comme si tu devais y faire travailler quelqu'un d'autre. Vérifie les protections, l'aspiration et le sol. Cette minute de contrôle évite souvent qu'un petit défaut devienne un accident.

2. Prévenir l'accident au poste :

Gestes et protections :
Attache tes cheveux et retire les bijoux qui peuvent s'accrocher. Porte les équipements adaptés à l'opération, par exemple des lunettes contre les projections. Les gants ne conviennent pas à toutes les machines en rotation, vérifie la consigne du poste avant d'en mettre.

Organisation du travail :

Utilise une machine seulement après avoir reçu les consignes et la formation nécessaires. Ne retire jamais un protecteur et ne nettoie pas une machine en mouvement. Si tu repères un défaut, préviens ton responsable et n'improvise pas une réparation.

Exemple de contrôle avant polissage :
Tu dois polir 12 pièces en laiton. Avant le démarrage, tu contrôles la protection, l'aspiration, l'état du disque et le rangement de la zone. Tu signales un flexible d'aspiration décollé, puis tu attends sa remise en état. Le livrable attendu est une fiche de contrôle datée, avec 4 points vérifiés et l'anomalie suivie jusqu'à sa résolution.

Qui fait quoi ?

- Tu appliques les consignes et signales sans attendre une anomalie ou un presque-accident.
- Ton responsable organise le travail, évalue les risques et met en place les mesures de prévention.
- Tu participes à la prévention en décrivant précisément le danger observé, le lieu et la machine concernée.

En atelier, ne banalise pas un bruit nouveau, une protection manquante ou une poussière qui s'accumule. L'INRS rappelle que la prévention des machines concerne aussi leur nettoyage, leur réglage et leur maintenance, pas seulement la production.

3. Agir si quelqu'un est blessé :

Protéger et examiner :
Commence par vérifier que tu peux approcher sans te mettre en danger. Écarte les témoins et fais arrêter la machine si c'est possible sans risque. Parle à la victime, observe si elle répond et respire, puis demande rapidement l'aide du secouriste du travail.

Alerter clairement :
Fais appeler les secours selon la gravité et les consignes de l'entreprise. En France, le 15 permet de joindre le SAMU, le 18 les pompiers et le 112 le numéro européen. Donne l'adresse exacte, le nombre de victimes, leur état et les dangers présents.

Secourir sans improviser :
Applique uniquement les gestes que tu as appris, ou suis les instructions des secours au téléphone. Ne déplace pas une victime sauf danger immédiat. Pour une brûlure chimique ou une projection dans l'œil, utilise le dispositif de rinçage prévu et alerte immédiatement.

Check-list d'intervention :

- Protège-toi et sécurise la zone, sans toucher à une machine dangereuse.
- Vérifie si la victime répond et respire, sans la déplacer inutilement.
- Fais alerter le secouriste du travail et les secours adaptés.
- Indique l'adresse, l'accès à l'atelier, l'état de la victime et le danger.
- Reste auprès de la victime et suis les consignes jusqu'à l'arrivée des secours.

Selon l'INRS, la conduite à tenir repose sur 4 actions : protéger, examiner, faire alerter ou alerter, puis secourir. Dans une vraie urgence, garde ton calme et ne fais pas de geste que tu ne maîtrises pas.

Ce qu'il faut retenir

En atelier, préviens les accidents en contrôlant ton poste et en respectant les consignes de sécurité.

- Vérifie les protections, l'aspiration et l'état des machines avant de travailler. Signale toute anomalie et ne répare pas toi-même.
- Attache tes cheveux, retire tes bijoux et porte les équipements adaptés. Vérifie les consignes avant d'utiliser des gants près d'une machine en rotation.
- En cas d'accident, applique les étapes **protéger et examiner**, puis alerte les secours en indiquant le lieu, l'état de la victime et les dangers.
- Secours la victime uniquement avec des gestes appris. Ne la déplace pas, sauf danger immédiat.

Reste calme et suis les consignes des secours. Ta vigilance et une **alerte précise** peuvent limiter les conséquences d'un accident.

Chapitre 5 : Budget, achats et protection du consommateur

1. Préparer ton budget et tes achats :

À quoi sert un budget :
Un budget t'aide à vérifier que tes dépenses ne dépassent pas l'argent dont tu disposes. En atelier, il peut servir à prévoir tes fournitures, ton équipement de protection et tes frais de transport. Note les dépenses avant d'acheter, même les petites.

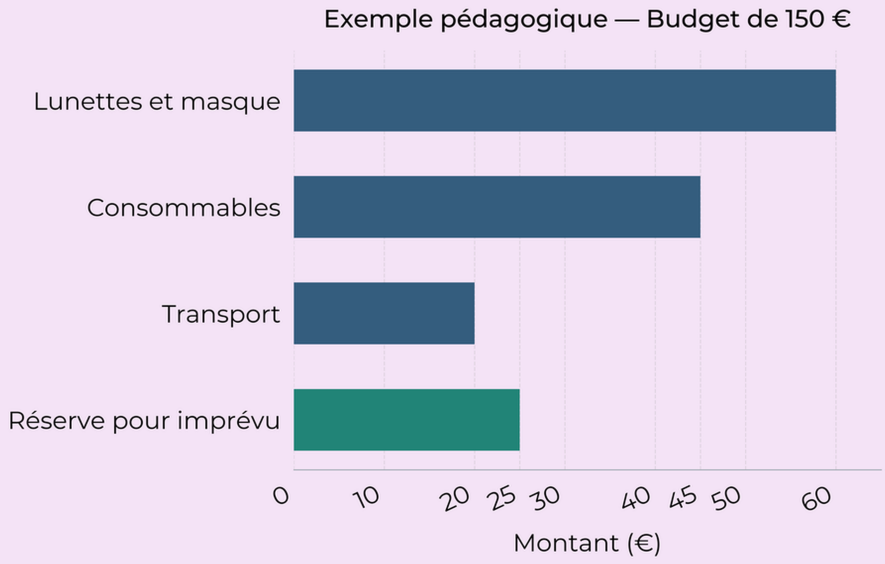
Calculer ce qu'il te reste :
Additionne tes revenus, puis retire tes dépenses fixes et tes dépenses nécessaires. Le montant restant correspond à ce que tu peux encore dépenser. Garde une petite réserve pour les imprévus, plutôt que d'utiliser tout ton argent dès le début du mois.

Dépense mensuelle	Montant	Décision à prendre
Transport	60 €	À prévoir en priorité
Fournitures d'atelier	25 €	Comparer les prix et la qualité
Loisirs	40 €	Ajuster si le budget est serré

Comparer avant de payer :
Ne regarde pas seulement le prix affiché. Vérifie aussi les frais de livraison, la quantité, la qualité, la durée de vie et les conditions de retour. Pour un outil de précision, un modèle moins cher peut coûter davantage s'il s'use vite ou s'il n'est pas adapté au travail demandé.

Exemple de budget pour l'atelier :
Tu disposes de 150 € pour t'équiper. Tu prévois 60 € pour des lunettes de protection et un masque adaptés, 45 € pour des consommables et 20 € de transport. Il te reste 25 €. Tu peux garder cette somme pour un achat imprévu au lieu de dépasser ton budget.

Graphique chiffré



2. Acheter sans risque et faire valoir tes droits :

Vérifier le vendeur et l'offre :
Avant un achat en ligne, vérifie l'identité du vendeur, le prix total, les frais de livraison et la date prévue de réception. Lis les caractéristiques et les conditions de vente. Méfie-toi des réductions qui te pressent de décider immédiatement, surtout si l'offre paraît trop belle.

Conserver les preuves :
Garde le ticket ou la facture, la confirmation de commande et les échanges avec le vendeur. Ces documents te seront utiles si l'article n'arrive pas, ne correspond pas à sa description ou présente un défaut. En atelier, signale rapidement le problème à la personne responsable des achats.

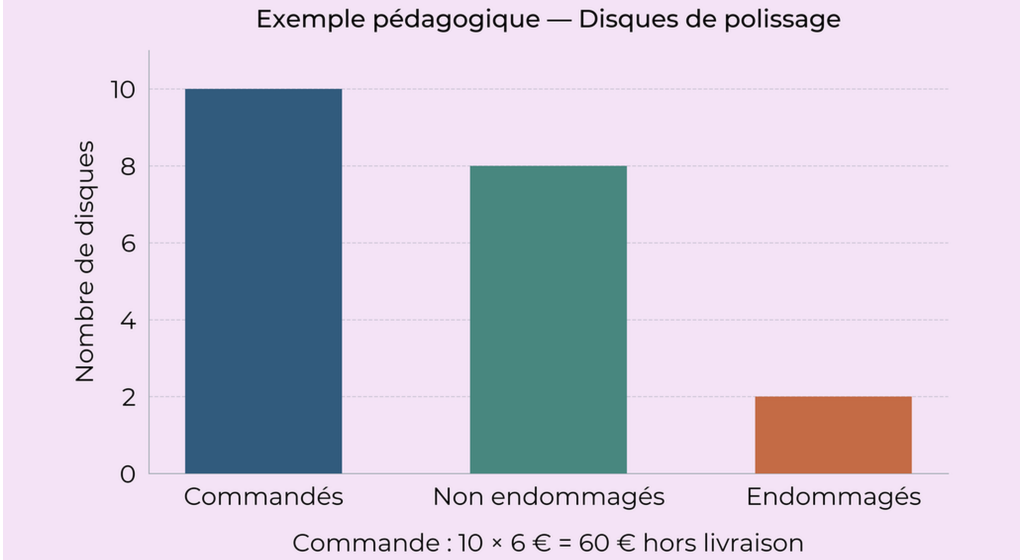
Connaître tes droits :
Pour un achat à distance auprès d'un professionnel, tu disposes généralement de 14 jours pour te rétracter, sous réserve d'exceptions. Selon le ministère de l'Économie, la garantie légale de conformité peut être invoquée pendant 2 ans après la délivrance du bien. Un retour commercial en magasin dépend, lui, de la politique du vendeur.

Exemple de réclamation :
Tu commandes un outil à 38 € décrit comme neuf, mais tu reçois un modèle abîmé. Tu prends des photos, gardes l'emballage et la facture, puis contactes rapidement le vendeur par écrit. Tu expliques le défaut et demandes une solution au titre de tes droits de consommateur.

3. Agir concrètement face à un achat problématique :

Mini cas pratique :
En stage, l'atelier commande 10 disques de polissage à 6 € chacun, soit 60 € hors livraison. À la réception, 2 disques sont endommagés. Tu compares la commande et le colis, prends des photos, puis préviens le responsable des achats avant toute utilisation.

Graphique chiffré



Étapes et résultat attendu :
Le responsable conserve le bon de commande, la facture et les photos, puis contacte le fournisseur par écrit. Le livrable attendu est un signalement clair, avec la référence, la quantité concernée et la solution demandée. Cette méthode évite de perdre la trace du problème et facilite son traitement.

Checklist avant un achat :

- Définis le besoin et vérifie les consignes de l'atelier.
- Fixe un montant maximum avant de comparer les offres.
- Contrôle le prix total, les frais et les caractéristiques.
- Vérifie l'état du produit dès sa réception.
- Archive la facture et signale tout défaut sans attendre.

Le bon réflexe sur le terrain :
Ne commande jamais un outil ou un consommable juste parce qu'il est en promotion. Demande d'abord s'il convient à l'opération, à la machine et aux règles de sécurité. J'ai appris qu'un achat mal adapté fait perdre du temps, de l'argent et parfois abîme une pièce.

Ce qu'il faut retenir

Prépare tes achats en fonction de tes moyens et du besoin réel. Un **budget prévisionnel** t'aide à couvrir les dépenses prioritaires et à garder une réserve.

- Compare le coût total, la qualité, la durée de vie et les conditions de retour.
- Vérifie le vendeur et l'offre avant d'acheter en ligne.
- Conserve factures, confirmations et échanges comme **preuves d'achat**.
- À la réception, contrôle le produit et signale rapidement tout défaut.

Pour un achat à distance auprès d'un professionnel, tu as généralement 14 jours pour te rétracter, avec certaines exceptions. Choisis toujours un équipement adapté au travail et aux règles de sécurité.

Réalisation d'un modelage

Présentation de la matière :
Commune aux 4 options du CAP Orfèvre, cette matière t'apprend à façonner un calibre et une **maquette en pâte à modeler** à partir d'un dessin. Tu travailles la précision des volumes.

L'épreuve commune de modelage est **pratique, de coefficient 2**. Sa durée en examen ponctuel final est de 6 heures.

Le CCF se déroule pendant la formation dans les établissements habilités. Les candidats individuels passent une épreuve ponctuelle pratique.

Conseil :
Je te conseille de prévoir 2 séances de 30 minutes par semaine pour t'entraîner.
Commence par observer le dessin, puis construis les volumes principaux avant les détails.
Prépare tes outils pour éviter les interruptions.

Contrôle régulièrement les proportions et observe ta maquette sous plusieurs angles. Ne cherche pas immédiatement une finition parfaite. Demande un retour à ton enseignant et note une correction à appliquer au prochain essai. Avance avec patience, sans te décourager.

Table des matières

Chapitre 1 : Lire un dessin pour préparer un modelage ..... Aller
1. Repérer les informations du dessin ..... Aller
2. Transformer le dessin en plan de modelage ..... Aller

Chapitre 2 : Façonner un calibre adapté à la maquette ..... Aller
1. Comprendre et préparer le calibre ..... Aller
2. Façonner et contrôler le calibre ..... Aller

Chapitre 3 : Modeler une maquette fidèle aux volumes ..... Aller
1. Observer et préparer les volumes ..... Aller
2. Construire une forme équilibrée ..... Aller
3. Vérifier et présenter la maquette ..... Aller

Chapitre 1 : Lire un dessin pour préparer un modelage

1. Repérer les informations du dessin :

Observer avant de commencer :
Avant de toucher à la matière, regarde le dessin dans son ensemble. Repère le titre, l'échelle, les dimensions, les vues et les éventuelles coupes. Cette première lecture t'évite de partir sur une forme mal comprise.

Comprendre les vues et les traits :
La vue de face montre la largeur et la hauteur, tandis que la vue de dessus aide à comprendre la profondeur. Une coupe révèle l'intérieur ou l'épaisseur. Compare les vues entre elles, car chacune apporte une partie des informations.

Les traits continus indiquent généralement les contours visibles. Les traits interrompus signalent des parties cachées, et les axes aident à repérer les formes symétriques ou circulaires. Lis aussi les cotes, elles donnent les dimensions réelles de la pièce.

Vérifier l'échelle et les dimensions :
Ne te fie pas uniquement à la taille du dessin sur la feuille. Vérifie l'échelle indiquée et utilise les cotes écrites comme référence. Si une dimension manque ou semble incohérente, demande une précision avant de commencer le modelage.

À vérifier	Question à te poser
Les vues	Ai-je la face, le dessus et le profil nécessaires ?
Les cotes	Quelles sont la hauteur, la largeur et la profondeur ?
Les détails	Y a-t-il une coupe, un axe ou une partie cachée ?
L'échelle	Les mesures écrites correspondent-elles au dessin ?

Astuce de terrain :
Avec un crayon, entoure les cotes principales et marque les axes de symétrie sur une copie de travail. J'ai souvent vu des élèves gagner du temps ainsi, surtout quand plusieurs détails se ressemblent.

2. Transformer le dessin en plan de modelage :

Décomposer la forme :
Imagine la pièce comme un ensemble de volumes simples avant de la modeler. Repère le corps principal, les reliefs, les creux, les rebords et les raccords. Cette décomposition t'aide à choisir l'ordre de travail et à garder les proportions.

Préparer les étapes et les contrôles :

Commence par établir les dimensions générales, puis ajoute les détails. Prévois des contrôles réguliers avec les vues du dessin et un réglet ou un pied à coulisse. Corriger tôt une erreur de 2 mm est plus simple que reprendre toute la forme.

- Note les dimensions principales sur une fiche de travail.
- Repère les volumes à réaliser en premier.
- Prévois les mesures à contrôler pendant le modelage.
- Signale les zones ambiguës avant de façonner la matière.

Exemple de préparation d'un petit plateau :
Tu dois modeler un plateau circulaire de 80 mm de diamètre, avec un rebord de 5 mm. Tu repères le diamètre sur la vue de dessus, puis la hauteur du rebord sur le profil. Tu réalises d'abord le fond, ensuite le rebord, et tu contrôles le diamètre à 4 endroits. Le résultat attendu est un modelage régulier de 80 mm, accompagné d'une fiche indiquant les 2 dimensions contrôlées.

Ta check-list avant de modeler :

Étape	Action à faire
1	Lire le titre et vérifier l'échelle.
2	Repérer les vues, les coupes et les axes.
3	Relever les dimensions principales sur une fiche.
4	Décomposer la pièce en volumes simples.
5	Demander une précision si une cote manque.

Ce qu'il faut retenir

Avant de modeler, analyse le dessin pour comprendre la forme et éviter les erreurs de dimensions.

- Repère les **vues et les coupes**, les traits, les axes et les cotes.
- Vérifie l'échelle et utilise les dimensions écrites comme référence. Demande une précision si une mesure manque ou semble incohérente.
- Décompose la pièce en volumes simples, planifie leur ordre de réalisation et note les **contrôles à effectuer**.

Contrôle régulièrement les proportions avec les vues et des outils de mesure. Une préparation claire facilite le modelage et permet de corriger tôt les écarts.

Chapitre 2 : Façonner un calibre adapté à la maquette

1. Comprendre et préparer le calibre :

Le rôle du calibre :
Le calibre est un gabarit qui t'aide à donner au métal la forme et les dimensions prévues par la maquette. Il sert de repère pendant le façonnage, puis permet de vérifier ton travail sans te fier uniquement à ton œil.

Les repères à relever :
Avant de façonner le calibre, observe la maquette et repère les dimensions utiles, les axes, les courbes et les zones de raccord. Note aussi l'épaisseur du métal prévue, car elle peut modifier la forme obtenue après mise en forme.

Installe ta maquette, ton dessin et tes outils de mesure sur un plan de travail dégagé. Pour éviter les erreurs, relève chaque cote une première fois, puis vérifie-la avant de la reporter sur le calibre.

Repère à observer	À quoi il sert	Vérification simple
Longueur et largeur	Respecter l'encombrement de la pièce	Comparer les cotes au dessin
Axe et symétrie	Garder une forme équilibrée	Contrôler les deux côtés
Courbes et raccords	Préparer les zones de mise en forme	Suivre le profil de la maquette

Exemple de préparation :
Ta maquette représente une pièce symétrique de 80 mm de long. Tu traces son axe, relèves sa largeur à 3 endroits et notes les changements de courbe. Ton calibre reprend ces repères pour guider le façonnage.

2. Façonner et contrôler le calibre :

La mise en forme :
Reporte les contours relevés sur le matériau choisi pour le calibre, puis façonne-le progressivement avec les outils adaptés à l'exercice. Avance par petites corrections, car enlever trop de matière d'un coup peut rendre le gabarit inutilisable.

Pose régulièrement le calibre contre la maquette ou le dessin. Vérifie l'alignement, la symétrie et les dimensions. Si un écart apparaît, corrige seulement la zone concernée, puis refais le contrôle avant de poursuivre.

La check-list de contrôle :

- Vérifie que les cotes principales correspondent à la maquette.
- Contrôle que l'axe et les côtés sont équilibrés.
- Repère les courbes et les raccords sans les arrondir au hasard.
- Ébavure les arêtes qui pourraient gêner le contrôle ou le travail.
- Inscris les dimensions utiles et le nom de la pièce sur ton livrable.

Un calibre bien fini doit être lisible, stable et facile à positionner. En atelier, j'ai souvent vu des élèves perdre du temps parce qu'ils avaient oublié de marquer l'axe ou confondu le côté gauche et le côté droit.

Exemple de mini cas concret :
Contexte : tu prépares le calibre d'un élément symétrique mesurant 80 mm sur le dessin. Étapes : tu traces l'axe, reportes les contours, façonnes progressivement, puis contrôles la longueur et 3 largeurs. Résultat : le profil correspond à la maquette. Livrable attendu : un calibre ébavuré, repéré et accompagné de ses cotes de contrôle.

Ce qu'il faut retenir

Le calibre guide le façonnage et permet de vérifier la pièce par rapport à la maquette. Avant de le réaliser, relève soigneusement les dimensions, l'axe, la symétrie, les courbes, les raccords et l'épaisseur du métal.

- Reporte les contours puis façonne **par petites corrections**.
- Contrôle régulièrement les cotes, l'alignement et l'équilibre des côtés.
- Ébavure le calibre et indique les dimensions ainsi que le nom de la pièce.

Un calibre **lisible et stable**, bien repéré et vérifié, facilite le travail et limite les erreurs de façonnage.

Chapitre 3 : Modeler une maquette fidèle aux volumes

1. Observer et préparer les volumes :

Repérer les formes principales :
Avant de modeler, observe le dessin ou l'objet sous plusieurs angles. Repère sa hauteur, sa largeur, sa profondeur et les formes qui le composent. Cette étape t'évite de te concentrer sur les détails en oubliant le volume général.

Choisir des repères utiles :
Note les dimensions importantes et trace, si nécessaire, quelques axes sur ton croquis. Pour une pièce symétrique, l'axe central t'aide à comparer les deux côtés. Garde aussi en tête les épaisseurs et les raccords entre les formes.

Exemple de préparation :
Tu dois modeler une petite coupe de 60 mm de haut et 50 mm de diamètre. Tu repères son axe, sa base, son ouverture et la courbe de sa paroi avant de commencer. Ces repères guident ton modelage sans te faire perdre les proportions.

2. Construire une forme équilibrée :

Former le volume général :
Commence par donner à la matière la silhouette globale de la pièce. Ajoute ou retire de la matière progressivement, puis tourne la maquette pour la regarder de face, de profil et de dessus. De mon expérience, ces vérifications évitent bien des reprises.

Contrôler les proportions :
Compare régulièrement la maquette à ton dessin et à tes mesures. Vérifie que la base repose correctement, que les parois gardent une épaisseur cohérente et que les raccords restent fluides. Ne corrige qu'un défaut à la fois, sinon tu risques d'en créer un autre.

Exemple de correction :
La coupe paraît trop évasée quand tu la regardes de profil. Tu contrôles son diamètre en haut et en bas, puis tu réduis légèrement l'ouverture. Après chaque retouche, tu regardes de nouveau la pièce sous plusieurs angles pour préserver sa symétrie.

3. Vérifier et présenter la maquette :

Procéder par contrôles :
Une maquette fidèle doit respecter les dimensions prévues, mais aussi présenter des volumes lisibles. Pose-la sur une surface plane, vérifie qu'elle ne bascule pas et inspecte les transitions entre les parties. Les bosses et les creux involontaires se repèrent mieux avec une lumière rasante.

Mini cas concret et livrable :

En atelier, tu modèles une coupe de 60 mm de haut, avec un diamètre de 50 mm en haut et de 35 mm à la base. Tu formes le volume, contrôles les mesures en 3 étapes, puis rectifies les parois. Le livrable attendu est une maquette stable, propre et conforme aux dimensions indiquées.

Contrôle à faire	Vérification pratique
Dimensions	Mesure la hauteur et les diamètres prévus.
Symétrie	Compare les côtés autour de l'axe central.
Stabilité	Pose la maquette sur une surface plane.
Surface	Repère les bosses et les creux sous une lumière rasante.
Fidélité	Compare la maquette au dessin et aux repères.

Ce qu'il faut retenir

Pour obtenir une maquette fidèle, observe d'abord les formes et dimensions, puis construis le volume général avant de corriger les détails.

- Repère les **formes principales**, les axes, les épaisseurs et les mesures utiles.
- Tourne la maquette sous plusieurs angles et corrige les proportions progressivement.
- Contrôle la **symétrie et stabilité**, les dimensions et les transitions de surface.

Compare régulièrement ton modèle au dessin. Une maquette propre, stable et conforme aux mesures traduit fidèlement le volume prévu.

Dessin d'art appliqué

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, dans les 4 options, tu apprends à représenter des objets, leurs proportions, leurs volumes et leurs décors. Tu travailles aussi la perspective, les **ombres et lumières**.

Cette matière conduit à la partie Dessin d'art appliqué de l'épreuve Dessin. Cette **évaluation graphique ponctuelle**, à l'examen final, dure 4 heures et possède un coefficient 2.

Tu représentes une pièce d'orfèvrerie en volume, dans un style déterminé, avec éventuellement des rehauts de couleur.

Conseil :
Je te conseille de dessiner 15 minutes par jour. Choisis une coupe ou une cuillère, puis observe sa silhouette avant les détails. Commence par les **lignes de construction** et vérifie les proportions avant d'ajouter les ombres.

Garde tes croquis pour comparer tes essais. Entraîne-toi aussi à respecter un style imposé. Ne cherche pas immédiatement un résultat parfait. Demande une correction ciblée à ton enseignant, puis reprends le dessin calmement.

Table des matières

Chapitre 1 : Observer les proportions et les volumes ..... Aller
1. Comparer les proportions ..... Aller
2. Comprendre les volumes ..... Aller
Chapitre 2 : Tracer perspectives, ombres et lumières ..... Aller
1. Construire une perspective ..... Aller
2. Placer ombres et lumières ..... Aller
Chapitre 3 : Composer des motifs géométriques ..... Aller
1. Construire un motif régulier ..... Aller
2. Composer et présenter un décor ..... Aller
Chapitre 4 : Exprimer les reliefs et les couleurs d'une matière ..... Aller
1. Rendre les reliefs visibles ..... Aller
2. Choisir et poser les couleurs ..... Aller
Chapitre 5 : Reconnaître les styles de l'art et de l'orfèvrerie ..... Aller
1. Observer les indices d'un style ..... Aller
2. Relier le style au travail d'orfèvre ..... Aller
3. Appliquer une grille d'observation ..... Aller

Chapitre 1 : Observer les proportions et les volumes

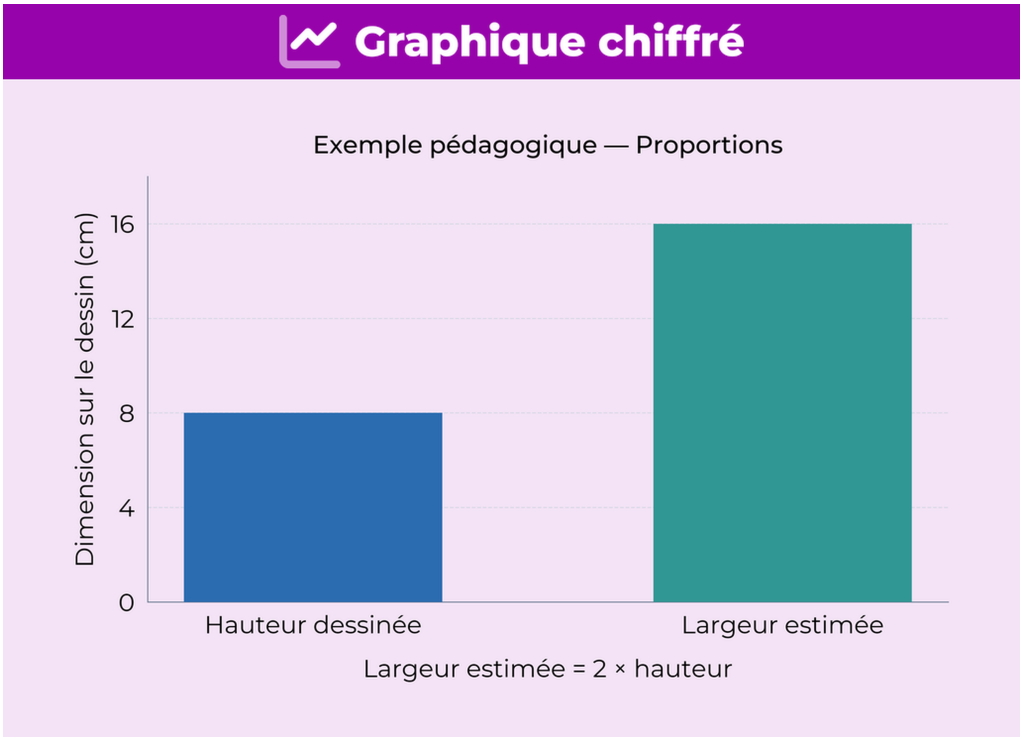
1. Comparer les proportions :

Repérer les grandes formes :
Avant de dessiner les détails, observe l'objet dans son ensemble. Repère sa hauteur, sa largeur et les formes simples qui le composent. En atelier, cette première étape évite de passer du temps sur un décor alors que la silhouette est encore fausse.

Mesurer avec ton crayon :
Tiens ton crayon à bout de bras, ferme un œil et compare les dimensions visibles. Prends la hauteur comme unité de référence, puis estime combien de fois elle entre dans la largeur. Garde toujours la même position pour que tes mesures restent cohérentes.

Exemple de comparaison :
Tu observes un petit plateau dont la hauteur dessinée mesure 8 cm. Si sa largeur paraît 2 fois plus grande, trace-la autour de 16 cm. Vérifie ensuite l'équilibre général avant d'ajouter les détails du bord.

Graphique chiffré



À observer	Question à te poser	Erreur fréquente
Hauteur et largeur	Quel côté est le plus grand, et de combien ?	Élargir l'objet sans vérifier la silhouette.
Axes et symétrie	Où passe l'axe central ?	Décaler les deux côtés d'une pièce symétrique.

Éléments secondaires	Quelle place prennent le pied, le col ou le bord ?	Dessiner les détails trop tôt.

Checklist avant les détails :

- Repère le haut, le bas et l'axe principal.
- Compare la hauteur et la largeur avec une unité de référence.
- Place les grandes parties, comme le pied, le corps et le bord.
- Vérifie la silhouette à distance avant de préciser le contour.

2. Comprendre les volumes :

Passer de la forme plane au volume :
Un dessin sur papier est plat, mais l'objet occupe un espace. Pour le comprendre, imagine des formes simples : un cylindre pour un gobelet, une sphère pour une boule, ou un cône pour certains pieds. Cette méthode aide à dessiner juste sans te perdre dans les détails.

Lire les contours et la lumière :
Observe les parties visibles et celles qui passent derrière. Sur un objet arrondi, le bord arrière peut être moins visible que le bord avant. La lumière crée aussi des zones claires et sombres, utiles pour montrer la courbure et la profondeur.

Exemple d'observation d'un gobelet :
Installe un gobelet métallique à environ 40 cm devant toi et fais un croquis en 15 minutes. Trace d'abord l'axe, les ellipses du haut et du pied, puis indique 3 zones de lumière. Le livrable attendu est un dessin annoté montrant le volume et les proportions.

Astuce d'atelier :
Quand une ellipse te semble trop ouverte ou trop plate, compare-la à celle du pied. Les deux peuvent avoir des ouvertures différentes selon leur orientation. J'ai souvent corrigé mes dessins en regardant les vides autant que les contours de l'objet.

Étape	Action	Résultat à vérifier
1	Place l'objet et choisis ton point de vue.	Tu vois clairement le dessus et le côté.
2	Trace l'axe et les formes simples.	La silhouette tient dans la page.
3	Compare les proportions, puis corrige.	Les parties principales sont équilibrées.
4	Ajoute les contours visibles et les valeurs claires ou sombres.	Le dessin donne une impression de volume.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'ajouter des détails, observe l'objet dans son ensemble et construis une silhouette juste. Utilise des formes simples pour comprendre son volume.

- Compare **hauteur et largeur** avec ton crayon tenu à bout de bras, en gardant la même position.
- Repère l'axe central, la symétrie et la place des parties principales.
- Représente l'objet par des formes simples, puis observe **contours et lumière** pour rendre sa profondeur.
- Corrige les proportions et les ellipses avant de préciser les détails.

Vérifie d'abord l'équilibre général à distance. Les formes, les contours visibles et les contrastes donnent ensuite au dessin une impression de volume.

Chapitre 2 : Tracer perspectives, ombres et lumières

1. Construire une perspective :

Observer avant de tracer :
Quand j'ai commencé le dessin d'art appliqué, je voulais aller trop vite vers les détails. Pourtant, bien observer l'objet évite les formes bancales. Repère sa hauteur, sa largeur, son axe central et les formes géométriques simples qui le composent.

Tracer les lignes de perspective :
Pour représenter un objet en volume, commence par dessiner ses arêtes principales avec des traits légers. Dans une perspective à 1 point de fuite, les lignes qui s'éloignent de toi convergent vers un même point, placé sur la ligne d'horizon.

Les formes rondes, comme le bord d'une coupe, deviennent des ellipses en perspective. Trace-les doucement, puis vérifie qu'elles suivent le même axe que l'objet. Une ellipse trop pointue peut faire paraître la coupe déformée.

Exemple de tracé :
Tu dessines une boîte destinée à présenter un petit objet d'orfèvrerie. Trace d'abord un rectangle de 8 cm sur 5 cm, puis relie ses arêtes en profondeur vers un point de fuite. Le livrable attendu est un dessin au crayon léger, avec les arêtes visibles clairement différenciées.

Astuce de terrain :
Pose ta règle sans appuyer fort et contrôle les axes avant de repasser les contours. En atelier, un axe mal placé se remarque vite, surtout sur un plateau ou une pièce symétrique. Garde les traits de construction fins, ils seront plus faciles à effacer.

2. Placer ombres et lumières :

Choisir une lumière :
Avant de dessiner les ombres, décide d'où vient la lumière et garde cette direction jusqu'au bout. La partie tournée vers la source reste claire. La face opposée est plus sombre, et l'ombre portée se forme sur la surface qui reçoit la lumière bloquée par l'objet.

Sur une pièce métallique, les reflets peuvent être très contrastés. Évite de colorier toute la surface de la même façon. Laisse des zones blanches pour les reflets les plus forts, puis ajoute des valeurs grises pour suggérer les changements de forme.

Construire les valeurs :
Commence par distinguer 3 niveaux simples : la lumière, la demi-teinte et l'ombre. L'ombre propre se trouve sur l'objet. L'ombre portée se trouve à côté. Plus elle s'éloigne de l'objet, plus son bord peut sembler doux.

Le tableau ci-dessous te sert de vérification rapide avant de rendre ton dessin. Il m'a souvent aidé à repérer une incohérence, notamment quand l'ombre partait dans une direction différente de celle indiquée par la lumière.

À vérifier	Question à te poser
Source lumineuse	D'où vient la lumière ?
Ombre propre	Quelle face est tournée à l'opposé ?
Ombre portée	Part-elle dans la direction opposée à la lumière ?
Reflets	Ai-je gardé des zones claires sur le métal ?
Finition	Les traits de construction restent-ils discrets ?

Exemple d'étude d'une coupe :
Tu représentes une coupe de 10 cm de haut éclairée depuis la gauche. Dessine son axe, construis son volume, puis place l'ombre propre à droite et l'ombre portée sur le support. Le livrable attendu est une étude au crayon avec 3 valeurs lisibles et un reflet laissé en réserve.

Astuce de terrain :
Plisse légèrement les yeux pour comparer les grandes zones claires et foncées, plutôt que de chercher tout de suite les petits reflets. C'est une méthode simple pour éviter de trop charger le dessin. Ajoute les détails seulement quand le volume se lit déjà correctement.

Ce qu'il faut retenir

Pour dessiner un objet convaincant, observe d'abord ses proportions et construis son volume avec des traits légers.

- Repère les axes, les formes simples et le **point de fuite** avant de tracer les détails.
- Garde les ellipses cohérentes avec l'axe de l'objet et différencie clairement les arêtes.
- Choisis une source lumineuse, puis distingue lumière, demi-teinte, ombre propre et **ombre portée**.
- Préserve des zones claires pour les reflets, surtout sur le métal, et contrôle la cohérence des valeurs.

Commence par rendre le volume lisible : les détails et les finitions viennent ensuite.

Chapitre 3 : Composer des motifs géométriques

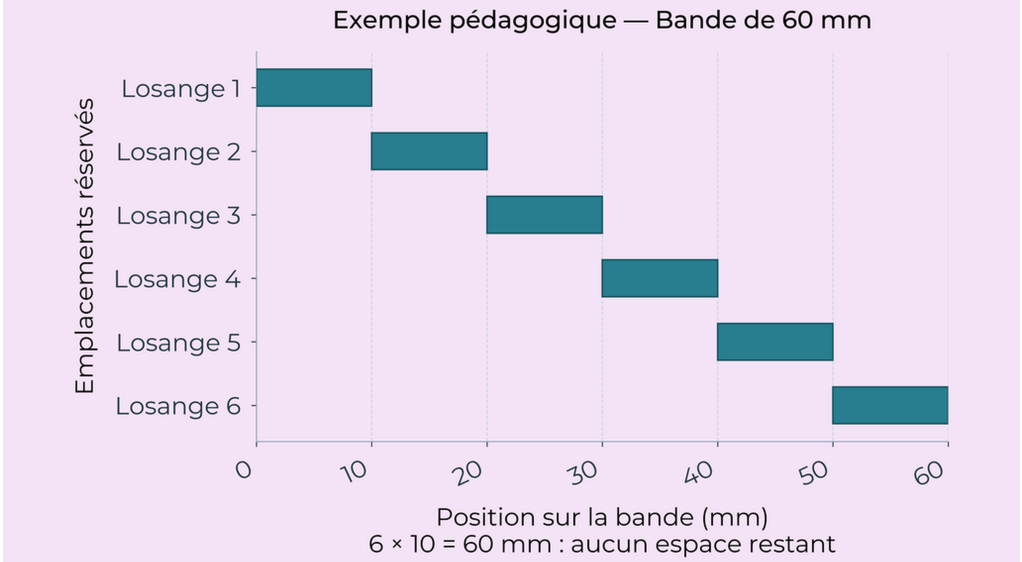
1. Construire un motif régulier :

Observer et choisir les formes :
Avant de tracer, repère les formes simples qui peuvent composer ton décor : lignes, cercles, carrés, triangles ou arcs. Pour une pièce d'orfèvrerie, pense aussi à sa forme et à son usage, afin que le motif s'accorde avec l'objet.

Organiser la répétition :
Un motif géométrique se construit souvent en répétant une forme selon une règle. Tu peux utiliser une symétrie, une alternance ou une rotation. Trace d'abord un axe et des repères légers, puis vérifie les espacements avant de renforcer ton dessin.

Exemple : Sur une bande décorative de 60 mm, place 6 losanges identiques. Prévois 10 mm par losange, puis garde un espacement régulier entre eux. Un quadrillage léger t'aide à conserver des formes alignées et de même taille.

Graphique chiffré



Garder un dessin lisible :
Dans un décor destiné à être réalisé sur métal, évite les détails trop serrés ou les traits qui se croisent sans raison. Un dessin net aide l'artisan à comprendre le relief, les contours et les zones à travailler.

- Trace les axes et les contours avec légèreté.
- Contrôle les dimensions avec une règle ou un compas.
- Renforce uniquement les lignes utiles à la lecture du motif.

- Efface les repères qui risquent de gêner la présentation finale.

2. Composer et présenter un décor :

Créer une composition équilibrée :
Un décor peut être centré, répété sur une bordure ou réparti autour d'un élément principal. Laisse une marge régulière et évite de charger un seul côté. En atelier, j'ai appris qu'un petit croquis préparatoire évite souvent de devoir tout recommencer.

Mini cas concret et livrable :
Tu dois proposer un décor géométrique pour le couvercle rond d'une boîte de 80 mm de diamètre. Trace un cercle, place 8 repères réguliers sur son pourtour, puis dessine un motif répété entre chaque repère.

Vérifie que le décor reste centré et que les intervalles paraissent égaux. Le livrable attendu est une proposition au crayon, cotée en millimètres, accompagnée d'un dessin propre où les traits définitifs se distinguent des repères de construction.

Checklist avant de rendre ton dessin :

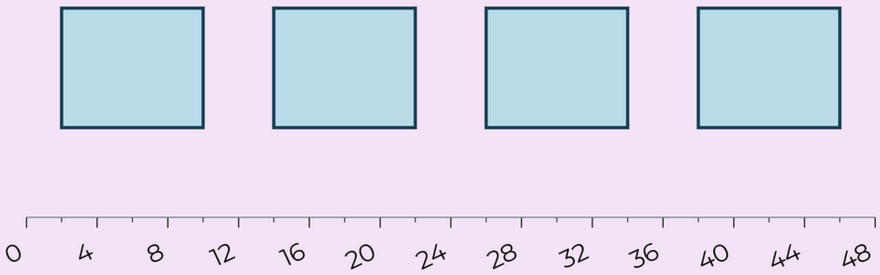
Point à vérifier	Question à te poser
Forme	Le motif correspond-il à la forme de l'objet ?
Répétition	Les éléments ont-ils la même taille et le même espacement ?
Équilibre	Le décor est-il bien réparti autour de son axe ?
Lisibilité	Les contours utiles se distinguent-ils clairement ?
Présentation	Les dimensions et le livrable sont-ils indiqués ?

Adapter le décor au travail d'orfèvrerie :
Un dessin appliqué sert de guide pour la fabrication. Pense donc à la matière, au relief recherché et aux gestes possibles. Un décor lisible facilite le passage du dessin à la pièce, qu'il s'agisse de monter, tourner, repousse ou polir.

Exemple : Pour une bande de 48 mm, dessine 4 motifs de 8 mm et réserve 4 mm entre chaque motif, avec des marges équilibrées aux extrémités. Indique les mesures et précise quelles lignes sont à conserver pour l'exécution.

Graphique chiffré

Exemple pédagogique — Bande de 48 mm



Position sur la bande (mm)
4 motifs de 8 mm ; 3 intervalles de 4 mm
Marges équilibrées : 2 mm à chaque extrémité
Contours pleins des motifs : à conserver

Ce qu'il faut retenir

Pour composer un motif géométrique, choisis des formes adaptées à l'objet, puis organise leur répétition avec des repères précis.

- Utilise des axes, une symétrie ou une rotation pour assurer une **répétition régulière**.
- Vérifie les dimensions, les espacements et l'équilibre général du décor.
- Garde un dessin **clair et lisible**, avec des contours définitifs distincts des repères.
- Indique les mesures et tiens compte de la matière et des gestes d'orfèvrerie.

Un croquis préparatoire bien coté facilite la fabrication et évite les reprises. Vérifie que le motif s'accorde avec la forme et l'usage de la pièce.

Chapitre 4 : Exprimer les reliefs et les couleurs d'une matière

1. Rendre les reliefs visibles :

Choisir des signes graphiques :
Pour faire comprendre une matière, observe les marques présentes sur sa surface, puis choisis comment les dessiner. Des traits courts, des points ou des hachures peuvent suggérer un grain, des stries ou une surface martelée. Le but est de rendre la matière reconnaissable sans surcharger ton dessin.

Adapter le dessin au travail de l'orfèvre :
En orfèvrerie, le relief peut venir d'une gravure, d'un martelage ou d'un repoussage. Dessine les marques dans le sens où elles ont été réalisées. Pour un objet poli, garde une surface plus régulière. Pour une pièce texturée, varie les marques, mais conserve une organisation lisible.

Exemple de surface martelée :
Sur une petite coupe, dessine d'abord le contour, puis ajoute environ 12 marques courtes et irrégulières sur la panse. Laisse les bords plus dégagés pour que la texture ne masque pas la forme. C'est une méthode utile en stage pour montrer un décor sans remplir toute la feuille.

Repérer les erreurs fréquentes :
Si tu répètes exactement le même trait, la matière paraît imprimée plutôt que travaillée à la main. À l'inverse, trop de détails brouillent la lecture. Commence par 3 ou 4 marques d'essai dans la marge, puis choisis celles qui traduisent le mieux la surface.

Surface à représenter	Signe graphique possible	À surveiller
Métal martelé	Petites marques irrégulières	Garder des zones moins chargées
Métal brossé	Traits fins dans une même direction	Éviter les traits trop épais
Surface gravée	Lignes précises ou petits motifs	Laisser le décor lisible

2. Choisir et poser les couleurs :

Observer la couleur de la matière :
La couleur aide à faire reconnaître un matériau, mais elle varie selon la finition et l'éclairage observé. Avant de colorier, compare la pièce ou une image de référence. Repère la teinte dominante, puis note les petites variations, par exemple une zone plus chaude ou plus claire.

Construire une palette simple :
Pour un dessin d'étude, quelques couleurs bien choisies suffisent souvent. Prépare une teinte principale, une teinte plus claire et une teinte plus sombre. Fais un essai sur une chute de papier, car le rendu d'un crayon peut changer quand tu appuies davantage.

- Le laiton peut être suggéré par des jaunes chauds et des ocres.
- L'argent peut être rendu par des gris et des blancs, sans le colorier entièrement en gris.
- Le cuivre peut être évoqué par des bruns orangés et des rouges doux.

Mini cas pratique et livrable attendu :
Tu prépares l'étude d'une petite coupelle en cuivre de 8 cm de diamètre. En 20 minutes, choisis 3 crayons, réalise un échantillon de chaque couleur, puis colorie une coupelle en indiquant ses zones lisses et ses zones martelées. Le livrable attendu est une feuille avec le dessin, la palette de 3 couleurs et une légende claire.

Exemple de choix de couleurs :
Pour la coupelle, tu peux utiliser un brun orangé comme teinte principale, un ocre pour certaines zones et un brun plus foncé pour faire ressortir les marques de martelage. Garde le papier visible par endroits, cela évite un résultat trop uniforme.

Check-list avant de rendre ton dessin :

- Observe la matière ou ta référence avant de choisir les couleurs.
- Teste tes crayons sur une chute de papier.
- Utilise des marques adaptées à la finition représentée.
- Garde les détails assez espacés pour qu'ils restent lisibles.
- Ajoute une légende si ton choix de matière risque d'être difficile à comprendre.

Ce qu'il faut retenir

Pour représenter une matière, observe sa surface et sa finition avant de choisir tes signes graphiques et tes couleurs.

- Utilise des traits, points ou hachures adaptés au relief, en respectant leur direction et en gardant la forme lisible.
- Évite les marques trop régulières ou trop nombreuses : quelques détails bien choisis rendent la texture plus convaincante.
- Prépare une **palette simple** avec une teinte principale, une claire et une foncée, puis teste-les sur une chute de papier.
- Associe les couleurs au matériau et ajoute une légende si nécessaire pour clarifier ton dessin.

En combinant **observation attentive** et détails maîtrisés, tu fais ressortir les reliefs et les couleurs sans surcharger ton étude.

Chapitre 5 : Reconnaître les styles de l'art et de l'orfèvrerie

1. Observer les indices d'un style :

Ce que tu dois repérer :
Pour reconnaître un style, observe plusieurs indices à la fois : la silhouette générale, les motifs, les proportions des éléments décoratifs et leur disposition. Ne te fie pas à un détail isolé, car un objet récent peut reprendre un décor ancien.

Le vocabulaire des époques :
Chaque période privilégie certains codes. Le style Louis XV aime les lignes courbes et les ornements inspirés de la nature. L'Art nouveau reprend des formes végétales souples, tandis que l'Art déco préfère des décors géométriques et stylisés.

Exemple d'observation :
Devant une cuillère décorée, note d'abord la forme du manche, puis repère les motifs et leur emplacement. Des volutes asymétriques peuvent évoquer le style rocaille, mais il faut vérifier que les autres indices concordent.

Style	Indices à repérer	Exemple d'objet
Louis XV, vers 1720-1760	Courbes, asymétrie, motifs végétaux ou rocaille	Cafetière aux lignes galbées
Art nouveau, fin du XIXe siècle à 1910	Lignes fluides, fleurs, tiges et formes naturelles	Vase à décor de feuilles
Art déco, autour des années 1920	Géométrie, symétrie, motifs simplifiés	Boîte à décor de chevrons

Ces repères donnent une première piste, pas une certitude. Les dates sont approximatives et les styles peuvent se chevaucher. Le style Louis XV se caractérise notamment par la ligne courbe, tandis que l'Art déco privilégie des formes plus géométriques.

2. Relier le style au travail d'orfèvre :

De l'observation au geste :
Le style aide à comprendre comment l'objet a été pensé et décoré. Pour le monter, le tourner, le planer ou le polir, tu dois préserver les caractéristiques qui le rendent reconnaissable. Une finition trop appuyée peut effacer un détail important.

Une méthode simple :

- Observe l'objet entier avant de regarder les détails.
- Repère 3 indices de style, par exemple les lignes, les motifs et leur disposition.
- Compare ces indices à des références fiables.
- Note ce qui est certain et ce qui reste une hypothèse.

Exemple d'analyse en atelier :
Tu étudies une petite boîte en métal ornée de lignes en zigzag et de motifs symétriques. Tu relèves 3 indices, puis tu proposes une inspiration Art déco. Ton livrable attendu est une fiche d'observation d'une page avec une vue dessinée, 3 détails légendés et une justification en 2 phrases. Ce travail évite de modifier le décor par erreur.

Les pièges à éviter :
Ne confonds pas l'âge de l'objet avec son style. Une création contemporaine peut reprendre des motifs anciens. En atelier ou en stage, j'ai appris à demander une référence avant toute intervention, surtout si le décor semble ancien ou fragile.

3. Appliquer une grille d'observation :

La check-list avant de conclure :

- Décris la forme générale sans nommer tout de suite un style.
- Repère les motifs décoratifs et leur emplacement.
- Note si le décor est plutôt courbe, géométrique ou naturaliste.
- Compare au moins 2 références visuelles.
- Formule une hypothèse et indique ton degré de certitude.

Présenter ton analyse :
Une bonne analyse reste claire et vérifiable. Écris d'abord les faits observés, puis ton interprétation. Cette distinction est utile pour échanger avec ton enseignant ou ton équipe sans présenter une supposition comme une certitude.

Exemple de fiche courte :
« Motifs en chevrons, décor régulier, lignes géométriques. L'objet présente des indices compatibles avec l'Art déco. » Ajoute une photographie ou un croquis annoté et indique les détails que tu veux préserver avant une opération de polissage.

Ce qu'il faut retenir

Pour identifier un style, observe l'objet dans son ensemble et croise plusieurs indices avant de formuler une hypothèse.

- Repère la silhouette, les motifs, les proportions et leur disposition.
- Associe les courbes et ornements végétaux au Louis XV, les lignes naturelles à l'Art nouveau et la géométrie à l'Art déco.
- Compare au moins deux références et distingue les faits observés de ton interprétation.
- Avant d'intervenir, protège les détails qui rendent l'objet reconnaissable.

Un style ne prouve pas l'âge de l'objet et les périodes peuvent se chevaucher. Une **observation méthodique** et des **références fiables** t'aident à éviter les conclusions hâtives et les altérations du décor.

Dessin industriel

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, le **Dessin industriel** t'apprend à représenter précisément une pièce. Tu réalises des croquis cotés, complètes une vue manquante et représentes des coupes pour comprendre les volumes.

Cette matière conduit à une **épreuve graphique ponctuelle** à l'examen final, de coefficient 1 et d'une durée de 2 heures, commune aux 4 options indiquées.

Ces modalités concernent le diplôme dont la dernière session normale est prévue en 2028.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **2 séances de 20 minutes** par semaine. Dessine un objet simple, comme un gobelet, puis représente ses différentes vues. Commence par les axes et les contours avant d'ajouter les dimensions.

Garde quelques minutes pour **vérifier tes cotations** et l'alignement des vues. Si tu bloques, manipule l'objet pour mieux visualiser sa forme. Avance étape par étape, sans chercher immédiatement un dessin parfait. Reprends ensuite tes erreurs avec ton enseignant.

Table des matières

Chapitre 1 : Lire les vues, les coupes et les sections d'un plan ..... Aller
1. Lire les vues d'une pièce ..... Aller
2. Comprendre les coupes et les sections ..... Aller
Chapitre 2 : Coter les pièces et établir la nomenclature ..... Aller
1. Indiquer les dimensions utiles ..... Aller
2. Renseigner la nomenclature ..... Aller
3. Contrôler ton dessin avant transmission ..... Aller
Chapitre 3 : Construire des tracés et des perspectives techniques ..... Aller
1. Préparer et construire un tracé ..... Aller
2. Représenter une pièce en perspective ..... Aller
Chapitre 4 : Représenter les liaisons et fonctions mécaniques ..... Aller
1. Comprendre les liaisons mécaniques ..... Aller
2. Relier la fonction au dessin ..... Aller

Chapitre 1 : Lire les vues, les coupes et les sections d'un plan

1. Lire les vues d'une pièce :

À quoi servent les vues :
Un plan représente une pièce en 2 dimensions. Chaque vue montre une face différente, par exemple la face avant, le dessus ou le côté. Ensemble, elles t'aident à comprendre la forme et les dimensions sans devoir deviner.

Repérer les formes :
Commence par repérer les contours visibles, puis les traits interrompus qui indiquent des arêtes cachées. Les axes signalent souvent le centre d'un trou ou d'une pièce ronde. Cette lecture évite les erreurs de sens avant de fabriquer.

Vue	Ce qu'elle montre	Question à te poser
De face	La hauteur et la largeur	Quel est le profil principal ?
De dessus	La largeur et la profondeur	Où se trouvent les ouvertures ?
De côté	La hauteur et la profondeur	Quelle est l'épaisseur ?

Exemple d'une lecture de vues :
Tu dois réaliser un petit pied de coupe en orfèvrerie, de 30 mm de haut et 18 mm de large. La vue de face montre son profil, tandis que la vue de dessus précise sa profondeur de 12 mm. Le livrable attendu est un croquis coté avec ces 3 dimensions notées avant fabrication.

Check-list avant de tracer :

- Vérifie le titre du plan et le nom de la pièce.
- Repère la vue de face et les autres vues.
- Compare les contours d'une vue à l'autre.
- Note les dimensions utiles sans les déduire à l'échelle du dessin.
- Signale toute forme qui reste ambiguë avant de commencer.

2. Comprendre les coupes et les sections :

La vue en coupe :
Une coupe montre l'intérieur d'une pièce comme si on l'avait sciée selon un plan imaginaire. Le dessin indique généralement où passe ce plan et dans quel sens regarder. Les surfaces traversées sont hachurées, ce qui aide à distinguer la matière.

La section :

Une section représente uniquement la forme obtenue à l'endroit où le plan coupe la pièce. Une coupe, elle, peut aussi montrer ce qu'on voit derrière ce plan. Cette différence compte lorsque tu dois comprendre un trou, une cavité ou une épaisseur.

Exemple d'une coupe et d'une section :
Sur le plan d'un petit gobelet, une coupe longitudinale révèle le fond creux et l'épaisseur de la paroi, tandis qu'une section au milieu montre seulement le contour circulaire traversé. Le livrable attendu est un repérage annoté des 2 vues, avec la zone creuse identifiée.

Astuce de lecture :
Au début, j'avais tendance à confondre les hachures avec un décor. En réalité, elles indiquent la matière coupée. Avant de polir ou d'ajuster une pièce, vérifie bien leur emplacement et compare-le aux traits qui marquent le plan de coupe.

Ce qu'il faut retenir

Les vues représentent différentes faces d'une pièce pour en comprendre la forme et les dimensions. Les **traits interrompus** signalent les arêtes cachées, et les axes indiquent souvent un centre.

- Associe chaque vue aux dimensions qu'elle montre : hauteur, largeur ou profondeur.
- Ne déduis pas les dimensions à l'échelle du dessin et clarifie les formes ambiguës.
- Une **vue en coupe** montre l'intérieur et les surfaces traversées sont hachurées.
- Une **section représente uniquement** la forme obtenue au niveau du plan de coupe.

Compare les vues et repère les hachures avant de fabriquer ou d'ajuster la pièce.

Chapitre 2 : Coter les pièces et établir la nomenclature

1. Indiquer les dimensions utiles :

Le rôle des cotes :
Une cote indique une dimension nécessaire pour fabriquer ou contrôler une pièce. Elle doit être lisible, précise et placée sur la vue qui montre le mieux la forme concernée. Sans elle, chacun risque d'interpréter le dessin à sa façon.

Les règles de base :
En dessin industriel, les dimensions sont généralement exprimées en millimètres. Évite de coter plusieurs fois la même longueur, car des valeurs différentes créeraient une contradiction. Place les chiffres bien visibles et les lignes de cote sans gêner la lecture du dessin.

- Repère les dimensions qui servent à fabriquer la pièce.
- Indique les diamètres avec le symbole Ø, par exemple Ø 8.
- Précise les épaisseurs, longueurs, hauteurs et rayons utiles.
- Ajoute une tolérance seulement quand elle est demandée ou nécessaire.

Exemple de cotation d'une bague :
Pour une bague tournée, tu peux indiquer un diamètre extérieur de 24 mm, un diamètre intérieur de 18 mm et une hauteur de 6 mm. Ces 3 cotes permettent de comprendre sa forme et de vérifier ses dimensions principales.

2. Renseigner la nomenclature :

À quoi sert la nomenclature :
La nomenclature est le tableau qui recense les pièces d'un dessin d'ensemble. Elle relie chaque repère du dessin à une désignation et à une quantité. En atelier, elle aide à préparer les éléments et à éviter les oublis au montage.

Les informations à inscrire :
Selon le document demandé, renseigne le repère, la désignation, la quantité, la matière et la référence. Vérifie que chaque numéro du dessin correspond à une ligne du tableau. Si une information manque, ne l'invente pas, demande une précision.

Repère	Désignation	Quantité	Matière
1	Corps de la pièce	1	Argent
2	Anneau de fixation	2	Argent

Vérification sur le terrain :

- Compte les repères présents sur le dessin.
- Compare chaque repère à la ligne correspondante.
- Contrôle les quantités, surtout pour les pièces en double.
- Relis les désignations et les matières indiquées.

3. Contrôler ton dessin avant transmission :

Une relecture méthodique :
Avant de transmettre ton dessin, vérifie qu'un collègue peut comprendre la pièce sans te poser de question. Contrôle les cotes, les unités, les repères et la nomenclature. Cette relecture prend quelques minutes et peut éviter une reprise de fabrication.

Mini cas pratique :
Tu dessines un petit support d'orfèvrerie composé d'un corps et de 2 anneaux. Tu cotes le corps à 30 mm de longueur, 12 mm de largeur et 3 mm d'épaisseur, puis tu renseignes les 3 éléments dans la nomenclature.

Résultat et livrable attendu :
Après contrôle, le dessin porte les dimensions nécessaires et les repères 1, 2 et 2 correspondent aux quantités prévues. Le livrable attendu est un dessin d'ensemble coté, accompagné d'une nomenclature lisible et complète.

Astuce de relecture :
Sur mon premier dessin d'atelier, j'avais oublié de préciser l'épaisseur d'une pièce. Depuis, je relis toujours les vues en me demandant quelles dimensions il faudrait pour la fabriquer, puis je vérifie les réponses une par une.

Ce qu'il faut retenir

Pour rendre ton dessin exploitable, cote précisément les dimensions nécessaires et renseigne une nomenclature cohérente avec les repères.

- Place des **cotes lisibles** sur les vues adaptées, sans répéter une dimension ni oublier les unités, diamètres ou épaisseurs utiles.
- Indique dans la nomenclature le repère, la désignation, la quantité et, si elles sont demandées, la matière et la référence.
- Avant transmission, vérifie les **repères et quantités**, les cotes et la correspondance entre le dessin et le tableau.

Une relecture méthodique garantit un dessin d'ensemble **complet et compréhensible**, prêt à guider la fabrication et le montage.

Chapitre 3 : Construire des tracés et des perspectives techniques

1. Préparer et construire un tracé :

Le rôle du tracé :
Un tracé transforme une forme en repères précis que tu peux reporter sur le métal. En atelier, il t'aide à découper, assembler ou mettre en forme une pièce sans travailler au hasard. C'est une étape qui évite bien des reprises.

Le matériel et les repères :
Prépare une règle, une équerre, un compas, un crayon fin et une feuille propre. Pour un exercice, note le nom de la pièce, l'échelle et les dimensions. Trace d'abord légèrement, puis repasse les contours utiles quand tu as vérifié ton travail.

Construire sans perdre les proportions :
Commence par les formes simples, comme un axe, un cercle ou un rectangle. Ajoute ensuite les détails et les raccords. Vérifie les mesures entre elles avant de repasser les traits, car une petite erreur au départ peut décaler toute la pièce.

Élément à tracer	Méthode simple	À vérifier
Axe	Trace une ligne légère au centre.	La pièce est-elle symétrique ?
Cercle	Repère le centre, puis règle le compas.	Le rayon correspond-il à la cote ?
Contour	Relie les points avec une règle ou un outil adapté.	Les dimensions sont-elles cohérentes ?

Exemple de tracé d'une rondelle :
Tu dois dessiner une rondelle de 30 mm de diamètre extérieur et de 10 mm de diamètre intérieur. À l'échelle 1:1, trace 2 cercles concentriques, puis ajoute un axe horizontal et un axe vertical. Le livrable attendu est un dessin coté avec les 2 diamètres indiqués.

2. Représenter une pièce en perspective :

Choisir une représentation :
Les vues de face, de dessus et de côté montrent les dimensions sans effet de profondeur. La perspective aide plutôt à comprendre le volume d'un seul regard. Dans le dessin industriel, ces représentations se complètent, elles ne remplacent pas les cotes.

Tracer une perspective simple :

Pour une perspective cavalière, dessine d'abord la face avant avec ses dimensions. Depuis ses sommets, trace les arêtes de profondeur parallèles et obliques, puis ferme la forme. Garde des traits fins pour les arêtes cachées et distingue-les des contours visibles.

Contrôler ton dessin :
Compare la perspective avec les vues principales. Les mêmes longueurs, axes et diamètres doivent se retrouver d'une vue à l'autre. Une perspective sert à visualiser la forme, tandis que les vues cotées guident la fabrication. Le référentiel du CAP Orfèvre prévoit le dessin industriel parmi les compétences travaillées.

Exemple de mini-cas en atelier :
Pour préparer le dessin d'un petit pied cylindrique de 20 mm de haut et 12 mm de diamètre, tu traces la vue de face, la vue de dessus et une perspective. En environ 15 minutes, tu contrôles que les 3 représentations concordent. Le livrable attendu est une feuille avec 3 vues, les 2 cotes et les axes.

Ta vérification avant de rendre le dessin :

- Vérifie que le nom de la pièce et l'échelle sont indiqués.
- Contrôle chaque dimension avec la règle, sans deviner.
- Repère les axes et les centres des formes circulaires.
- Compare la perspective avec les vues de face, de dessus et de côté.
- Repasse seulement les contours vérifiés, puis efface les traits de construction inutiles.

Ce qu'il faut retenir

Le tracé transforme une forme en repères précis pour fabriquer une pièce. Prépare ton matériel, indique l'échelle et les dimensions, puis construis progressivement en contrôlant les mesures.

- Commence par les formes simples et les axes, puis ajoute les détails.
- Utilise la **perspective cavalière** pour visualiser le volume, sans remplacer les vues cotées.
- Vérifie la **cohérence des dimensions** entre les vues et la perspective avant de repasser les contours.

Un dessin soigné et vérifié limite les erreurs en atelier et facilite la fabrication.

Chapitre 4 : Représenter les liaisons et fonctions mécaniques

1. Comprendre les liaisons mécaniques :

À quoi sert une liaison :
Une liaison mécanique décrit la façon dont 2 pièces sont en contact et les mouvements qu'elles peuvent avoir l'une par rapport à l'autre. Sur un dessin, elle simplifie un assemblage réel pour qu'on comprenne vite ce qui bouge et ce qui reste fixe.

Les mouvements à repérer :
Une pièce peut tourner ou glisser. Une liaison peut autoriser un mouvement, en bloquer un autre, ou immobiliser complètement les pièces. On appelle degré de liberté chaque mouvement indépendant qui reste possible.

Liaison	Mouvement permis	Exemple en atelier
Encastrement	Aucun mouvement	Une pièce soudée à son support
Pivot	Une rotation autour d'un axe	Un axe monté dans un support
Glissière	Une translation dans une direction	Un coulisseau dans son guide
Hélicoïdale	Rotation et translation liées	Une vis dans un écrou

Lire le schéma :
Le symbole normalisé remplace souvent les détails de forme. Pour le lire, repère les pièces reliées, l'axe éventuel et le mouvement autorisé. Ne confonds pas une liaison pivot avec une glissière, même si les pièces semblent proches sur le dessin.

Exemple de liaison pivot :
Sur un petit mécanisme de couvercle, l'axe reste solidaire de son support tandis que le couvercle tourne autour de lui. Le schéma représente une liaison pivot, avec 1 rotation possible et aucune translation.

2. Relier la fonction au dessin :

Fonction et solution mécanique :
Une fonction mécanique indique le rôle attendu d'un ensemble, par exemple guider, maintenir ou transmettre un mouvement. La liaison décrit comment les pièces réalisent ce rôle. Cette distinction t'aide à comprendre pourquoi l'assemblage est conçu ainsi.

Choisir une représentation adaptée :
Sur un dessin d'ensemble, les pièces sont représentées avec leurs formes et leurs dimensions principales. Sur un schéma cinématique, tu simplifies les formes et gardes les liaisons utiles pour expliquer le mouvement. Tu ne recopies donc pas tous les détails.

Mini cas concret et livrable :
Un bouton de coffret doit tourner sans sortir de son support. Repère les 2 pièces, vérifie que le bouton tourne sans glisser, puis dessine leur liaison pivot sur un schéma simple. Le livrable attendu est un schéma annoté avec l'axe, les pièces et le mouvement permis.

Exemple de contrôle d'un assemblage :
En 10 minutes, observe un bouton monté sur un axe, puis complète un schéma montrant la rotation autorisée. Note aussi la fonction, ici commander l'ouverture. Tu évites ainsi de confondre le rôle de l'ensemble avec sa liaison mécanique.

Check-list avant de rendre ton dessin :

- Repère les 2 pièces en contact.
- Indique ce qui reste fixe.
- Identifie le mouvement possible.
- Choisis le symbole correspondant.
- Ajoute l'axe ou la direction si nécessaire.

En atelier, j'ai souvent vu des schémas difficiles à lire parce que l'axe n'était pas indiqué. Prends quelques secondes pour le tracer clairement et vérifier le mouvement à la main, sans forcer sur les pièces.

Ce qu'il faut retenir

Une liaison mécanique décrit le contact entre deux pièces et les mouvements relatifs qu'elle autorise. Chaque mouvement indépendant possible est un **degré de liberté**.

- L'encastrement bloque tout mouvement ; le pivot autorise une rotation.
- La glissière permet une translation ; la liaison hélicoïdale combine rotation et translation liées.
- Le schéma cinématique simplifie les formes pour montrer les **liaisons utiles** et les mouvements.

Distingue la fonction de l'ensemble de la liaison qui la réalise. Pour dessiner clairement, repère les pièces en contact, indique l'axe ou la direction et choisis le symbole adapté.

Technologie générale

Présentation de la matière :
En CAP Orfèvre, la Technologie générale t'aide à comprendre les métaux, les alliages, les outils et les procédés de fabrication communs aux 4 options.

Tu étudies aussi les traitements thermiques, le **contrôle de fabrication** et la prévention des accidents pour mieux comprendre tes gestes en atelier.

Cette matière conduit à une **épreuve écrite** de Technologie générale à l'examen final, de **coefficient 2**, durant **1 h 30**. Elle comporte des questions sur le programme et la sécurité.

Conseil :
Je te conseille de réviser 15 minutes, 3 fois par semaine. Prépare des fiches associant chaque métal à ses propriétés, ses usages et ses précautions. Relie chaque notion à une opération observée en atelier.

Entraîne-toi à **justifier tes choix** avec des phrases courtes. Après chaque exercice, note une erreur et sa correction. Si tu hésites, demande une explication rapidement. Avancer régulièrement vaut mieux que tout mémoriser au dernier moment.

Table des matières

Chapitre 1 : Organiser l'atelier et sécuriser le poste de travail ..... Aller
1. Organiser ton espace de travail ..... Aller
2. Sécuriser tes gestes et le matériel ..... Aller
Chapitre 2 : Identifier les métaux, les alliages et leurs titres ..... Aller
1. Reconnaître les métaux et les alliages ..... Aller
2. Comprendre le titre et les millièmes ..... Aller
3. Vérifier une matière avant le travail ..... Aller
Chapitre 3 : Comprendre la fonte et les traitements des métaux ..... Aller
1. Comprendre la fonte des métaux ..... Aller
2. Reconnaître les traitements des métaux ..... Aller
3. Appliquer les bons gestes en atelier ..... Aller
Chapitre 4 : Reconnaître les pierres et les matières décoratives ..... Aller
1. Observer la pierre sans l'abîmer ..... Aller
2. Comparer les propriétés et les matières ..... Aller
3. Adapter ton travail et noter tes constats ..... Aller
Chapitre 5 : Contrôler les dimensions et la qualité des ouvrages ..... Aller
1. Préparer le contrôle des dimensions ..... Aller

2. Mesurer sans fausser le résultat ..... Aller
3. Évaluer la qualité de l'ouvrage ..... Aller

Chapitre 1 : Organiser l'atelier et sécuriser le poste de travail

1. Organiser ton espace de travail :

Un poste adapté à l'opération :
En orfèvrerie, chaque geste demande de la précision. Avant de commencer, choisis un poste adapté à l'opération : établi pour le montage, tour pour le tournage, plane pour le planage ou touret pour le polissage. Garde seulement les outils utiles à portée de main.

Le rangement et la circulation :
Range les outils à leur place et laisse libres les allées, les accès aux machines et les sorties. Un établi encombré fait perdre du temps et augmente le risque de faire tomber une pièce ou de te blesser avec un outil.

Les risques à repérer :
Avant chaque opération, repère les risques possibles : coupure, brûlure, projection, bruit, poussière ou produit chimique. Au polissage, vérifie que l'aspiration fonctionne. Le captage à la source aide à empêcher la dispersion des poussières dans l'atelier, selon l'INRS.

À vérifier	Ton geste
Établi	Dégage la surface et stabilise la pièce.
Outils	Vérifie leur état et range ceux qui ne servent pas.
Machine	Contrôle les protections et l'aspiration nécessaires.
Sol et passage	Retire les objets qui pourraient te faire trébucher.
Équipements de protection	Choisis-les selon le risque et les consignes de l'atelier.

Exemple de préparation du poste :
Tu dois polir une petite pièce pendant 20 minutes. Tu la fixes correctement, vérifies le touret et l'aspiration, puis dégages l'espace autour de la machine. Le livrable attendu est un poste prêt et contrôlé, avec la pièce maintenue et la zone de travail rangée.

2. Sécuriser tes gestes et le matériel :

Les protections adaptées :
Porte les protections prévues pour la tâche, par exemple des lunettes contre les projections ou une protection auditive si le bruit l'exige. Attache les cheveux longs et évite les vêtements amples près des pièces en rotation. Les gants ne conviennent pas à toutes les machines, suis les consignes du poste.

Les machines et les produits :

Avant d'utiliser une machine, vérifie son état et ses protections. Ne retire jamais un dispositif de sécurité et ne règle pas une machine en marche. Pour un produit chimique, lis l'étiquette et respecte les consignes de stockage et d'utilisation de l'atelier.

Les habitudes de fin de travail :
Arrête la machine avant de retirer une pièce ou de changer un accessoire, puis suis la procédure de l'atelier. Nettoie avec le matériel prévu, sans souffler les poussières ni les disperser. Trie les chutes et résidus dans les contenants indiqués.

Exemple de contrôle avant le polissage :
Lors d'un exercice de 15 minutes, tu repères une aspiration qui ne démarre pas. Tu ne lances pas le touret, tu préviens l'enseignant et tu attends la remise en état. Le livrable attendu est une fiche de contrôle indiquant le défaut, l'action prise et l'autorisation de reprendre.

De mon expérience, vouloir gagner 2 minutes en sautant une vérification peut coûter bien plus cher en temps et en qualité. Si tu repères une protection absente, un câble abîmé ou une machine anormale, arrête-toi et signale-le avant de poursuivre.

Ce qu'il faut retenir

Avant de commencer, prépare un poste adapté et repère les risques liés à l'opération. Un espace ordonné favorise la précision et réduit les accidents.

- Garde les outils utiles à portée de main et libère les passages.
- Vérifie l'état des machines, leurs protections et l'aspiration nécessaire.
- Porte les équipements adaptés et respecte les consignes concernant les produits et les machines.
- Arrête la machine avant toute intervention, puis trie les résidus selon les règles de l'atelier.

Si tu repères un défaut ou une protection manquante, arrête-toi et signale-le. La **sécurité du poste** passe avant la rapidité : reprends seulement quand les conditions sont sûres.

Chapitre 2 : Identifier les métaux, les alliages et leurs titres

1. Reconnaître les métaux et les alliages :

Les métaux à connaître :
En orfèvrerie, tu rencontres surtout des métaux précieux comme l'or, l'argent et le platine. Tu peux aussi travailler des métaux courants, comme le cuivre, le laiton ou l'acier. La couleur aide à les repérer, mais elle ne suffit pas pour les identifier avec certitude.

Pourquoi créer un alliage ?
Un alliage est un mélange d'au moins 2 éléments, dont un métal. On en crée pour modifier la dureté, la couleur, la résistance ou la facilité de mise en forme. C'est essentiel, car un métal pur peut être trop mou pour fabriquer une pièce qui doit durer.

Par exemple, l'or peut être allié au cuivre ou à l'argent. Le cuivre apporte une teinte plus rouge, tandis que l'argent peut éclaircir l'alliage. En atelier, demande toujours la référence exacte de la matière avant de la chauffer ou de la façonner.

Repères utiles à l'atelier :

Métal ou matière	Repère simple	À retenir
Or	Jaune, rouge ou blanc selon l'alliage	La couleur ne donne pas son titre
Argent	Aspect blanc, souvent brillant	Il peut se ternir avec le temps
Laiton	Teinte jaune, parfois proche de l'or	Ce n'est pas de l'or
Acier	Aspect gris, généralement dur	Il peut être attiré par un aimant

Exemple de repérage :
Tu reçois une chute jaune sans étiquette. Tu ne la classes pas comme de l'or sur son seul aspect. Tu la mets à part, tu notes qu'elle est à identifier, puis tu demandes une vérification avec la méthode prévue dans l'atelier.

2. Comprendre le titre et les millièmes :

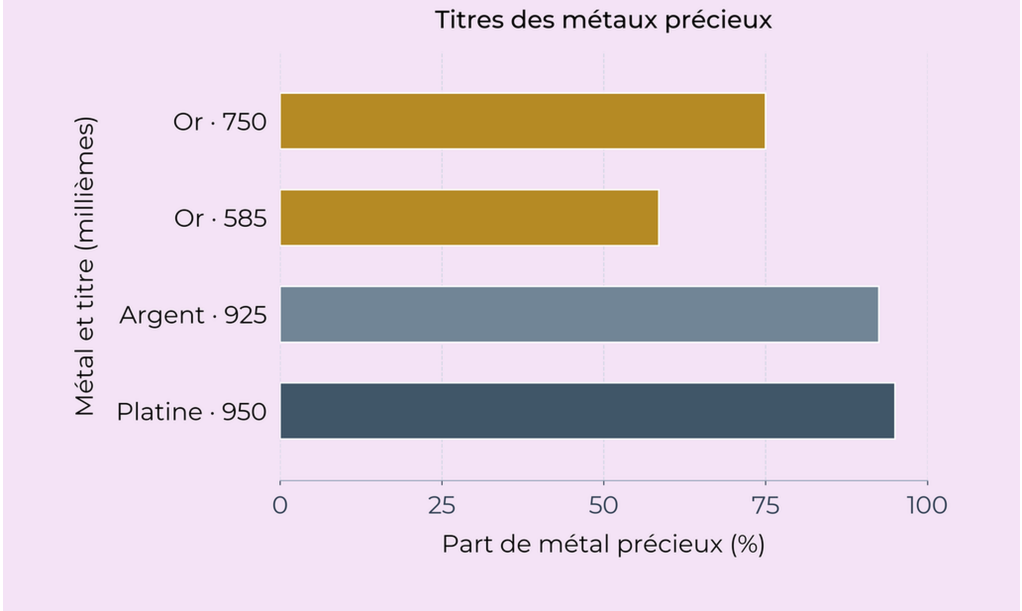
Ce que mesure le titre :
Le titre indique la proportion de métal précieux dans un alliage. Il s'exprime en millièmes, sur une base de 1 000. Un titre de 750 signifie que 750 parts sur 1 000 sont du métal précieux, les autres parts étant d'autres métaux.

Selon la Direction générale des douanes et droits indirects, les titres légaux comprennent notamment 999, 750, 585 et 375 millièmes pour l'or, 999, 925 et 800 pour l'argent, ainsi que 999, 950, 900 et 850 pour le platine.

Lire quelques titres courants :

Métal	Titre	Lecture simple
Or	750 millièmes	750 parts d'or sur 1 000, soit 75 %
Or	585 millièmes	585 parts d'or sur 1 000, soit 58,5 %
Argent	925 millièmes	925 parts d'argent sur 1 000, soit 92,5 %
Platine	950 millièmes	950 parts de platine sur 1 000, soit 95 %

Graphique chiffré



Faire un calcul simple :
Pour trouver la masse de métal précieux, multiplie la masse de l'alliage par son titre, puis divise par 1 000. Ce calcul t'aide à comprendre la composition d'une matière, mais il ne remplace pas un contrôle officiel du titre.

Exemple de calcul :
Une pièce en argent 925 pèse 40 g. Le calcul est 40 × 925 ÷ 1 000, soit 37 g d'argent fin. Les 3 g restants correspondent aux autres éléments de l'alliage.

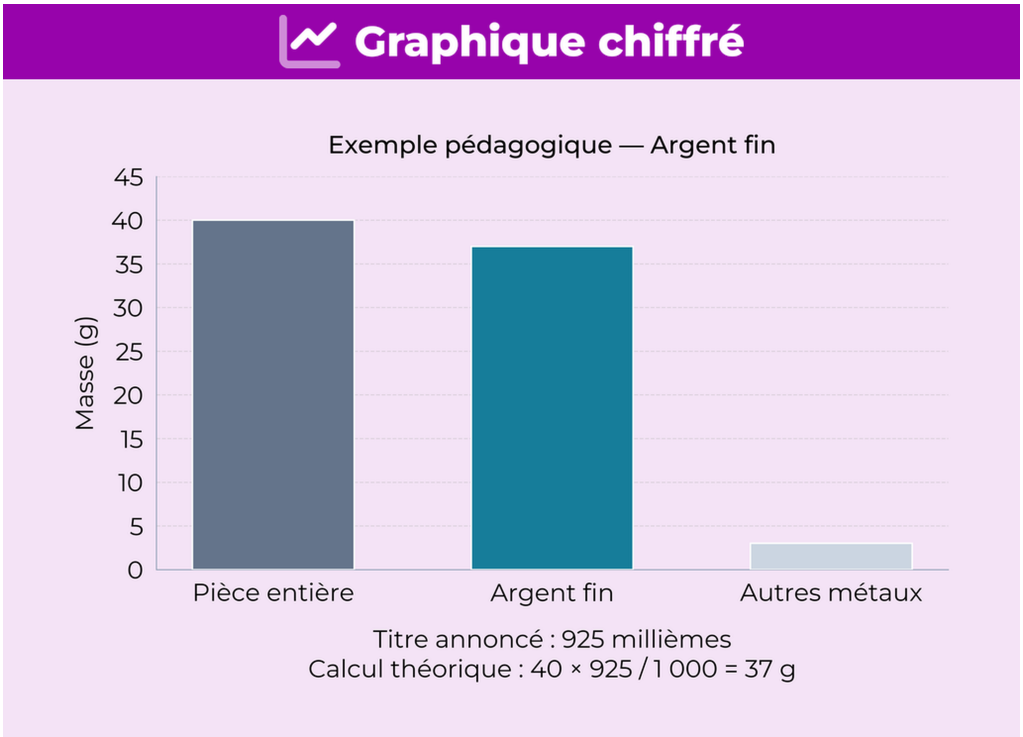
3. Vérifier une matière avant le travail :

Les contrôles à faire :
Commence par lire l'étiquette, la fiche matière et, si la pièce en possède un, le poinçon. Un poinçon donne une indication utile, mais une marque difficile à lire ou une matière sans traçabilité doit être signalée. L'aspect visuel seul ne permet pas de déterminer précisément le titre.

Selon la Douane, le titre d'un ouvrage en métal précieux est exprimé en millièmes et son poinçon de garantie atteste le titre légal. En atelier, les contrôles adaptés et les procédures de l'entreprise restent indispensables.

Mini cas concret :
Tu dois préparer une pièce de 40 g annoncée en argent 925 pour un travail de mise en forme. Tu vérifies l'étiquette et le poinçon, puis tu compares la référence avec la fiche matière avant de commencer. Si les informations ne concordent pas, tu arrêtes et tu demandes confirmation.

Le calcul théorique donne 37 g d'argent fin dans cette pièce. Le livrable attendu est une fiche de contrôle indiquant la masse de 40 g, le titre annoncé de 925 millièmes, le calcul et la décision de mise en fabrication ou de mise à l'écart.



Check-list avant de commencer :

- Repère le métal indiqué sur l'étiquette ou la fiche matière.
- Vérifie que le titre est exprimé en millièmes.
- Compare les informations avec le poinçon, s'il est présent.
- Pèse la matière et note sa masse, sans mélanger les chutes.
- En cas de doute, isole la pièce et demande un contrôle adapté.

Astuce d'atelier :
Quand tu ranges des chutes, sépare-les par métal et par titre, puis garde leur étiquette avec elles. C'est une habitude simple qui évite les mélanges, les erreurs de calcul et la mauvaise surprise de travailler une matière différente de celle prévue.

Ce qu'il faut retenir

La couleur seule ne suffit pas à identifier un métal : les alliages modifient ses propriétés et son apparence. Le **titre en millièmes** indique la proportion de métal précieux sur 1 000 parts.

- Un titre de 750 signifie 75 % de métal précieux.
- Calcule sa masse en multipliant la masse totale par le titre, puis en divisant par 1 000.
- Vérifie l'étiquette, la fiche matière et le poinçon avant de travailler.
- Si les informations manquent ou divergent, isole la matière et demande un contrôle.

Garde les chutes séparées et étiquetées. Le **contrôle préalable** évite les erreurs de fabrication et de traçabilité.

Chapitre 3 : Comprendre la fonte et les traitements des métaux

1. Comprendre la fonte des métaux :

Le principe de la fonte :
La fonte, ou fonderie, permet de fabriquer une pièce en versant du métal liquide dans un moule. En refroidissant, le métal se solidifie et prend la forme de l'empreinte. La solidification concerne aussi bien les alliages cuivreux que les autres métaux.

Les étapes importantes :
On prépare d'abord le moule et le métal, puis on chauffe l'alliage jusqu'à ce qu'il soit liquide. Le métal est coulé dans le moule, refroidit, puis la pièce est démoulée et contrôlée. Les températures et les durées dépendent du métal et du procédé.

En orfèvrerie, la fonte peut fournir une ébauche à travailler ensuite. Elle ne remplace pas les opérations de mise en forme, d'ajustage ou de finition. Pour toi, l'essentiel est de comprendre comment l'état du métal change avant ton propre travail.

Exemple de fonte :
Pour obtenir une petite pièce décorative, l'atelier prépare un moule adapté, coule l'alliage prévu, puis laisse refroidir la pièce. Après démoulage, l'artisan vérifie qu'elle est complète avant de la limer ou de la polir.

2. Reconnaître les traitements des métaux :

Le recuit et l'écrouissage :
Quand tu déformes un métal à froid, par exemple en le martelant ou en le cintrant, il devient souvent plus dur et moins facile à déformer. Ce durcissement s'appelle l'écrouissage. Un recuit adapté peut rendre au métal une partie de sa souplesse.

Le recuit consiste à chauffer le métal selon une méthode adaptée à l'alliage, puis à le refroidir de façon contrôlée. Il ne faut pas improviser la température ou le refroidissement, car les consignes changent selon la composition et l'objectif recherché.

Les traitements de surface :
Un traitement de surface agit principalement sur l'extérieur de la pièce. Le polissage et l'avivage améliorent son aspect, tandis que d'autres traitements peuvent protéger ou modifier sa surface. Avant d'intervenir, vérifie toujours ce qui est demandé et ce que le métal supporte.

Un traitement thermique concerne, lui, la pièce chauffée dans sa masse. Il peut modifier des propriétés comme la dureté ou la souplesse. Le choix dépend de l'alliage et de l'usage. La fonte, le traitement thermique et la finition sont donc des opérations différentes.

Opération	Effet recherché	Point de vigilance
Fonte	Obtenir une forme par moulage	Contrôler la pièce après démoulage
Écrouissage	Durcir le métal par déformation à froid	Le métal devient moins facile à déformer
Recuit	Rendre le métal plus facile à travailler	Suivre les consignes adaptées à l'alliage
Polissage ou avivage	Améliorer l'aspect de la surface	Éviter d'abîmer les formes et les arêtes

3. Appliquer les bons gestes en atelier :

Une méthode de travail sûre :
Avant une opération, identifie le métal et renseigne-toi sur le traitement déjà réalisé. Une pièce peut réagir différemment selon son alliage, son épaisseur et son état. En cas de doute, demande confirmation à ton enseignant ou à ton responsable d'atelier.

- Repère le métal et l'opération prévue.
- Vérifie les consignes de chauffe ou de finition.
- Prépare l'équipement de protection adapté.
- Contrôle la pièce avant et après le travail.
- Note les défauts observés et l'action réalisée.

J'ai souvent vu des élèves vouloir corriger une pièce trop vite. Prends plutôt le temps de vérifier sa forme et sa surface sous un bon éclairage. Un contrôle avant intervention évite d'enlever trop de matière, surtout au polissage.

Exemple de cas concret en atelier :
Tu reçois une ébauche de coupelle de 60 mm de diamètre, destinée à être mise en forme puis polie. Tu notes son état, contrôles les défauts visibles, réalises les opérations prévues sous supervision, puis vérifies de nouveau la forme et la surface. Livrable attendu : une fiche de suivi indiquant le diamètre initial et final, les défauts repérés et les opérations réalisées.

Ce qu'il faut retenir

La fonte donne forme au métal liquide grâce à un moule. Après démoulage, la pièce peut encore nécessiter une mise en forme et une finition.

- L'**écrouissage à froid** durcit le métal et le rend moins facile à déformer.

- Le **recuit adapté** lui rend de la souplesse, selon l'alliage et les consignes.
- Les **traitements de surface**, comme le polissage, modifient l'aspect extérieur.
- Identifie le métal, vérifie les consignes et contrôle la pièce avant et après intervention.

Adapte toujours ton geste à l'alliage et à l'état de la pièce. Un contrôle attentif et une fiche de suivi limitent les erreurs en atelier.

Chapitre 4 : Reconnaître les pierres et les matières décoratives

1. Observer la pierre sans l'abîmer :

Ce que tu peux regarder :
Avant de choisir un outil, observe la matière à la lumière. Repère sa couleur, sa transparence, son éclat, ses motifs et ses éventuelles fissures. Ces indices orientent ton observation, mais la couleur seule ne permet pas d'identifier une pierre avec certitude.

Les matières à distinguer :
Dans un objet d'orfèvrerie, tu peux rencontrer des pierres naturelles, des pierres synthétiques, des imitations, des perles ou des matières organiques comme l'ambre et la nacre. Une pierre synthétique peut avoir une composition proche de celle de son équivalent naturel. Une imitation cherche surtout à en reproduire l'apparence.

Les outils d'observation :
Une loupe de grossissement 10 fois aide à examiner les inclusions, les bulles, les lignes de couleur et les défauts de surface. Regarde aussi la pierre de profil, puis sous plusieurs angles. Note tes observations au lieu de conclure trop vite.

Exemple d'observation :
Une pierre bleue semble uniforme à l'œil nu. À la loupe, tu repères une petite bulle ronde et une couleur très régulière. Ce sont des indices à noter, pas une preuve suffisante pour affirmer qu'il s'agit d'une imitation.

2. Comparer les propriétés et les matières :

Les propriétés utiles :
Observe l'éclat, la transparence, le poids apparent et les réactions à la lumière. En laboratoire, des professionnels peuvent aussi mesurer l'indice de réfraction et la densité. Ces examens se complètent, car une seule caractéristique peut correspondre à plusieurs matières.

Les matières décoratives :
La nacre présente souvent des reflets irisés, tandis que l'ambre est une résine fossile, légère et sensible à la chaleur. Le verre coloré peut imiter certaines pierres. La porcelaine, l'émail et les matières plastiques peuvent aussi décorer une pièce, mais ils n'ont pas les mêmes propriétés.

Matière	Indice à observer	Précaution d'atelier
Nacre	Reflets irisés	Évite les chocs et les produits agressifs
Ambre	Aspect souvent chaud et léger	Éloigne-le d'une source de chaleur

Verre	Couleur parfois très régulière	Ne le confonds pas avec une pierre sur la seule couleur
Émail	Surface vitrifiée et décorative	Protège-le des coups et des abrasifs

Les gestes à éviter :
Ne raye pas une pierre pour tester sa dureté et ne la chauffe pas. Un test improvisé peut abîmer la matière ou la monture. Même le verre peut être rayé par plusieurs minéraux, donc ce résultat ne suffit pas à identifier une pierre.

3. Adapter ton travail et noter tes constats :

Pourquoi l'identification compte ?
La matière décorative influence les gestes de montage, de polissage et de réparation. Une pierre fragile ou une matière sensible à la chaleur demande davantage de protection. Si tu ne connais pas précisément la matière, signale ton doute avant de travailler.

Mini-cas d'atelier :
Tu reçois une coupe ornée de 4 éléments bleus et d'un décor nacré. En 10 minutes, tu photographies la pièce, observes les éléments à la loupe et notes leur état. Tu ne démontes rien avant validation du responsable.

Livrable attendu :
Prépare une fiche d'observation d'une page avec 4 lignes, une par élément bleu, puis une ligne pour le décor nacré. Indique la couleur, l'aspect, les défauts visibles et les précautions. Écris « identification à confirmer » si tu n'as pas de preuve.

Check-list avant intervention :

- Photographie la pièce avant de la manipuler.
- Repère les fissures, éclats et éléments mobiles.
- Observe la matière avec une loupe, sans gratter.
- Note les indices et les doutes sur une fiche.
- Demande validation avant chauffage, polissage ou démontage.

En France, certaines dénominations sont encadrées. Par exemple, les termes « synthétique » et « imitation » ne désignent pas la même chose. En atelier, garde une formulation prudente si l'origine ou le traitement n'a pas été confirmé par une personne qualifiée.

Ce qu'il faut retenir

Observe les matières décoratives sans les abîmer et ne conclus jamais à partir d'un seul indice. Une **identification prudente** protège la pièce et guide ton intervention.

- Examine couleur, éclat, transparence, motifs et défauts à la lumière et à la loupe.
- Distingue pierres naturelles, synthétiques, imitations, perles et matières comme la nacre ou l'ambre.
- Évite de rayer ou chauffer : photographie la pièce, note tes constats et signale tes doutes.
- Adapte tes gestes à la matière et demande validation avant démontage, polissage ou chauffage.

Consigne les indices sur une fiche et indique « identification à confirmer » si nécessaire. La **protection des matériaux** passe avant toute intervention.

Chapitre 5 : Contrôler les dimensions et la qualité des ouvrages

1. Préparer le contrôle des dimensions :

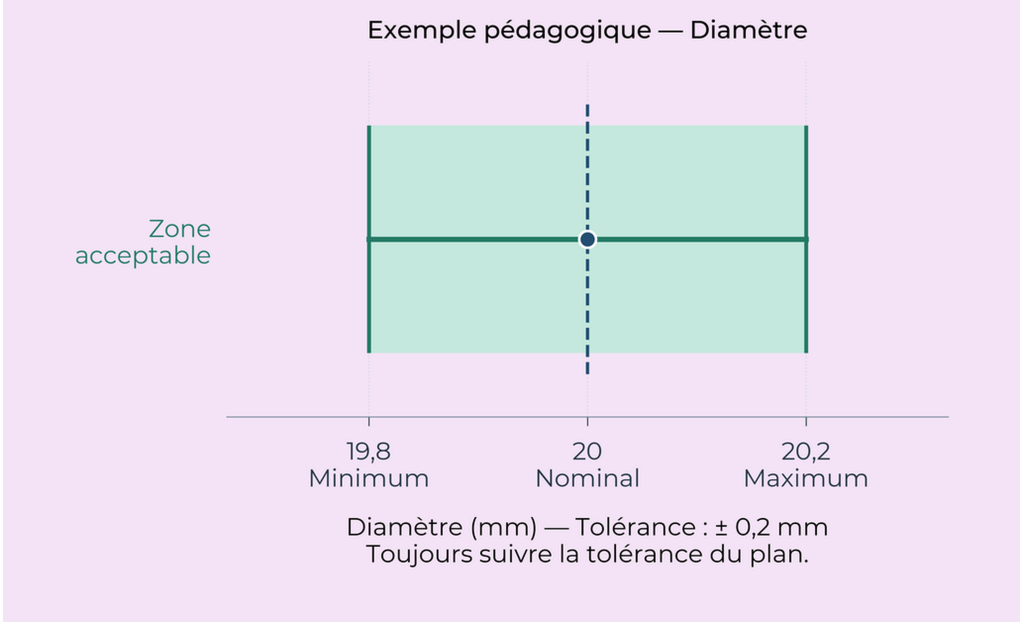
Le plan et les tolérances :
Avant de mesurer, repère sur le dessin les cotes utiles, les formes et les tolérances indiquées. Une cote donne une dimension attendue. La tolérance précise l'écart autorisé. Ne la devine jamais, elle dépend du plan et des consignes de l'atelier.

Les instruments de mesure :
Choisis l'outil selon la dimension à contrôler. Une règle ou un réglet convient pour une longueur simple, un pied à coulisse pour un diamètre ou une épaisseur, et un micromètre pour une mesure plus précise. Vérifie que l'instrument est propre et en bon état.

Instrument	À quoi il sert	Point de vigilance
Réglet	Mesurer une longueur accessible	Bien aligner le zéro sur le bord
Pied à coulisse	Contrôler un diamètre ou une épaisseur	Garder les becs bien en contact, sans forcer
Micromètre	Mesurer finement une faible épaisseur	Utiliser le système de friction prévu

Exemple de contrôle d'un diamètre :
Un plan indique un diamètre de 20 mm avec une tolérance de ± 0,2 mm. La valeur acceptable va donc de 19,8 à 20,2 mm. Cette tolérance est un exemple, tu dois toujours suivre celle portée sur le plan de fabrication.

Graphique chiffré



2. Mesurer sans fausser le résultat :

Une méthode régulière :
Pose l'ouvrage de façon stable et mesure dans l'axe adapté. Pour une pièce ronde, contrôle le diamètre à plusieurs endroits et, si nécessaire, dans deux directions. Tu repères ainsi une ovalisation ou une différence entre les zones.

Les erreurs à éviter :
Une pièce chaude, sale ou mal positionnée peut donner une mesure trompeuse. Nettoie les surfaces de contact, attends que l'ouvrage soit à température ambiante et referme doucement l'instrument. Une pression excessive peut déformer une pièce fine ou modifier la lecture.

La traçabilité des mesures :
Note les résultats au fur et à mesure, avec l'unité utilisée et la cote contrôlée. Compare ensuite chaque valeur à la tolérance du plan. Si une mesure semble incohérente, recommence-la avant de conclure que l'ouvrage est hors cote.

Astuce d'atelier :
Quand tu contrôles plusieurs ouvrages, garde le même ordre de mesure et note chaque résultat immédiatement. En stage, on peut facilement confondre deux pièces semblables. Une fiche claire évite les mélanges et facilite la vérification par la personne qui encadre ton travail.

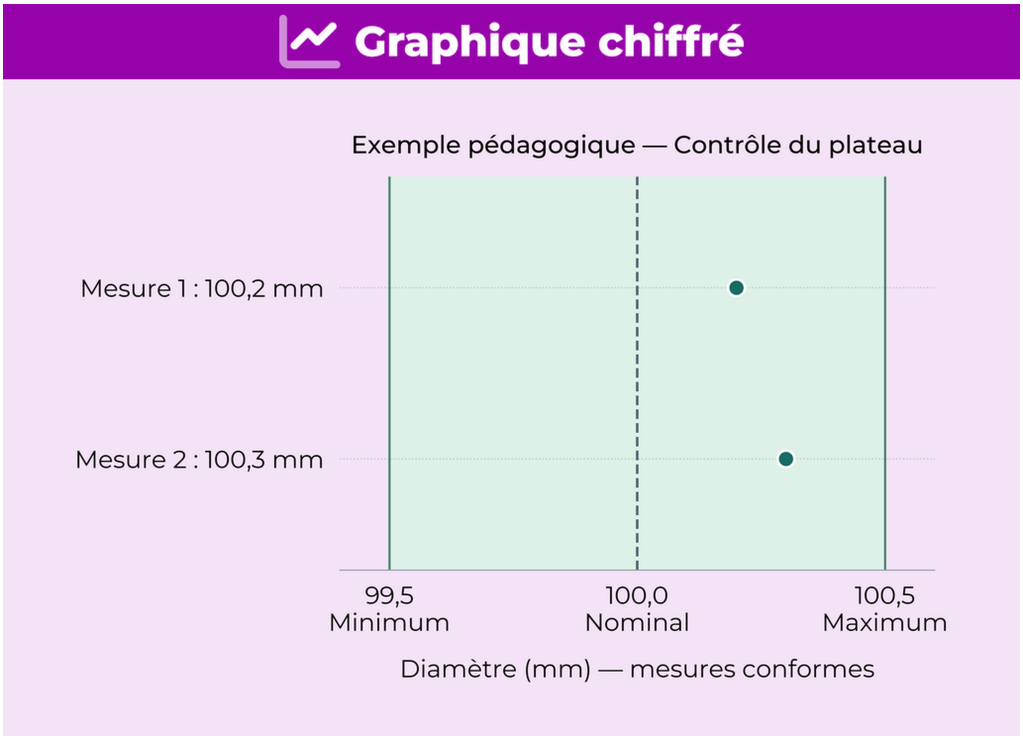
3. Évaluer la qualité de l'ouvrage :

Les critères à observer :
Le contrôle ne concerne pas seulement les dimensions. Observe aussi la forme, l'assemblage, la régularité des surfaces et l'état de finition. Selon l'option, tu peux notamment vérifier un montage, une pièce tournée ou repoussée, un avivage ou un planage régulier.

Le contrôle visuel et tactile :
Place l'ouvrage sous un éclairage adapté et examine-le sans précipitation. Repère les rayures, les bosses, les bavures, les déformations ou les défauts d'assemblage. Passe le doigt avec prudence sur les zones accessibles pour détecter une aspérité qui se voit mal.

Réagir à un écart :
Si une cote dépasse la tolérance ou si tu découvres un défaut, arrête les opérations susceptibles de l'aggraver. Signale clairement le problème à ton responsable et indique la mesure ou la zone concernée. Ne corrige pas une pièce sans vérifier la consigne de reprise.

Exemple de contrôle d'une pièce :
Contexte : tu contrôles un petit plateau dont le plan indique 100 mm de diamètre, avec une tolérance de ± 0,5 mm. Étapes : tu nettoies la pièce, mesures deux diamètres croisés et inspectes la surface. Résultat : 100,2 mm et 100,3 mm, dimensions dans la tolérance. Livrable attendu : une fiche de contrôle datée, avec les 2 mesures, la conformité et tes observations sur la finition.



Ta check-list avant de rendre l'ouvrage :

- Vérifie que tu as utilisé le plan à jour et repéré les tolérances.

- Nettoie l'ouvrage et les surfaces de contact de l'instrument.
- Contrôle les cotes demandées avec l'outil adapté.
- Observe la forme, l'assemblage et l'état de surface.
- Note les résultats et signale tout écart avant de poursuivre.

Ce qu'il faut retenir

Pour contrôler un ouvrage, appuie-toi sur le plan, ses cotes et ses **tolérances indiquées**. Choisis un instrument adapté, propre et en bon état.

- Stabilise et nettoie la pièce, puis mesure sans forcer, à plusieurs endroits si nécessaire.
- Note chaque résultat avec son unité et compare-le aux limites prévues.
- Examine la forme, l'assemblage et la finition pour repérer les défauts.
- En cas d'écart, arrête les opérations et avertis ton responsable avant toute reprise.

Une **fiche de contrôle claire** assure la traçabilité et facilite la vérification de la conformité.

Option A (Monteur en orfèvrerie) : Exécution d'une pièce d'orfèvrerie

Présentation de la matière :
Dans cette matière du CAP Orfèvre, tu apprends à fabriquer une pièce en assemblant plusieurs éléments métalliques. Tu travailles le traçage, le sciage, l'ajustage et le soudage. Un **dessin coté** guide ta réalisation, jusqu'aux finitions qui donnent son caractère artistique à l'objet.

L'évaluation associée est une **épreuve pratique finale** de 28 à 32 heures, de **coefficient 8**. Elle porte sur l'exécution d'une pièce d'orfèvrerie à partir d'un dessin coté, et non sur un exposé oral.

Conseil :
Avant chaque exercice, prends 10 minutes pour lire les dimensions et préparer ton **ordre de fabrication**. Prévois les assemblages avant de découper. Je te conseille de vérifier l'ajustage des éléments avant toute soudure, sans précipitation.

Entraîne-toi régulièrement sur de petits montages. Garde un **carnet de progression** avec tes difficultés et les corrections proposées. Demande une démonstration si un geste te bloque. Tu peux avancer progressivement, en privilégiant la précision et la sécurité.

Table des matières

Chapitre 1 : Préparer le tracé et les calibres ..... Aller
1. Lire le dessin et préparer le tracé ..... Aller
2. Réaliser et contrôler les calibres ..... Aller

Chapitre 2 : Forger et rétreindre au marteau ..... Aller
1. Préparer la pièce et le poste ..... Aller
2. Forger et rétreindre avec contrôle ..... Aller

Chapitre 3 : Repercer et ajuster les éléments après ébarbage ..... Aller
1. Repérer ce qu'il faut reprendre ..... Aller
2. Repercer avec précision ..... Aller
3. Ajuster et valider le montage ..... Aller

Chapitre 4 : Réaliser le bâtage et l'assemblage des éléments ..... Aller
1. Préparer le bâtage ..... Aller
2. Ajuster et assembler les éléments ..... Aller

Chapitre 5 : Souder et braser les éléments montés ..... Aller
1. Comprendre la soudure et le brasage ..... Aller
2. Préparer et braser les éléments ..... Aller

3. Travailler en sécurité et vérifier le résultat ..... Aller
Chapitre 6 : Confectionner et poser une charnière articulée ..... Aller
1. Préparer et confectionner la charnière ..... Aller
2. Poser, régler et contrôler l'articulation ..... Aller
Chapitre 7 : Cabronner et aviver les surfaces ..... Aller
1. Préparer les surfaces à cabronner ..... Aller
2. Cabronner sans abîmer le montage ..... Aller
3. Aviver et vérifier le résultat ..... Aller
Chapitre 8 : Achever une pièce au caractère artistique affirmé ..... Aller
1. Respecter l'intention artistique ..... Aller
2. Monter sans altérer les détails ..... Aller
3. Contrôler et livrer la pièce ..... Aller

Chapitre 1 : Préparer le tracé et les calibres

1. Lire le dessin et préparer le tracé :

Repérer les informations utiles :
Avant de tracer, lis le dessin en entier. Repère les vues, les dimensions, les axes, les épaisseurs et les indications de matière. Le dessin coté te donne les mesures à respecter, il ne faut pas les deviner.

En option A, ton travail prépare la fabrication et l'assemblage de la pièce. Le tracé doit donc rendre visibles les contours et les repères utiles aux opérations de montage, sans empiéter sur les zones qui devront rester propres.

Selon le référentiel présenté par Éduscol, le travail du monteur comprend notamment le tracé de la pièce et les opérations d'assemblage.

Organiser les outils et les repères :
Prépare une règle, un compas, une pointe à tracer adaptée, une équerre et le dessin coté. Choisis une surface stable et propre, puis vérifie que la pièce ou la feuille de traçage ne bouge pas pendant tes mesures.

Trace d'abord les axes et les lignes de référence, puis les contours et les détails. Note clairement les dimensions utiles. Un trait fin et lisible aide à suivre le tracé sans confondre la ligne de coupe avec un repère de construction.

Exemple de tracé :
Tu dois préparer le fond circulaire d'une petite pièce de 60 mm de diamètre. Tu repères le centre, traces deux axes perpendiculaires, puis le cercle au compas. Tu contrôles le diamètre avec une règle avant de reporter le tracé sur la matière.

2. Réaliser et contrôler les calibres :

Comprendre le rôle du calibre :
Un calibre est un modèle ou un guide qui aide à reproduire une forme avec précision. Il sert à contrôler les dimensions et les contours d'un élément pendant sa préparation. Un calibre mal réalisé peut entraîner un ajustage difficile ou un assemblage décalé.

Fabrique-le à partir du dessin ou du modèle prévu pour la pièce. Reporte les lignes importantes, identifie chaque élément et vérifie que le calibre correspond bien à l'échelle attendue. Si un point du dessin te semble ambigu, demande une vérification avant de poursuivre.

Contrôler avant de passer à la suite :

Compare les mesures du calibre avec celles du dessin, puis vérifie les axes, les symétries et les repères d'assemblage. Note les écarts constatés au lieu de les corriger au hasard. Cette habitude évite de fabriquer plusieurs éléments sur une erreur de départ.

Sur le terrain, garde ton dessin à côté du calibre et contrôle les dimensions principales une seconde fois. Ce petit contrôle prend peu de temps, mais il peut éviter de reprendre une pièce déjà découpée ou mise en forme.

Exemple de préparation d'un calibre :
Pour une pièce composée de 3 éléments, tu traces chaque forme d'après le dessin, tu identifies les calibres « fond », « bord » et « support », puis tu contrôles leurs dimensions. Le livrable attendu est un jeu de 3 calibres repérés, conformes au dessin et prêts à guider la fabrication.

Contrôle	À vérifier	Pourquoi c'est utile
Dessin	Dimensions et vues	Éviter une mauvaise interprétation
Repères	Axes et centre	Garder une forme bien positionnée
Calibre	Contour et dimensions	Guider la fabrication
Identification	Nom de chaque élément	Éviter les inversions au montage
Contrôle final	Comparaison avec le dessin	Repérer un écart avant fabrication

Ce qu'il faut retenir

Avant la fabrication, lis attentivement le dessin et prépare un tracé précis pour faciliter l'assemblage.

- Repère les **dimensions et axes**, puis trace les lignes de référence avant les contours.
- Utilise des outils adaptés sur une surface stable et garde les traits lisibles.
- Réalise des **calibres conformes**, identifie chaque élément et vérifie leurs dimensions, contours et repères.

Compare toujours le tracé et les calibres au dessin avant de poursuivre. Tu éviteras ainsi les erreurs qui compliquent l'ajustage ou imposent de refaire une pièce.

Chapitre 2 : Forger et rétreindre au marteau

1. Préparer la pièce et le poste :

Objectif du travail :
En montage d'orfèvrerie, tu peux devoir ajuster la forme d'un élément avant de l'assembler à d'autres pièces. Le forgeage modifie sa forme par des coups de marteau contrôlés. Le rétreint resserre progressivement une partie trop large ou ouverte.

Outils et sécurité :
Choisis un marteau adapté et un support stable, par exemple un tas ou un mandrin selon la forme à travailler. Vérifie que la tête du marteau est bien fixée et que la panne ne présente pas de défaut. Porte les protections prévues par l'atelier, notamment des lunettes si le travail peut projeter des particules.

Pose tes outils à portée de main et garde la zone de frappe dégagée. Tiens la pièce avec un outil adapté plutôt qu'avec tes doigts près de la zone frappée. Une pièce mal posée peut glisser, se marquer ou provoquer un coup dangereux.

Observer avant de frapper :
Repère la zone à déformer et la forme finale attendue. Contrôle les dimensions avec un réglet ou un pied à coulisse, puis marque discrètement la limite de travail si cela convient à la pièce. Cette vérification t'évite de corriger au hasard.

Exemple de préparation :
Tu dois réduire légèrement l'ouverture d'un petit collier en cuivre destiné à un assemblage. Tu mesures l'écartement de départ, notes la cote demandée sur la fiche, puis vérifies que le collier repose correctement sur son support avant de commencer.

2. Forger et rétreindre avec contrôle :

Le forgeage au marteau :
Frappe avec régularité et déplace la pièce entre les coups pour répartir la déformation. Commence par des frappes légères, puis augmente leur énergie seulement si la matière et la consigne le permettent. Des coups trop forts concentrés au même endroit créent des creux et déforment la pièce de façon irrégulière.

Le rétreint :
Pour resserrer une partie ouverte, travaille progressivement autour de la zone concernée en maintenant la pièce sur un support adapté. Fais de petites passes régulières, puis vérifie la forme et l'ouverture. Le rétreint ne consiste pas à écraser la pièce d'un seul coup, car tu risques de la plier ou de l'abîmer.

La réaction du métal dépend de sa nature, de son épaisseur et de son état. Si la pièce résiste, marque ou se fissure, arrête-toi et demande validation à ton enseignant. Ne chauffe jamais une pièce sans consigne, équipement et procédure adaptés à l'atelier.

Exemple de rétreint :
Sur un anneau d'essai en cuivre, tu dois rapprocher les bords de 2 mm. Tu répartis de petites frappes sur la zone prévue, contrôles l'écartement après chaque passe et t'arrêtes dès que la cote demandée est atteinte.

Contrôle et livrable attendu :
Après le travail, contrôle la forme, les dimensions et l'absence de marques profondes ou de fissures. Le livrable attendu est l'élément forgé ou rétreint, conforme aux cotes de la fiche et prêt pour l'étape suivante du montage, sans défaut qui gênerait l'assemblage.

À vérifier	Ton contrôle
La pièce	Elle est stable sur son support avant chaque frappe.
Les frappes	Elles sont légères, régulières et réparties.
Les dimensions	Elles sont contrôlées après chaque passe.
L'état de surface	Aucune fissure ni marque profonde n'est visible.

Ce qu'il faut retenir

Le forgeage façonne le métal, tandis que le rétreint resserre progressivement une zone trop ouverte. Avant de commencer, prépare ton poste et définis les dimensions finales.

- Choisis un **marteau adapté** et un support stable, puis sécurise la zone.
- Frappe légèrement et régulièrement, en répartissant les coups sur la pièce.
- Contrôle les dimensions et l'état de surface après chaque passe.

Arrête-toi si le métal se fissure ou se marque. Ta pièce doit respecter les cotes et être prête pour l'assemblage, sans défaut gênant.

Chapitre 3 : Repercer et ajuster les éléments après ébarbage

1. Repérer ce qu'il faut reprendre :

But de l'opération :
Après l'ébarbage, les bavures ont été retirées, mais les contours ou les ouvertures peuvent encore manquer de précision. Repercer consiste à reprendre une ouverture déjà découpée pour retrouver la forme et les dimensions prévues.

Contrôle avant de commencer :
Compare chaque élément au dessin coté et au calibre, s'il y en a un. Vérifie le sens de montage, les cotes, l'alignement et les zones de contact. Une reprise trop importante peut agrandir un jour ou fragiliser une pièce.

À vérifier	Ce que tu fais	Pourquoi
Contour	Repère les bavures et les écarts au tracé	Pour éviter d'enlever du métal au mauvais endroit
Ouverture	Contrôle sa forme et son passage	Pour préparer un assemblage sans forcer
Élément associé	Présente les pièces dans leur position prévue	Pour repérer les points de contact

Exemple de contrôle :
Tu prépares une petite patte à assembler sur un corps de pièce. Le dessin indique une ouverture de 4 mm. Avant de la reprendre, tu contrôles son emplacement et tu vérifies que la patte est orientée dans le bon sens.

2. Repercer avec précision :

Geste et outils :
Immobilise correctement la pièce, sans la marquer ni la déformer. Selon sa forme, utilise une lime aiguille, un bocfil ou l'outil adapté à la reprise demandée. Travaille par petites passes, en gardant la pièce stable et bien éclairée.

Avancer sans dépasser :
Enlève peu de matière, puis contrôle régulièrement la forme et la cote. Présente la pièce associée pour vérifier le passage ou l'emboîtement. À l'atelier, le réflexe qui m'a le plus servi est simple : mieux vaut contrôler souvent que corriger trop tard.

Exemple de reprise :
Une ouverture doit laisser passer une tige de 3 mm. Tu reprends progressivement son bord, puis tu essaies la tige sans la coincer ni la faire flotter. Le résultat attendu est un passage régulier, conforme au montage prévu.

3. Ajuster et valider le montage :

Ajustage des éléments :
Une fois les ouvertures reprises, présente les éléments dans leur position de montage. Ils doivent se joindre correctement, sans contrainte excessive ni jour irrégulier. Si une pièce bascule, touche au mauvais endroit ou se décale, repère précisément la zone avant toute nouvelle reprise.

Mini cas concret :
Tu ajustes une patte sur un petit corps d'orfèvrerie. Le premier montage à blanc révèle un décalage d'environ 0,5 mm. Tu repères la zone de contact, reprends légèrement le bord, puis contrôles de nouveau l'alignement et la stabilité.

Livrable attendu :
Tu rends les éléments propres, ajustés et prêts pour l'étape d'assemblage prévue, avec un montage à blanc stable. Les cotes et l'alignement doivent correspondre au dessin ou aux consignes de l'atelier. N'assemble pas définitivement une pièce avant d'avoir validé cette présentation.

Check-list d'atelier :

- Compare les éléments au dessin et repère les zones à reprendre.
- Immobilise la pièce sans marquer sa surface.
- Enlève peu de matière et contrôle après chaque reprise.
- Présente les éléments ensemble pour vérifier leur position.
- Range et nettoie les pièces, puis signale tout écart restant.

Ce qu'il faut retenir

Après l'ébarbage, reprends les ouvertures et les contours pour obtenir les dimensions et la forme prévues, sans fragiliser la pièce.

- Compare chaque élément au dessin, au calibre et à sa position de montage.
- Immobilise la pièce et enlève **peu de matière**, par petites passes.
- Contrôle régulièrement les cotes et présente les pièces associées.
- Vérifie l'alignement et la stabilité du montage à blanc avant l'assemblage définitif.

Un **montage à blanc stable**, sans contrainte ni jour irrégulier, confirme que les éléments sont prêts pour l'étape suivante.

Chapitre 4 : Réaliser le bâtage et l'assemblage des éléments

1. Préparer le bâtage :

Le rôle du bâtage :
Le bâtage consiste à préparer ou former une zone d'appui et de liaison entre des éléments. En montage, il aide à donner de la tenue à la pièce et à créer une base adaptée à l'assemblage. Tu le réalises selon le dessin et les formes prévues.

Le repérage avant travail :
Avant de commencer, repère les pièces, leur orientation et leurs surfaces de contact. Vérifie les cotes sur le dessin, puis compare-les aux éléments préparés. Un repérage précis évite de bâtir une pièce à l'envers ou de décaler une jonction.

Les contrôles en cours d'opération :
Travaille progressivement et contrôle souvent la forme, l'appui et l'alignement. Une petite déformation peut suffire à créer un jour entre 2 éléments. Ne cherche pas à corriger un défaut en forçant, tu risques d'abîmer la pièce ou de compliquer la soudure.

Exemple de préparation :
Tu dois assembler un pied circulaire à un corps de pièce. Tu repères les axes, vérifies le diamètre et contrôles que le pied repose sans basculer. Le livrable attendu est un ensemble ajusté, stable et prêt à être assemblé.

2. Ajuster et assembler les éléments :

La mise en contact :
Présente les éléments dans leur position finale, puis vérifie leur contact, leur niveau et leur centrage. L'ajustage à la lime ou par une reprise maîtrisée doit enlever juste ce qu'il faut. Garde les surfaces propres, car les résidus gênent l'assemblage.

Le maintien avant soudage :
Immobilise les éléments avec un montage adapté, sans les déformer. Selon la pièce, tu peux utiliser des pinces ou un support réfractaire. Vérifie une dernière fois l'équerrage et la symétrie avant de chauffer, car une fois la brasure posée, reprendre l'alignement devient plus difficile.

La liaison par soudage :
Choisis la brasure et le décapant selon les métaux à assembler et les consignes de l'atelier. Chauffe de façon régulière la zone de jonction, sans diriger inutilement la flamme sur un élément fin. Respecte les règles de sécurité et laisse refroidir avant de manipuler.

Contrôle	Ce que tu vérifies	Pourquoi c'est utile
Repérage	Les axes et l'orientation	Éviter un montage inversé

Ajustage	Le contact des surfaces	Limiter les jours à la jonction
Maintien	La stabilité avant chauffe	Préserver l'alignement
Après soudage	La solidité et la géométrie	Repérer les défauts avant finition

Mini-cas concret :
Pour un petit support composé de 3 éléments, tu contrôles les cotes, ajustes les contacts, immobilises le montage puis réalises la liaison selon les consignes de l'atelier. Après refroidissement, tu vérifies la stabilité et l'alignement. Livrable attendu : un assemblage propre, solide et conforme au dessin.

Astuce d'atelier :
Sur un premier montage, fais une présentation à blanc avant de chauffer. Cette vérification rapide révèle souvent un décalage ou un mauvais appui. C'est une habitude simple qui évite de devoir reprendre une pièce déjà assemblée.

Ce qu'il faut retenir

Le bâtage prépare une zone d'appui adaptée et assure la tenue des éléments. Avant l'assemblage, vérifie le dessin, les cotes et l'orientation.

- Contrôle régulièrement la forme, le contact et l'alignement, sans forcer.
- Ajuste les surfaces et réalise une présentation à blanc avant de chauffer.
- Immobilise les pièces sans les déformer, puis choisis la brasure et le décapant adaptés.
- Après refroidissement, vérifie la solidité et la géométrie de l'assemblage.

Un **repérage précis** et un **maintien stable** limitent les défauts. Respecte les consignes de sécurité pour obtenir un assemblage propre et conforme au dessin.

Chapitre 5 : Souder et braser les éléments montés

1. Comprendre la soudure et le brasage :

La différence entre les deux :
Pour assembler des éléments d'orfèvrerie, tu peux utiliser le brasage ou le soudage. En brasage, le métal d'apport fond et s'écoule entre les pièces, qui restent solides. En soudage, les bords des pièces sont fondus pour former l'assemblage.

Le choix de la méthode :
En montage, le brasage est courant pour fixer des éléments comme une anse, un pied ou un décor. Le choix dépend du métal, de l'épaisseur, de la forme et de l'usage de la pièce. Suis toujours les consignes de l'atelier pour sélectionner le métal d'apport et le flux adaptés.

Exemple d'assemblage d'une anse :
Tu ajustes une anse sur le corps d'un petit récipient. Tu vérifies son emplacement, tu la maintiens en position, puis tu brases les zones de contact. Une fois refroidi, l'assemblage doit être solide et l'anse bien alignée.

2. Préparer et braser les éléments :

Préparer les surfaces et le montage :
Avant de chauffer, nettoie les surfaces et vérifie qu'elles s'ajustent bien. Un joint trop large ou des pièces grasses peuvent empêcher le métal d'apport de bien pénétrer. Maintiens les éléments sans les déformer, puis applique le flux adapté selon les consignes de ton atelier.

Chauffer et contrôler l'assemblage :
Chauffe progressivement et de façon régulière, en visant les pièces plutôt que le métal d'apport. Quand la température convient, l'apport fond et se répartit dans le joint. Évite de chauffer trop longtemps, car tu risques de déformer la pièce ou de faire couler trop d'apport.

Exemple de contrôle d'un petit pied :
Tu positionnes un pied sur le fond d'un récipient, puis tu le brases. Après refroidissement, tu contrôles l'alignement et la tenue en exerçant une légère pression adaptée à l'objet. Le résultat attendu est un pied stable, sans jeu visible ni excès d'apport.

Les erreurs fréquentes :

- Ne compense pas un mauvais ajustage en ajoutant beaucoup de métal d'apport.
- Ne déplace pas les éléments pendant que le joint refroidit.

- Ne plonge pas une pièce chaude dans l'eau sans consigne, le refroidissement doit suivre la méthode prévue pour le métal travaillé.

3. Travailler en sécurité et vérifier le résultat :

Protéger ton poste et ta santé :
La flamme, les pièces chauffées, les flux et les fumées présentent des risques. Porte les protections demandées, garde les matières inflammables à distance et utilise l'aspiration prévue au poste. Les fumées de soudage et de brasage doivent être captées au plus près de leur émission, car elles peuvent être nocives.

Contrôler avant de poursuivre :
Quand la pièce est refroidie et nettoyée selon les consignes, vérifie la position des éléments, la continuité du joint et l'absence de mouvement anormal. Repère aussi les coulures ou les excès d'apport. Si un défaut apparaît, demande conseil avant de reprendre la chauffe.

Point à vérifier	Action à réaliser
Surfaces	Vérifie qu'elles sont propres et ajustées.
Maintien	Immobilise les éléments sans les déformer.
Chauffe	Répartis la chaleur progressivement.
Sécurité	Porte les protections et utilise l'aspiration du poste.
Résultat	Contrôle l'alignement, la tenue et les excès d'apport.

Mini cas pratique et livrable attendu :
En 30 minutes, tu dois fixer une anse à un petit récipient d'exercice. Prépare les surfaces, ajuste et maintiens l'anse, réalise le brasage selon les consignes, puis contrôle le joint. Le livrable attendu est une pièce stable, avec une anse alignée et un assemblage propre, accompagné de ta fiche de contrôle.

Ce qu'il faut retenir

Le brasage fait fondre le métal d'apport sans fondre les pièces, contrairement au soudage. Pour réussir l'assemblage, soigne la préparation et respecte les consignes de l'atelier.

- Nettoie et ajuste les surfaces, puis immobilise les éléments sans les déformer.
- Chauffe progressivement les pièces pour répartir l'apport dans le joint.
- Porte les protections et utilise l'aspiration pour limiter les risques liés aux fumées.

- Après refroidissement, vérifie l’alignement, la solidité et l’absence d’excès d’apport.

Un assemblage réussi est propre, stable et conforme à l’usage prévu. En cas de défaut, demande conseil avant de reprendre la chauffe.

Chapitre 6 : Confectionner et poser une charnière articulée

1. Préparer et confectionner la charnière :

Principe et repérage :
Une charnière articulée relie 2 parties tout en leur permettant de pivoter autour d'un axe. Pour la confectionner, tu prépares généralement des petits tronçons de tube qui s'emboîtent en alternance, puis une tige qui traverse l'ensemble. La qualité du mouvement dépend d'abord de l'alignement.

Mesures et préparation :
Repère l'emplacement, la longueur utile et le sens d'ouverture sur le dessin ou la pièce. Choisis un tube et un axe adaptés au montage demandé. Coupe les tronçons avec soin, puis ébavure leurs extrémités. Des coupes irrégulières rendent l'assemblage difficile et peuvent gêner la rotation.

Exemple de préparation :
Pour une charnière de 12 mm de long, tu peux répartir 3 tronçons de tube sur une partie et 2 sur l'autre. Ajuste les longueurs au plan, en gardant les jeux nécessaires pour que les tronçons s'emboîtent sans forcer. La disposition en alternance forme les nœuds de la charnière.

Outils et sécurité :
Prépare une lime, une scie, une pince, une brucelle, un support de soudage et le matériel de chauffe adapté à l'atelier. Fixe les petites pièces avant de couper ou de souder. Porte les protections demandées et suis les consignes de ton enseignant, car les éléments chauffés sont difficiles à repérer à l'œil.

2. Poser, régler et contrôler l'articulation :

Montage et fixation :
Emboîte les tronçons en alternance et vérifie que leurs axes sont alignés. Présente la charnière sur les 2 éléments à assembler, puis maintiens-la fermement dans sa position. Soude chaque partie sur son support sans bloquer l'articulation. Un montage d'essai avant la chauffe aide à repérer un décalage.

Réglage et contrôle :
Après refroidissement, introduis l'axe et vérifie le mouvement sur toute l'ouverture prévue. La charnière doit pivoter sans point dur ni jeu excessif. Si elle coince, cherche d'abord un défaut d'alignement ou une bavure. Ne force pas l'axe, tu risques de déformer les tubes.

Exemple de mini-cas concret :
Tu dois poser une charnière de 12 mm sur un couvercle d'essai. Tu ajustes 5 tronçons alternés, tu vérifies l'alignement avant fixation, puis tu poses l'axe après refroidissement.

Le résultat attendu est un couvercle qui s'ouvre et se ferme sans coincer. Livrable attendu : la pièce assemblée et un contrôle noté du mouvement, de l'alignement et du jeu.

Repères pratiques à l'atelier :
Cette courte vérification m'a souvent évité de devoir reprendre une soudure. Avant de rendre ta pièce, passe en revue les points suivants. Les dimensions exactes dépendent du dessin et des consignes de l'atelier.

À vérifier	Contrôle rapide
Longueur	Comparer au dessin coté
Alignement	Vérifier que les tronçons forment un axe droit
Fixation	S'assurer que chaque partie est solidement fixée
Mouvement	Ouvrir et fermer sans forcer
Finition	Retirer les bavures sans abîmer la pièce

Erreurs fréquentes :
Évite de souder avant d'avoir contrôlé l'axe à blanc. Une charnière légèrement de travers peut sembler correcte à l'arrêt, puis accrocher dès que tu la fais pivoter. Travaille par étapes et contrôle le mouvement après chaque opération importante. Selon le référentiel de certification, l'option A porte sur l'exécution et le montage de pièces d'orfèvrerie.

Ce qu'il faut retenir

Une charnière articulée se compose de tronçons de tube alternés traversés par un axe. Sa qualité dépend surtout de la préparation et de l'alignement.

- Repère les dimensions et le sens d'ouverture, puis coupe et ébavure soigneusement les tronçons.
- Vérifie l'**alignement des axes** à blanc avant de souder, sans bloquer l'articulation.
- Après refroidissement, contrôle la **fixation solide**, le mouvement sans point dur et l'absence de jeu excessif.

Travaille avec les protections adaptées et ne force jamais l'axe. Un contrôle à chaque étape t'aide à éviter les défauts et les reprises.

Chapitre 7 : Cabronner et aviver les surfaces

1. Préparer les surfaces à cabronner :

But de l'opération :
Cabronner, c'est frotter une surface avec un cabron, un petit support tenu à la main et recouvert d'un abrasif. Cette opération aide à atténuer les traces de lime et à régulariser les surfaces avant la finition.

Choix du support :
Choisis un cabron adapté à la forme de la pièce. Un support plat convient aux faces accessibles, tandis qu'un cabron plus étroit aide à suivre un bord ou une zone courbe. Vérifie que l'abrasif est propre et bien fixé.

Exemple de préparation :
Sur le pied d'un petit bougeoir assemblé, repère d'abord les traces de lime autour de la jonction. Protège les zones fragiles, puis prépare un cabron plat et un abrasif adapté au métal.

2. Cabronner sans abîmer le montage :

Gestes réguliers :
Travaille avec une pression légère et des passages réguliers, dans une direction maîtrisée. Contrôle souvent la surface sous une bonne lumière. Si tu appuies trop fort, tu risques d'arrondir une arête ou de creuser une zone tendre.

Ordre de travail :
Commence par les traces les plus visibles, puis affine progressivement avec un abrasif plus fin, selon les consignes de l'atelier. Nettoie la pièce entre les étapes, car des grains abrasifs grossiers peuvent rayer une surface déjà affinée.

Point de contrôle	Geste à faire
Arêtes	Les préserver en évitant les passages appuyés.
Abrasif	Vérifier qu'il est propre et adapté à l'étape.
Surface	Observer souvent les rayures et les défauts restants.
Montage	Protéger les assemblages et les parties fragiles.

Exemple de contrôle :
Sur une pièce de 80 mm, cabronne une petite zone à la fois, puis examine-la sous la lampe après chaque série de passages. Si une rayure profonde reste visible, ne cherche pas à la masquer en appuyant davantage.

Représentation visuelle



Le cabronnage fait ressortir l'éclat de la surface du métal

3. Aviver et vérifier le résultat :

Rôle de l'avivage :
Aviver consiste à faire ressortir l'éclat de la surface après les opérations précédentes. Pour toi, en option A, l'objectif est de soigner la finition de la pièce montée, sans confondre ce travail avec la spécialité complète du polisseur-aviveur.

Contrôle final :
Regarde la pièce sous plusieurs angles et vérifie que l'aspect reste régulier autour des assemblages. Repère les rayures, les résidus et les zones ternes. Respecte les produits, les outils et les consignes de sécurité indiqués par ton enseignant.

Mini cas concret :
Tu termines un bougeoir composé de 3 éléments assemblés. En 20 minutes, tu contrôles les jonctions, cabronnes les traces accessibles, nettoies la surface, puis vérifies l'éclat sous la lampe. Le livrable attendu est une pièce propre, sans rayure marquée ni arête inutilement arrondie.

Checklist d'atelier :

- Vérifie que la pièce est stable et que les parties fragiles sont protégées.
- Choisis un cabron et un abrasif adaptés à la zone travaillée.
- Avance sans forcer et contrôle régulièrement sous la lumière.
- Nettoie la surface entre les étapes pour éviter les rayures parasites.
- Examine les assemblages et l'éclat avant de présenter la pièce.

Ce qu'il faut retenir

Le cabronnage régularise la surface et atténue les traces de lime avant la finition. Choisis ton support selon la forme de la pièce et travaille avec soin.

- Utilise un **abrasif propre et adapté**, puis affine progressivement.
- Applique une pression légère pour préserver les arêtes et le montage.
- Nettoie la pièce entre les étapes et contrôle-la régulièrement sous la lumière.
- À l'avivage, vérifie l'éclat, les rayures et les résidus sous plusieurs angles.

Une pièce bien finie présente une surface régulière et propre, sans rayure marquée ni arête arrondie inutilement. Respecte toujours les consignes de sécurité de l'atelier.

Chapitre 8 : Achever une pièce au caractère artistique affirmé

1. Respecter l'intention artistique :

Comprendre l'effet recherché :
Avant de terminer une pièce, regarde-la dans son ensemble. Repère les formes, les proportions et les détails qui lui donnent son caractère. Ton travail de monteur doit servir le dessin, sans ajouter d'éléments qui en changeraient l'allure.

Préparer les opérations :
Relis le dessin ou les consignes, puis vérifie l'ordre des assemblages et les zones à protéger. Prépare tes outils et les pièces nécessaires. Cette organisation limite les manipulations inutiles, qui peuvent marquer ou déformer un élément déjà ajusté.

Point à vérifier	Question à te poser
Forme	Les lignes principales restent-elles visibles ?
Assemblage	Les éléments sont-ils à leur place ?
Protection	Les surfaces fragiles sont-elles protégées ?
Aspect final	La finition correspond-elle aux consignes ?

Astuce de terrain :
Avant une opération irréversible, fais un montage à blanc si la pièce le permet. Tu repères ainsi un mauvais alignement sans devoir reprendre un assemblage déjà fixé.

2. Monter sans altérer les détails :

Assembler avec méthode :
Pour l'option A, concentre-toi sur l'ajustage et le montage des éléments prévus. Vérifie leur position avant de les fixer, puis travaille progressivement. Une pression trop forte ou un geste précipité peut déplacer une pièce fine ou écraser un détail décoratif.

Protéger les surfaces :
Utilise un support stable et des protections adaptées à la pièce. Évite de poser directement un élément décoré sur l'établi. Si une zone doit rester intacte, repère-la avant de commencer pour ne pas la toucher par inadvertance.

Coordonner les interventions :
La finition de surface peut relever d'une autre étape ou d'un autre intervenant. Dans ton travail de montage, respecte les indications reçues et signale tout défaut constaté. Ne cherche pas à corriger seul une surface si cela dépasse l'opération demandée.

Exemple de montage :

Tu dois assembler un petit ornement composé de 3 éléments. Tu vérifies d'abord leur ordre et leur alignement à blanc, puis tu fixes les éléments selon la méthode prévue. Tu contrôles ensuite que chaque détail reste visible.

3. Contrôler et livrer la pièce :

Faire une vérification finale :
Observe la pièce sous plusieurs angles et compare-la au dessin ou aux consignes. Vérifie la stabilité des assemblages, l'alignement des éléments et l'absence de traces dues à la manipulation. Un contrôle calme permet souvent de repérer un défaut oublié pendant le montage.

Mini cas concret :
En atelier, tu termines une pièce décorative de 3 éléments, avec 2 assemblages à vérifier. Tu fais un montage à blanc, fixes les éléments dans l'ordre prévu, puis contrôles l'alignement et la stabilité. Résultat attendu : une pièce montée, complète et sans détail masqué. Livrable attendu : la pièce terminée et une fiche de contrôle indiquant 3 vérifications réalisées.

Check-list avant la remise :

- Vérifie que tous les éléments prévus sont présents.
- Contrôle l'alignement et la tenue de chaque assemblage.
- Regarde si des détails décoratifs sont masqués ou déformés.
- Repère les traces ou les marques apparues pendant le montage.
- Prépare la pièce et la fiche de contrôle pour la remise.

Ce qu'il faut retenir

Pour achever une pièce artistique, respecte son dessin et prépare chaque opération afin de préserver ses détails.

- Vérifie l'ordre et l'alignement avec un **montage à blanc** avant toute fixation.
- Travaille progressivement, sur un support stable, et protège les **surfaces fragiles**.
- Contrôle la stabilité, l'aspect et les traces, puis prépare la pièce avec sa fiche de contrôle.

Compare le résultat aux consignes et signale tout défaut qui dépasse ton intervention. La pièce doit être complète, stable et fidèle à l'intention artistique.

Option A (Monteur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité

Présentation de la matière :
Dans cette matière du CAP Orfèvre, tu apprends à préparer le montage d'un objet. Tu étudies les **techniques d'ajustage et d'assemblage**, les soudures et les brasages pour comprendre comment réunir les éléments avec précision.

Cette matière conduit à une **épreuve orale de spécialité** à l'examen final, de coefficient 1 et d'une durée de 20 minutes. Tu réponds à des questions tirées au sort ou analyses des documents, avec des questions de sécurité.

Conseil :
Prévois 2 séances de 20 minutes par semaine. Pour chaque assemblage étudié, prépare une fiche avec un croquis, l'outillage nécessaire, les étapes et les précautions. Je te conseille de toujours relier tes révisions aux exercices d'atelier.

Entraîne-toi ensuite à **expliquer tes choix techniques** à voix haute. Par exemple, décris comment tu préparerais la pose d'une charnière. Si tu hésites, reprends calmement chaque étape. Cherche à comprendre avant de mémoriser.

Table des matières

Chapitre 1 : Analyser le thème artistique d'une pièce montée ..... Aller
1. Comprendre le thème artistique ..... Aller
2. Relier le thème aux choix de montage ..... Aller
Chapitre 2 : Définir la structure et les assemblages de l'objet ..... Aller
1. Lire la structure de l'objet ..... Aller
2. Choisir et préparer l'assemblage ..... Aller
3. Contrôler le montage sur le terrain ..... Aller
Chapitre 3 : Choisir les métaux pour les éléments montés ..... Aller
1. Identifier les contraintes du montage ..... Aller
2. Comparer les métaux et les assemblages ..... Aller
3. Contrôler le choix avant de monter ..... Aller
Chapitre 4 : Apprécier le poids et la construction d'une pièce ..... Aller
1. Estimer le poids de la pièce ..... Aller
2. Comprendre la construction ..... Aller
3. Contrôler ton estimation en atelier ..... Aller
Chapitre 5 : Adapter les outillages aux opérations de montage ..... Aller

1. Choisir l'outillage selon l'opération ..... Aller
2. Préparer, utiliser et contrôler tes outils ..... Aller
Chapitre 6 : Sélectionner les produits de soudage et de finition ..... Aller
1. Choisir les produits de brasage ..... Aller
2. Choisir les produits de finition ..... Aller

Chapitre 1 : Analyser le thème artistique d'une pièce montée

1. Comprendre le thème artistique :

Définir le thème :
Avant de monter une pièce, tu dois comprendre l'idée qui la guide. Le thème peut évoquer la nature, une époque, un lieu ou une forme géométrique. Cette analyse t'aide à repérer ce qui doit rester visible dans l'objet fini.

Repérer les indices :
Observe le dessin, la maquette et les consignes. Repère les motifs, les formes dominantes, les proportions et les détails qui se répètent. Note aussi les zones qui doivent s'assembler sans masquer un élément important du décor.

Indice observé	Question à te poser	Utilité pour le montage
Motif répété	Où se trouve-t-il sur la pièce ?	Respecter son orientation
Forme dominante	Quelle partie attire le regard ?	Éviter de la cacher
Assemblage visible	Est-il prévu dans le dessin ?	Garder une finition cohérente

Exemple d'analyse d'un thème végétal :
Sur le dessin d'un petit vase, tu repères 3 feuilles autour du col et une tige verticale. Tu notes leur orientation avant le montage, car une feuille tournée vers l'intérieur pourrait déséquilibrer le motif.

2. Relier le thème aux choix de montage :

Traduire l'idée en points de contrôle :
Une fois le thème compris, relie-le aux éléments à assembler. Vérifie leur position, leur alignement et leur symétrie avec le dessin. En option A, ton travail porte sur la cohérence du montage, pas sur la création du décor.

Mini cas et livrable attendu :
En atelier, tu dois monter un bougeoir inspiré d'une fleur, composé d'un pied, d'une tige et de 4 pétales. En 15 minutes, compare les pièces au dessin, repère leur ordre et contrôle que les pétales restent répartis régulièrement.

Exemple de livrable :
Prépare une fiche d'analyse d'une page avec le thème, les 3 éléments à assembler, leur ordre de montage et 2 points à contrôler. Résultat attendu : les 4 pétales sont orientés de façon régulière et le motif floral reste lisible.

Check-list avant le montage :

À vérifier	Fait
Le thème principal est nommé	☐
Les pièces sont identifiées sur le dessin	☐
L'ordre d'assemblage est noté	☐
Les motifs restent visibles après montage	☐
Les points de contrôle sont écrits	☐

Ce qu'il faut retenir

Avant le montage, analyse le thème à partir du dessin, de la maquette et des consignes. Repère les détails qui doivent rester visibles et traduis-les en **points de contrôle**.

- Identifie les motifs, les formes dominantes et leurs proportions.
- Note l'**ordre d'assemblage**, l'orientation et l'alignement des pièces.
- Vérifie que les éléments restent visibles et que le décor demeure cohérent.

Prépare une fiche d'analyse avec le thème, les pièces à assembler et les contrôles à effectuer. Tu veilles ainsi à préserver la **lisibilité du motif** sans créer le décor.

Chapitre 2 : Définir la structure et les assemblages de l'objet

1. Lire la structure de l'objet :

Repérer les éléments :
Avant de monter une pièce, identifie ses composants et leur rôle. Distingue le corps principal, les éléments rapportés et les pièces mobiles. Cette lecture t'aide à comprendre comment l'objet tient et dans quel ordre tu devras l'assembler.

Observer le dessin :
Lis les vues, les coupes et les détails du plan. Repère les dimensions, les axes, les surfaces de contact et les zones cachées. Si une liaison n'est pas claire, demande une précision avant de préparer les pièces, plutôt que de deviner.

Exemple de repérage :
Sur un petit bougeoir composé d'un pied, d'une tige et d'une bobèche, tu repères 3 éléments. Le plan indique que la tige se place au centre du pied et que la bobèche se fixe en haut.

Élément observé	Question à te poser	Pourquoi c'est utile
Corps principal	Quelle pièce porte les autres ?	Pour organiser le montage
Surface de contact	Les pièces s'ajustent-elles correctement ?	Pour éviter un assemblage de travers
Axe ou repère	Les éléments sont-ils alignés ?	Pour préserver la forme de l'objet

2. Choisir et préparer l'assemblage :

Comprendre la liaison :
Un assemblage réunit plusieurs pièces pour former un objet stable. Selon la conception, la liaison peut être fixe ou permettre un mouvement. En montage, ton rôle est de respecter le plan et de préparer les éléments sans déformer leurs surfaces.

Préparer les pièces :
Vérifie leur repérage, leur orientation et leur ajustement à sec. Nettoie les surfaces de contact et contrôle les jeux indiqués au plan. Un ajustement trop serré peut empêcher la mise en place, tandis qu'un jeu excessif peut fragiliser la liaison.

Organiser les étapes :

- Vérifie que toutes les pièces prévues sont présentes.
- Repère leur ordre et leur sens de montage.

- Contrôle l'alignement avant de fixer l'assemblage.
- Protège les surfaces visibles pour éviter les marques.

Astuce de montage :
À l'atelier, j'ai appris à faire un montage à blanc dès que le dessin le permet. Cette vérification rapide révèle souvent une pièce retournée ou un défaut d'alignement avant une opération qui rendrait l'assemblage difficile à corriger.

3. Contrôler le montage sur le terrain :

Vérifications avant assemblage :
Avant de commencer, prends quelques minutes pour comparer les pièces au plan. Vérifie leur nombre, leur orientation et leurs dimensions utiles. Note toute différence constatée, car corriger une erreur avant le montage évite de perdre du temps ensuite.

Mini cas concret :
Tu dois monter un bougeoir de 3 pièces, avec une hauteur finale de 120 mm. Tu repères chaque élément, contrôles les surfaces de contact, puis fais un montage à blanc et vérifies l'alignement avant la fixation.

Résultat et livrable attendu :
Le bougeoir assemblé doit être stable, centré et conforme au dessin, avec une hauteur de 120 mm. Le livrable attendu comprend l'objet monté et une fiche de contrôle indiquant les 3 pièces vérifiées et les mesures relevées.

Check-list de contrôle :

- Le nombre de pièces correspond au plan.
- Le sens et l'ordre de montage sont repérés.
- Les surfaces de contact sont propres et sans obstacle.
- L'alignement est vérifié avant la fixation.
- La stabilité et les dimensions finales sont contrôlées.

Ce qu'il faut retenir

Avant le montage, analyse le plan et identifie le rôle, l'orientation et l'ordre des pièces. Prépare un **assemblage conforme** en contrôlant les contacts et les ajustements.

- Vérifie le nombre, les dimensions et le sens des pièces.
- Nettoie les surfaces et réalise un montage à blanc.
- Contrôle l'alignement avant la fixation.

Après assemblage, confirme la stabilité et les dimensions finales, puis consigne tes vérifications. Tu repères ainsi les erreurs avant qu'elles ne deviennent difficiles à corriger.

Chapitre 3 : Choisir les métaux pour les éléments montés

1. Identifier les contraintes du montage :

Fonction et forme de la pièce :
Avant de choisir un métal, repère le rôle de chaque élément. Une anse doit supporter la prise en main, tandis qu'un décor peut surtout demander une belle couleur. En montage, le métal doit convenir à la forme, à l'usage et à la façon d'assembler les pièces.

Résistance et mise en forme :
Compare la dureté, la solidité et la facilité de mise en forme. Un métal trop mou risque de se déformer à l'usage, tandis qu'un métal trop dur peut être difficile à ajuster ou à assembler. Vérifie aussi l'épaisseur et l'état du métal fourni.

Questions à te poser :

- La pièce sera-t-elle souvent manipulée ou sollicitée ?
- Le métal peut-il être formé sans se fissurer ?
- Le procédé d'assemblage risque-t-il de modifier son aspect ?

Exemple de choix pour une anse :
Pour une petite anse prévue pour être tenue à la main, vérifie que sa section est assez robuste et que le métal accepte le cintrage prévu. Une anse décorative peu sollicitée n'aura pas forcément les mêmes exigences.

2. Comparer les métaux et les assemblages :

Propriétés utiles :
Le cuivre et le laiton se mettent en forme et se brasent selon leur composition et le procédé utilisé. L'argent est apprécié pour son aspect, mais l'alliage et l'épaisseur comptent pour la tenue. Ne choisis donc pas seulement d'après la couleur.

Compatibilité entre les éléments :
Assembler des métaux différents peut compliquer le brasage, la finition et la tenue dans le temps. En présence d'humidité, certains couples métalliques peuvent aussi favoriser une corrosion galvanique. Si le dessin le permet, privilégie des métaux compatibles ou prévois une séparation adaptée.

Élément à comparer	Vérification avant montage
Usage de la pièce	Efforts, manipulations et contact avec l'humidité
Métal choisi	Dureté, épaisseur, formabilité et aspect
Assemblage	Compatibilité avec le brasage et la finition prévus

Préparer le brasage :
Le métal d'apport doit fondre à une température adaptée aux pièces à assembler. Nettoie les surfaces, ajuste bien les éléments et choisis le flux et la brasure selon les métaux. En cas de doute, réalise un essai sur une chute avant de travailler la pièce définitive.

Mini-cas de sélection pour un petit support :
Tu dois monter un support en 2 éléments, une base et une patte. Sur une chute de chaque métal, vérifie l'ajustage, l'aspect après chauffe et la tenue de l'assemblage. Note le métal retenu, la brasure et les observations. Le livrable attendu est une fiche d'essai de 3 lignes, validée par ton enseignant avant le montage définitif.

3. Contrôler le choix avant de monter :

Lire les documents et repérer les lots :
Appuie-toi sur le dessin, la nomenclature et les indications de l'atelier. Repère la désignation du métal, son épaisseur et les éléments concernés. Garde les chutes identifiées, car elles servent aux essais et évitent de confondre des matières proches.

Éviter les erreurs fréquentes :
Ne remplace pas un métal par un autre uniquement parce qu'ils ont une couleur semblable. Une erreur de matière peut compliquer le brasage ou donner un résultat visuel irrégulier. Vérifie aussi que la chauffe prévue ne risque pas d'abîmer un élément déjà assemblé.

Check-list de terrain :

- Relis le dessin et identifie chaque élément à monter.
- Vérifie la désignation et l'épaisseur de chaque métal.
- Confirme que les métaux et la brasure sont compatibles.
- Fais un essai sur une chute si tu as un doute.
- Inscris le choix retenu sur la fiche de fabrication.

Astuce d'atelier :
Avant de chauffer, pose les éléments dans l'ordre du montage et contrôle leur ajustage à froid. Cette vérification rapide aide à repérer une pièce inversée ou un jeu trop important, avant qu'une correction ne devienne plus difficile.

Ce qu'il faut retenir

Choisis le métal selon la fonction, la forme et les contraintes d'usage de chaque pièce, pas seulement selon sa couleur.

- Évalue la **résistance et la formabilité**, ainsi que l'épaisseur et l'état du métal.

- Vérifie la **compatibilité des métaux** avec le brasage, la finition et les conditions d'utilisation.
- Nettoie et ajuste les pièces, puis teste la brasure sur une chute si nécessaire.
- Consulte le dessin et la nomenclature, identifie les lots et note le choix retenu.

Un essai préalable et un contrôle à froid de l'ajustage limitent les erreurs avant le montage définitif.

Chapitre 4 : Apprécier le poids et la construction d'une pièce

1. Estimer le poids de la pièce :

Ce qui influence le poids :
Le poids dépend surtout du métal, de sa densité, des dimensions de la pièce et de l'épaisseur des éléments. Une pièce creuse est généralement plus légère qu'une pièce pleine de même taille. Pour toi, cette estimation aide à choisir les composants et à prévoir la matière nécessaire.

Observer et comparer :
Commence par regarder la forme, les dimensions et les épaisseurs indiquées sur le dessin. Compare ensuite avec un objet similaire dont tu connais le poids. Cette comparaison donne un ordre de grandeur, mais elle ne remplace pas une pesée sur une balance adaptée.

Exemple de comparaison :
Tu dois monter une petite coupe en argent. Une coupe témoin de taille proche pèse 180 g. Si ton modèle comporte un pied plus massif, prévois un poids supérieur, puis vérifie ton estimation en pesant les éléments disponibles.

2. Comprendre la construction :

Repérer les éléments :
En montage, une pièce peut être formée de plusieurs éléments assemblés, comme un corps, un pied, une anse ou un décor. Le dessin coté t'aide à repérer leur forme et leur position. Cette lecture évite d'oublier une pièce ou de préparer un assemblage impossible.

Relier construction et poids :
Une construction comporte des choix qui modifient le poids, par exemple une paroi plus épaisse ou un pied creux. Le montage et les assemblages ajoutent aussi de la matière. Ne te fie donc pas seulement au volume extérieur, vérifie les épaisseurs et les détails du dessin.

Élément à examiner	Question à te poser	Pourquoi c'est utile
Dimensions	Quelles sont la hauteur et la largeur ?	Pour estimer le volume général.
Épaisseurs	Les parois sont-elles pleines ou creuses ?	Pour mieux apprécier la quantité de métal.
Assemblages	Combien d'éléments sont à réunir ?	Pour anticiper les pièces et les opérations.

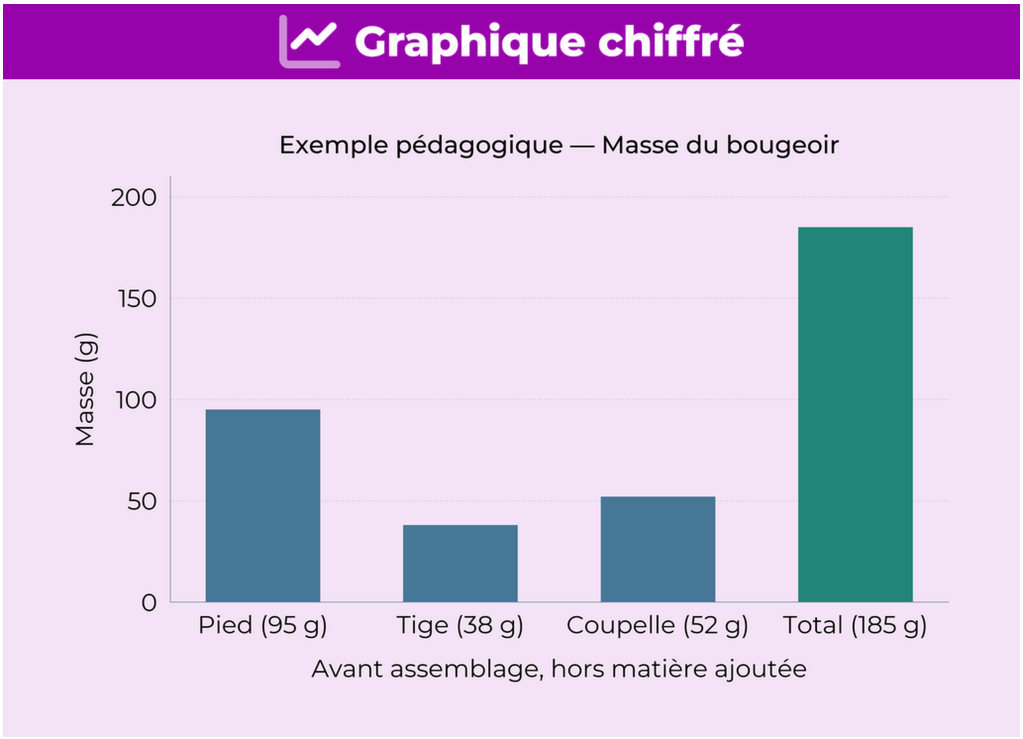
Astuce de lecture :
Sur ton dessin, repère chaque élément avec une couleur différente. À l'atelier, cette habitude simple m'a souvent évité de confondre une pièce à fabriquer avec une pièce déjà préparée pour l'assemblage.

3. Contrôler ton estimation en atelier :

Peser avec méthode :
Pose la balance sur une surface stable et vérifie qu'elle affiche zéro avant la pesée. Pèse les éléments séparément si tu veux comprendre leur contribution, puis note les résultats en grammes. En fin de montage, compare le poids réel à ton estimation initiale.

Mini cas concret :
Tu prépares le montage d'un petit bougeoir composé d'un pied, d'une tige et d'une coupelle. Les éléments pèsent respectivement 95 g, 38 g et 52 g. Leur total avant assemblage est de 185 g, hors matière ajoutée lors des opérations.

Graphique chiffré



Tu vérifies les 3 éléments sur la balance, puis tu reportes les mesures sur une fiche de suivi. Après assemblage, tu pèses l'objet terminé et notes l'écart. Livrable attendu : une fiche indiquant les poids des éléments et le poids final.

Ta check-list avant montage :

- Vérifie les dimensions et les épaisseurs du dessin coté.
- Repère chaque élément à fabriquer ou à assembler.
- Estime le poids en tenant compte des parties pleines et creuses.

- Pèse les éléments séparément et note les résultats en grammes.
- Compare le poids final à ton estimation et signale tout écart important.

Le référentiel associe le travail du monteur à la lecture du dessin et à l'exécution d'assemblages, notamment par soudage. C'est pourquoi l'estimation du poids se fait en lien avec la construction prévue, et non en regardant uniquement la silhouette de l'objet.

Ce qu'il faut retenir

Pour estimer le poids d'une pièce, examine sa matière, ses dimensions et ses épaisseurs. Le dessin coté révèle aussi comment ses différents éléments sont construits et assemblés.

- Repère les **parties pleines ou creuses** et chaque élément à fabriquer ou à monter.
- Compare avec un objet similaire, puis pèse les composants séparément sur une balance stable.
- Note les résultats en grammes et compare le poids final à ton estimation.

Associe toujours l'estimation du poids à la construction prévue. Une vérification méthodique t'aide à anticiper les besoins en matière et à repérer les écarts.

Chapitre 5 : Adapter les outillages aux opérations de montage

1. Choisir l'outillage selon l'opération :

Le bon outil pour le bon geste :
En montage, tu assembles et ajustes des pièces d'orfèvrerie. Choisis ton outillage selon la forme de la pièce, le métal, l'opération à réaliser et le résultat attendu. Un outil mal adapté peut marquer, déformer ou rayer le métal.

Les outils courants :
Les pinces, les brucelles, les limes, les marteaux et les mandrins t'aident à tenir, ajuster ou mettre en forme les éléments pendant le montage. Utilise un support stable, comme un tas ou un étau muni de mordaches, pour protéger la pièce.

Opération	Outillage adapté	À vérifier
Tenir une petite pièce	Brucelles ou pince à mors protégés	La pièce ne glisse pas et ne se marque pas
Ajuster un bord	Lime fine et support stable	La lime est propre et adaptée au métal
Assembler ou redresser	Marteau adapté et tas	Les coups restent légers et maîtrisés

Protéger et contrôler :
Avant de commencer, vérifie que les mors de la pince sont propres et que les outils ne présentent ni bavure ni partie abîmée. Pour limiter les traces, protège les surfaces visibles avec des mordaches adaptées et maintiens fermement la pièce sans l'écraser.

Exemple de choix d'outillage :
Pour ajuster une petite patte de fixation sur une pièce en argent, tu la tiens avec une pince à mors protégés, puis tu enlèves progressivement la matière avec une lime fine. Tu contrôles l'ajustement après quelques passages, plutôt que de limer trop d'un coup.

2. Préparer, utiliser et contrôler tes outils :

Préparer ton poste :
Installe uniquement les outils nécessaires à l'opération, dans l'ordre où tu vas les utiliser. Cette habitude évite de chercher une pince au milieu du travail et réduit les risques de faire tomber ou de rayer une pièce précieuse.

Adapter le geste :
Travaille avec une pression régulière et commence par des gestes légers. Si l'outil glisse, force ou laisse une marque, arrête-toi. Vérifie son état, son maintien et son adéquation avec la pièce avant de reprendre.

Checklist de contrôle :

- Repère l'opération et le résultat attendu.
- Choisis un outil adapté à la taille et à la forme de la pièce.
- Vérifie que l'outil est propre, stable et en bon état.
- Protège les surfaces visibles et fais un essai sur une zone discrète si possible.
- Contrôle la pièce après chaque étape et range l'outillage utilisé.

Mini cas concret de montage :
Tu dois ajuster une patte de 12 mm avant son assemblage sur un petit objet en argent. Tu protèges la pièce, la maintiens avec une pince adaptée et limes par petites passes, en contrôlant l'ajustement après chaque série de 3 passages.

Résultat attendu : la patte s'ajuste sans jeu excessif et la surface visible reste sans marque. Le livrable attendu est une pièce montée et contrôlée, accompagnée d'une fiche indiquant l'outil choisi, l'ajustement réalisé et le contrôle final.

Astuce d'atelier :
En stage, j'ai appris à ne pas prendre automatiquement l'outil le plus gros ou le plus rapide. Un outil fin et bien choisi donne souvent un meilleur contrôle, surtout sur une petite pièce. Range-le dès que tu as terminé, tu éviteras de le confondre avec un autre.

Ce qu'il faut retenir

Choisis ton outillage selon la pièce, le métal, l'opération et le résultat attendu. Un outil inadapté peut abîmer ou déformer le métal.

- Utilise des **outils adaptés** et un support stable pour tenir, ajuster ou mettre en forme la pièce.
- Vérifie leur état, protège les surfaces visibles et maintiens la pièce sans l'écraser.
- Travaille par gestes légers et contrôles réguliers. Arrête-toi si l'outil glisse ou marque la pièce.

Prépare seulement les outils nécessaires, puis range-les après usage. Un choix précis et un contrôle à chaque étape favorisent un montage propre et maîtrisé.

Chapitre 6 : Sélectionner les produits de soudage et de finition

1. Choisir les produits de brasage :

Repérer les matériaux :
Avant de choisir un produit, identifie le métal de chaque pièce : argent, cuivre, laiton ou autre alliage. Vérifie aussi leur épaisseur et l'aspect attendu. En montage, ce choix évite une jonction fragile, une déformation ou une différence de couleur visible.

Sélectionner l'apport :
En orfèvrerie, on parle souvent de brasage : un métal d'apport fond pour réunir les pièces, tandis que les pièces elles-mêmes restent solides. Choisis un alliage compatible avec les métaux assemblés et adapté à la température de travail. Suis les consignes de l'atelier ou du fournisseur.

Produit	À quoi il sert	À vérifier
Métal d'apport	À former la jonction	Compatibilité, couleur, température
Flux ou décapant	À limiter l'oxydation et faciliter le mouillage	Compatibilité avec le métal et l'apport
Produit de nettoyage	À retirer les résidus après brasage	Mode d'emploi et précautions

Choisir le flux :
Le flux aide à nettoyer les surfaces et à limiter la formation d'oxydes pendant le chauffage. Selon l'INRS, son choix dépend notamment de la nature des matériaux à braser. Applique-en une petite quantité, conformément aux indications du produit, plutôt que d'en mettre partout.

Exemple de choix d'apport :
Tu dois fixer une petite patte en argent sur une pièce en argent. Tu vérifies l'alliage, la couleur et la température recommandée, puis tu prends un apport compatible et le flux prévu pour ce brasage. Tu notes les références utilisées sur la fiche de travail.

2. Choisir les produits de finition et travailler proprement :

Associer le produit au résultat :
Après le brasage, sélectionne les produits selon l'état de la pièce et la finition demandée. Un produit de nettoyage sert à enlever des résidus, un abrasif à corriger une surface, et une pâte de polissage à obtenir un aspect plus brillant. Respecte toujours l'ordre des opérations.

Progresser sans abîmer :

Commence par le produit le moins agressif qui peut faire le travail. Teste-le sur une chute ou une zone peu visible, puis contrôle régulièrement la surface. Un abrasif trop grossier peut creuser le métal ou effacer des arêtes que le montage doit conserver.

Étape	Contrôle à faire
Avant le brasage	Métaux, apport, flux et consignes identifiés
Après le brasage	Résidus retirés selon la méthode autorisée
Avant la finition	Surface inspectée, arêtes et assemblage préservés
Après la finition	Aspect comparé à la demande de travail

Exemple de mini-cas pratique :
Tu assembles une patte de 20 mm sur une petite pièce en argent. Tu contrôles les métaux, sélectionnes l'apport et le flux indiqués pour l'assemblage, puis tu nettoies et finis la zone sans toucher aux arêtes. Le livrable attendu est une pièce propre, une jonction continue et une fiche indiquant les produits employés.

Sécurité et traçabilité :
Lis l'étiquette et la fiche de données de sécurité avant d'utiliser un produit. Porte les protections prévues et travaille avec le captage ou la ventilation de l'atelier. L'INRS rappelle que les opérations de brasage peuvent produire des fumées, selon les produits et les matériaux présents.

Check-list avant de commencer :

- Identifie les métaux à assembler.
- Vérifie la compatibilité de l'apport et du flux.
- Choisis le produit de finition selon l'aspect demandé.
- Lis les consignes et prépare les protections nécessaires.
- Note les références utilisées et contrôle la pièce à chaque étape.

Ce qu'il faut retenir

Avant de braser, identifie les métaux et choisis des produits compatibles avec l'alliage et le résultat attendu.

- Sélectionne un **métal d'apport compatible** et le flux adapté.
- Choisis nettoyage, abrasif et polissage selon la finition souhaitée, en privilégiant le produit le moins agressif.
- Lis les consignes de sécurité, porte les protections et note les produits utilisés.

Contrôle la pièce à chaque étape pour préserver l’assemblage et les arêtes. Tu obtiens ainsi une finition propre et conforme à la demande.

Option B (Tourneur repousseur en orfèvrerie) : Réalisation d'un montage et d'une pièce

Présentation de la matière :
Dans cette matière du CAP Orfèvre, tu apprends à réaliser un **montage simple**, puis une pièce repoussée avec des éléments tournés et décorés, à partir de dessins.

L'évaluation pratique se déroule à l'**examen final**. Le montage dure 8 heures, avec un coefficient de 1. La pièce demande 20 à 24 heures, avec un coefficient de 7.

Tu prépares aussi l'outillage nécessaire. Cette réalisation ne comporte pas d'épreuve écrite ou orale distincte.

Conseil :
Avant chaque entraînement, prends 10 minutes pour lire le dessin coté et organiser tes opérations. Prépare tes outils avec ton enseignant et applique les consignes de sécurité du tour. Je te conseille de privilégier la **précision des gestes** plutôt que la vitesse.

Contrôle régulièrement les dimensions et l'épaisseur. Après chaque séance, note 2 difficultés rencontrées et demande une correction ciblée. Ne te décourage pas si le résultat manque de régularité, reprends progressivement les gestes difficiles.

Table des matières

Chapitre 1 : Débosser et ajuster un montage simple ..... Aller
1. Débosseler sans déformer ..... Aller
2. Ajuster et contrôler les pièces ..... Aller
Chapitre 2 : Souder le montage et reprendre son bâtage ..... Aller
1. Préparer et souder le montage ..... Aller
2. Reprendre le bâtage et contrôler la pièce ..... Aller
Chapitre 3 : Façonner les calibres et confectionner un mandrin ..... Aller
1. Comprendre et façonner un calibre ..... Aller
2. Confectionner un mandrin adapté ..... Aller
3. Organiser ton travail à l'atelier ..... Aller
Chapitre 4 : Repousser le métal et maîtriser sa rétreinte ..... Aller
1. Comprendre le repoussage et la rétreinte ..... Aller
2. Préparer le tour et conduire les passes ..... Aller
3. Contrôler la pièce et corriger la rétreinte ..... Aller
Chapitre 5 : Tourner sur du jet et réaliser les surfaces ..... Aller
1. Préparer le jet et le montage ..... Aller

2. Tourner et former les surfaces ..... Aller
3. Vérifier le résultat et corriger ..... Aller
Chapitre 6 : Exécuter le moletage et les décors ..... Aller
1. Préparer le moletage ..... Aller
2. Réaliser le moletage ..... Aller
3. Réaliser et contrôler les décors ..... Aller
Chapitre 7 : Sertissages et assemblages filetés ..... Aller
1. Réaliser un sertissage ..... Aller
2. Réaliser un assemblage fileté ..... Aller
Chapitre 8 : Aviver et contrôler la pièce tournée et décorée ..... Aller
1. Préparer l'avivage ..... Aller
2. Aviver sans abîmer le décor ..... Aller
3. Contrôler et renseigner la pièce ..... Aller

Chapitre 1 : Débosser et ajuster un montage simple

1. Débosseler sans déformer :

Observer avant d'agir :
Débosser, c'est corriger une bosse ou un creux pour retrouver une surface régulière. Commence par observer la pièce sous plusieurs angles et repère les défauts à la lumière. Sur un montage destiné au tournage-repoussage, une déformation peut gêner l'assemblage ou fausser le centrage.

Choisir un geste progressif :
Pose la pièce sur un support adapté et stable. Avec un outil approprié, travaille par petites actions, en contrôlant souvent la forme. Évite les coups forts et répétés au même endroit, qui risquent d'amincir ou de marquer le métal.

Si le défaut est important ou si tu ne sais pas comment la pièce a été assemblée, arrête-toi et demande conseil avant de poursuivre. Le matériau, son épaisseur et le montage influencent la méthode à employer.

Exemple de débosselage :
Sur une petite pièce de montage de 60 mm de diamètre, tu repères un creux d'environ 1 mm près du bord. Tu corriges progressivement sur un support adapté, puis tu vérifies le profil après chaque série de gestes, sans chercher à tout reprendre d'un seul coup.

2. Ajuster et contrôler les pièces :

Préparer l'ajustage :
Avant d'ajuster, compare les pièces au dessin et repère leurs surfaces de contact. Vérifie les dimensions utiles, l'alignement et le sens de montage. Retire seulement la matière nécessaire, par petites reprises, pour obtenir un assemblage régulier sans jeu excessif.

En option B, cette étape prépare un montage simple lié à la réalisation d'une pièce tournée et repoussée. Elle ne remplace pas les opérations spécifiques de tournage-repoussage. Le référentiel distingue bien la réalisation du montage et les compétences propres au repoussage.

Suivre une méthode de contrôle :
Présente les éléments sans forcer, puis contrôle leur position et leur stabilité. Vérifie les cotes avec l'instrument adapté et compare le résultat au dessin. Note tout écart au lieu de le corriger au hasard, surtout si la pièce doit ensuite être montée sur un mandrin.

À vérifier	Geste utile
Propreté	Enlever les copeaux et vérifier les surfaces

Dimensions	Comparer les cotes au dessin
Contact	Présenter les pièces sans les forcer
Alignement	Contrôler l'axe et la stabilité

Mini cas pratique :
Tu dois ajuster un montage simple composé de 2 éléments, prévus pour s'assembler sur un diamètre de 30 mm. Après présentation, tu mesures un écart de 0,4 mm sur une zone de contact. Tu reprends cette zone par petites passes, puis tu remontes et contrôles de nouveau.

Le résultat attendu est un assemblage stable, aligné et conforme aux cotes du dessin, sans forcer les pièces. Le livrable est le montage ajusté, accompagné d'une fiche de contrôle indiquant les dimensions vérifiées et les écarts constatés.

Checklist de terrain :

- Relis le dessin et repère les surfaces à ajuster.
- Vérifie que la pièce est propre et stable sur son support.
- Corrige les défauts progressivement, sans coups excessifs.
- Présente les pièces sans forcer et contrôle l'alignement.
- Note les cotes vérifiées et signale tout défaut persistant.

Ce qu'il faut retenir

Pour débosser ou ajuster un montage, avance avec méthode et contrôle chaque étape afin de préserver la pièce et son alignement.

- Observe les défauts et travaille par **petites actions progressives**, sans coups excessifs.
- Compare les pièces au dessin, retire uniquement la matière nécessaire et présente-les sans forcer.
- Vérifie la propreté, les dimensions, le contact et l'alignement, puis note les écarts constatés.

Tu obtiens ainsi un assemblage stable et conforme aux cotes. Si le défaut est important ou la méthode incertaine, arrête-toi et demande conseil.

Chapitre 2 : Souder le montage et reprendre son bâtage

1. Préparer et souder le montage :

Contrôler avant de chauffer :
Dans l'option B, tu prépares un montage qui servira à façonner une pièce au tour ou au repoussé. Avant de souder, vérifie que les éléments sont propres, bien ajustés et maintenus à leur place. Une mauvaise préparation crée un décalage difficile à corriger ensuite.

Choisir et appliquer la brasure :
Utilise la brasure adaptée au métal et aux consignes de l'atelier. Dépose-en une petite quantité au niveau du joint, puis chauffe régulièrement l'ensemble. La brasure doit fondre et pénétrer dans l'assemblage, sans être soufflée ni s'accumuler en boule.

Sécuriser ton poste :
Range les produits inflammables, porte les protections demandées et travaille sur un support réfractaire. Garde une pince adaptée à portée de main. Ne touche pas une pièce qui vient d'être chauffée, même si elle ne rougit plus, car elle peut rester brûlante.

Exemple de montage soudé :
Tu assembles un petit support circulaire composé de 2 éléments. Après ajustage, tu immobilises les pièces, places une quantité réduite de brasure sur le joint et chauffes progressivement. Le livrable attendu est un montage solidaire, sans jour visible ni élément déplacé.

2. Reprendre le bâtage et contrôler la pièce :

Comprendre le bâtage :
Le bâtage correspond au bord relevé ou façonné qui participe à la forme du plat. Après le soudage, la chaleur ou les manipulations peuvent le déformer. Dans ton travail de tourneur-repousseur, tu le reprends pour retrouver un bord régulier avant les opérations de mise en forme.

Reprendre progressivement :
Examine le bâtage sous plusieurs angles et repère les zones hautes, basses ou inclinées. Corrige-les par petites passes avec l'outillage approprié, en contrôlant souvent la forme. Si tu forces d'un seul coup, tu risques d'amincir le métal ou de créer un pli.

Mini cas pratique :
Un petit plat présente un bâtage irrégulier après assemblage. Tu repères 2 zones trop hautes, reprends-les progressivement, puis vérifies la régularité du bord et la stabilité du montage. Le livrable attendu est un plat prêt pour la suite du façonnage, avec un bâtage continu et sans déformation gênante.

Contrôle rapide à l'atelier :

Point à vérifier	Contrôle pratique
Ajustage	Les éléments se touchent correctement avant soudage.
Maintien	Le montage reste immobile pendant le chauffage.
Soudure	Le joint est continu, sans excès apparent de brasure.
Bâtage	Le bord est régulier et ne présente pas de pli marqué.
Stabilité	La pièce ne bouge pas et peut poursuivre sa mise en forme.

Astuce de terrain :
Quand j'apprenais, je voulais corriger trop vite les petits défauts du bâtage. J'ai compris qu'un contrôle après chaque passe fait gagner du temps et protège la pièce. Compare aussi les côtés opposés, car une irrégularité se voit parfois mieux par symétrie.

Représentation visuelle



Le contrôle régulier permet de corriger les défauts de bâtage

Ce qu'il faut retenir

Avant de souder, assure-toi que les éléments sont propres, ajustés et immobilisés. Applique peu de brasure adaptée, chauffe régulièrement et respecte les consignes de sécurité.

- Vérifie que le **joint soudé** est continu, sans excès de brasure.
- Repère les irrégularités du bâtage sous plusieurs angles.
- Corrige le bord par **petites passes**, en contrôlant souvent pour éviter plis et amincissement.

Un **bâtage régulier** et un montage stable rendent la pièce prête pour la suite du façonnage. Compare les côtés opposés pour repérer plus facilement les défauts.

Chapitre 3 : Façonner les calibres et confectionner un mandrin

1. Comprendre et façonner un calibre :

À quoi sert un calibre :
Un calibre est une forme de référence qui t'aide à visualiser le profil de la pièce à réaliser. Il permet de vérifier les courbes, les diamètres et les proportions avant de façonner le métal. C'est un repère pratique, pas un outil de coupe.

Préparer le profil :
Commence par étudier le dessin coté. Repère le diamètre, la hauteur, les changements de pente et les arrondis. Trace ensuite le profil à l'échelle sur un support adapté, puis façonne le calibre pour qu'il reproduise cette silhouette sans creux ni bosse accidentels.

Contrôle régulièrement ton travail avec le dessin et une règle ou un pied à coulisse. Un écart minime sur le calibre peut se retrouver sur toute la pièce. À l'atelier, j'ai appris qu'il vaut mieux vérifier souvent que devoir reprendre une forme déjà avancée.

Exemple de contrôle d'un calibre :
Tu dois préparer le profil d'un petit gobelet de 60 mm de diamètre et de 35 mm de hauteur. Après façonnage, compare le calibre au tracé à plusieurs endroits. Le livrable attendu est un calibre régulier, identifié et conforme aux dimensions du dessin.

2. Confectionner un mandrin adapté :

Choisir la forme du mandrin :
Le mandrin donne sa forme au flan pendant le repoussage au tour. Il doit correspondre au profil intérieur ou extérieur recherché et être solidement fixé. Sa forme dépend du dessin, de la pièce et des étapes prévues. Pour cette option, tu prépares l'outillage nécessaire au tournage-repoussage.

Pour un prototype ou un exercice, un mandrin peut être façonné dans un matériau adapté à la consigne de l'atelier. Le référentiel prévoit notamment la fabrication de mandrins nécessaires à l'ouvrage. Vérifie toujours les dimensions, la fixation et l'absence de défauts gênants avant de travailler.

Fabriquer et contrôler :
Reporte les dimensions, façonne la forme, puis contrôle son profil avec le calibre. Vérifie aussi que le mandrin se monte correctement sur le tour et qu'il ne présente pas de jeu. La matière et le système de fixation se choisissent selon la pièce et les consignes de ton enseignant.

Ne cherche pas à corriger une forme de mandrin en appuyant davantage sur le métal. Une pression mal maîtrisée peut déformer le flan ou créer des plis. Fais plutôt corriger le

mandrin, puis reprends le travail progressivement, avec les protections et les réglages prévus à l'atelier.

Exemple de confection d'un mandrin :
Pour le gobelet de 60 mm de diamètre et 35 mm de hauteur, tu prépares un mandrin dont le profil suit le calibre validé. Après contrôle du montage et de la stabilité, tu remets à l'enseignant le mandrin prêt pour un essai sur le tour. Le livrable attendu comprend le mandrin et son contrôle dimensionnel.

Contrôle	Ce que tu vérifies
Profil	La forme suit le dessin et le calibre.
Dimensions	Les diamètres et la hauteur sont contrôlés.
Surface	Aucune bosse ou aspérité ne gêne le travail.
Fixation	Le mandrin est monté sans jeu.
Sécurité	Le montage est vérifié avant la mise en rotation.

3. Organiser ton travail à l'atelier :

Une méthode simple :
Avant de commencer, pose près de toi le dessin, le calibre et les outils de mesure. Note les dimensions principales sur une fiche de contrôle. Cette organisation t'évite de confondre plusieurs profils, surtout quand tu prépares plusieurs mandrins pour une même pièce.

- Lis le dessin et repère les cotes utiles.
- Façonne le calibre, puis compare-le au profil prévu.
- Prépare le mandrin et contrôle sa fixation.
- Fais valider le montage avant l'essai au tour.

Erreurs fréquentes :
Un calibre mal identifié, une cote oubliée ou un mandrin qui bouge peuvent compromettre le façonnage. Ne te fie pas seulement à l'œil. Mesure, compare et demande une validation avant la mise en rotation, surtout si tu débutes sur une nouvelle forme.

Exemple de préparation d'un essai :
Tu disposes de 20 minutes pour préparer un mandrin d'exercice. Tu consacres 5 minutes à lire le dessin, 10 minutes au façonnage et 5 minutes aux contrôles. Le livrable attendu est un mandrin identifié, mesuré et prêt à être vérifié avant l'essai.

Ce qu'il faut retenir

Le calibre sert de référence pour façonner et vérifier le profil de la pièce. Le mandrin lui donne sa forme pendant le repoussage au tour : il doit être adapté, contrôlé et solidement fixé.

- Étudie le dessin et reporte les cotes avant de façonner le **profil du calibre**.
- Mesure régulièrement diamètres et hauteur, puis vérifie l'absence de bosses ou d'aspérités.
- Compare le mandrin au calibre et contrôle sa **fixation sans jeu**.
- Fais valider le montage et respecte les consignes de sécurité avant la mise en rotation.

Organise tes outils et tes contrôles pour éviter les erreurs. Ne compense jamais un mandrin mal formé en augmentant la pression sur le métal.

Chapitre 4 : Repousser le métal et maîtriser sa rétreinte

1. Comprendre le repoussage et la rétreinte :

Le principe du repoussage :
En repoussage, tu formes un flan métallique sur un tour, contre un mandrin. Un outil adapté pousse progressivement le métal pour lui donner la forme voulue. Tu avances par passes régulières, sans chercher à obtenir le profil final en un seul mouvement.

Ce que signifie la rétreinte :
La rétreinte correspond au resserrement du métal pendant sa mise en forme. Au tour, elle permet notamment de réduire ou de refermer une ouverture en guidant le métal vers l'intérieur. Si tu forces trop, tu risques de créer des plis, des marques ou une déformation irrégulière.

Ce qu'il faut surveiller :
Observe la pièce pendant qu'elle tourne, vérifie qu'elle reste bien centrée et avance avec une pression maîtrisée. Le métal s'écrouit lorsqu'il est trop déformé à froid, il devient alors plus dur et moins facile à travailler. Selon la pièce et le métal, un recuit peut être nécessaire pour lui rendre de la malléabilité.

Exemple de rétreinte :
Sur un flan destiné à former une petite coupe, tu rapproches progressivement le bord vers le mandrin. Tu contrôles le diamètre après chaque passe, au lieu de tenter de fermer l'ouverture d'un coup.

2. Préparer le tour et conduire les passes :

Avant de mettre le tour en marche :
Relis le dessin coté et repère la forme, les dimensions à obtenir et les surfaces visibles. Choisis le mandrin, le flan et l'outil adaptés au travail demandé. Vérifie aussi la fixation de la pièce et l'état du poste. Une pièce mal tenue peut bouger et devenir dangereuse.

Une progression régulière :
Commence par des passes légères, en accompagnant le métal contre le mandrin. Garde un mouvement progressif et surveille la pression exercée sur l'outil. Si tu entends un bruit inhabituel ou vois apparaître un pli, arrête le tour pour examiner la pièce avant de reprendre.

Les contrôles en cours de travail :
Arrête la machine avant de mesurer ou de toucher la pièce. Compare régulièrement son profil au dessin et vérifie ses dimensions avec l'instrument adapté. Note tes mesures, car elles t'aident à voir si la rétreinte avance correctement et à éviter une correction trop importante.

Astuce d'atelier :
Prépare ton ordre de fabrication avant de commencer, avec le mandrin, les outils et les contrôles à réaliser. En stage, cette habitude évite les interruptions et t'aide à repérer plus vite une erreur de forme.

Contrôle	Question à te poser
Dessin	Ai-je repéré les dimensions et le profil final ?
Montage	Le mandrin et le flan sont-ils bien fixés ?
Passes	Est-ce que j'avance progressivement, sans forcer ?
Aspect	Y a-t-il un pli, une marque ou un défaut de centrage ?
Mesures	La pièce respecte-t-elle les cotes du dessin ?

3. Contrôler la pièce et corriger la rétreinte :

Reconnaître les défauts :
Un pli peut signaler que le métal a été poussé trop vite ou mal soutenu. Des marques profondes peuvent venir d'un outil mal adapté ou d'une pression excessive. Une forme décentrée peut révéler un montage incorrect. Arrête-toi dès que tu repères un défaut, plutôt que de le masquer par des passes supplémentaires.

Corriger sans aggraver :
Après l'arrêt complet du tour, examine la zone concernée et compare-la au profil attendu. Selon le défaut et l'état du métal, tu peux reprendre le travail par petites passes ou demander l'avis de ton enseignant avant de poursuivre. Un recuit ne se décide pas au hasard, il dépend du métal et de la méthode d'atelier.

Mini cas pratique et livrable attendu :
Tu dois former une petite coupe de 60 mm de diamètre à partir d'un flan de 80 mm. Après le montage, tu réalises plusieurs passes légères, puis tu arrêtes le tour pour contrôler le diamètre et le profil. Ces dimensions servent d'exercice, elles ne remplacent pas le dessin de fabrication.

Exemple de résultat attendu :
À la fin de l'exercice, tu remets une pièce repoussée, sans pli visible et conforme au dessin fourni, accompagnée d'une fiche indiquant les dimensions contrôlées, les défauts observés et les corrections effectuées.

Les erreurs fréquentes à éviter :

- Forcer sur l'outil pour gagner du temps, au risque de plisser ou de marquer le métal.

- Mesurer pendant que le tour tourne, au lieu d'arrêter complètement la machine.
- Continuer malgré une pièce mal centrée ou un bruit inhabituel.
- Oublier de comparer le profil obtenu au dessin coté.

Ce qu'il faut retenir

Le repoussage forme un flan métallique sur un mandrin, tandis que la rétreinte resserre progressivement le métal. Pour obtenir une pièce régulière, prépare ton montage et travaille sans précipitation.

- Vérifie le dessin, le choix du mandrin et la **fixation de la pièce** avant de démarrer.
- Effectue des passes légères et surveille les plis, marques, bruits inhabituels et défauts de centrage.
- Arrête complètement le tour avant de mesurer ou de toucher la pièce, puis compare-la au dessin.
- Si le métal s'écrouit, un recuit peut être nécessaire selon le métal et la méthode d'atelier.

En cas de défaut, arrête-toi et examine la pièce avant toute correction. Une **progression maîtrisée** et des contrôles réguliers t'aident à éviter d'aggraver la déformation.

Chapitre 5 : Tourner sur du jet et réaliser les surfaces

1. Préparer le jet et le montage :

Comprendre le travail :
Le jet est le métal de départ que tu installes sur le tour pour former une pièce. Dans cette option, tu travailles à la machine pour obtenir des formes et des surfaces régulières, en suivant le dessin et les consignes de l'atelier.

Contrôler avant de monter :
Lis le dessin coté et repère le diamètre, la longueur, les formes à réaliser et les dimensions à conserver. Vérifie aussi l'état du jet. Une ébauche tordue, marquée ou trop petite peut compromettre la pièce avant même le premier passage.

Installer en sécurité :
Choisis le montage et le maintien adaptés à la pièce, puis vérifie que le jet est correctement serré et qu'il ne risque pas de bouger. Retire la clé du mandrin avant le démarrage. Porte les protections prévues et attache tes cheveux.

Représentation visuelle



Le mandrin doit suivre le profil validé pour le repoussage

Exemple de préparation :
Tu dois réaliser un petit élément circulaire de 30 mm de diamètre dans un jet de 35 mm. Tu contrôles la matière, le montage et les cotes du dessin, puis tu vérifies le serrage avant de mettre le tour en marche.

2. Tourner et former les surfaces :

Procéder par étapes :
Commence par dégrossir, puis enlève progressivement de petites quantités de matière. Utilise un outil adapté à la forme recherchée et garde une avance régulière. Une coupe trop forte peut faire vibrer la pièce, abîmer l'état de surface ou entraîner l'outil.

Reconnaître les surfaces :
Selon le dessin, tu peux avoir à réaliser une face plane, un diamètre cylindrique, un épaulement ou une surface arrondie. Chaque forme demande un geste maîtrisé et un contrôle adapté. Sur une surface plane, surveille la régularité du passage, sur un diamètre, contrôle la cote.

Contrôle	Ce que tu vérifies	Pourquoi c'est utile
Diamètre	La cote au pied à coulisse	Éviter d'enlever trop de matière
Face plane	La régularité et l'aspect	Obtenir une surface propre
Montage	Le serrage et l'absence de jeu	Limiter les vibrations

Contrôler pendant l'usinage :
Arrête la machine avant de mesurer ou de retirer les copeaux. Compare régulièrement la pièce au dessin, surtout avant la dernière passe. C'est une habitude qui m'a évité bien des pièces trop petites : mieux vaut contrôler une fois de plus que ne pas pouvoir revenir en arrière.

3. Vérifier le résultat et corriger :

Examiner les surfaces :
À la fin, vérifie les cotes, la forme et l'aspect des surfaces tournées. Cherche les traces d'outil, les bavures, les creux et les marques de vibration. Une pièce peut sembler correcte de loin et présenter un défaut visible sous un éclairage rasant.

Mini cas concret :
Pour une pièce d'exercice prévue à 30 mm de diamètre, tu pars d'un jet de 35 mm. Tu dégrossis, tu prends plusieurs mesures au cours du travail, puis tu termines par une passe légère. Résultat attendu : un diamètre conforme au dessin et une surface régulière.

Le livrable attendu est la pièce tournée, accompagnée d'un contrôle des dimensions réalisé selon les tolérances indiquées sur le dessin. Si aucune tolérance n'est précisée dans l'exercice, demande à ton enseignant la valeur à respecter au lieu de la deviner.

Check-list à l'atelier :

- Relis le dessin et repère toutes les cotes à obtenir.

- Vérifie l'état du jet et le montage avant de démarrer.
- Fais un essai à vide si la procédure de l'atelier le prévoit.
- Arrête la machine avant chaque mesure ou retrait de copeaux.
- Compare la pièce finie au dessin et signale tout défaut.

Le travail du tourneur-repousseur comprend notamment le tournage des surfaces et la réalisation de pièces à partir d'un dessin coté. Dans ce chapitre, concentre-toi sur la précision du geste, le montage et le contrôle, sans confondre ce travail avec les opérations propres aux autres options.

Ce qu'il faut retenir

Pour tourner une pièce, suis le dessin coté et prépare soigneusement le jet, le montage et les protections.

- Vérifie l'état du jet, son serrage et l'absence de jeu avant de démarrer.
- Enlève la matière progressivement avec un outil adapté pour obtenir des **surfaces régulières**.
- Arrête la machine avant toute mesure ou tout retrait de copeaux, puis contrôle les **cotes au dessin**.
- Examine la pièce finie pour repérer bavures, traces d'outil ou vibrations.

Un usinage précis repose sur un **montage sécurisé** et des contrôles fréquents. Si les tolérances ne sont pas indiquées, demande la valeur à respecter plutôt que de la deviner.

Chapitre 6 : Exécuter le moletage et les décors

1. Préparer le moletage :

Le rôle du moletage :
Le moletage imprime un motif régulier sur la surface d'une pièce, grâce à une ou plusieurs molettes montées sur un outil. En orfèvrerie, il peut servir de décor ou apporter une texture à une zone prévue sur le dessin.

La préparation de la pièce :
Avant de commencer, vérifie le dessin coté, le diamètre de la zone à décorer et la position du motif. Fixe la pièce correctement dans le tour, puis contrôle son maintien à la main, machine arrêtée. Une pièce mal serrée peut bouger ou être marquée au mauvais endroit.

Le choix du motif et de l'outil :
Choisis la molette selon le décor demandé et les indications de ton enseignant. Le motif peut être droit, croisé ou à petits losanges. Fais toujours un essai sur une chute du même métal, car le résultat dépend aussi de la matière et du réglage.

Exemple de préparation :
Pour décorer une bague dont le dessin prévoit une bande moletée de 4 mm, repère les limites de cette bande avant le montage. Sur une chute de même diamètre, teste l'outil et vérifie que le motif ne déborde pas.

2. Réaliser le moletage :

Le réglage de la machine :
Installe l'outil de façon stable et aligne la molette avec la zone à travailler. Choisis une vitesse adaptée aux consignes de l'atelier et à la pièce. Il n'existe pas de réglage universel, alors commence prudemment et demande validation avant de modifier les paramètres.

La conduite du moletage :
Amène progressivement la molette en contact avec la pièce, sans geste brusque. Observe la formation du motif et garde une pression régulière. Si le dessin devient irrégulier, arrête la machine avant de corriger le réglage. Ne touche jamais la pièce en rotation.

Point à contrôler	Ce que tu vérifies
Montage	La pièce est serrée et l'outil stable.
Position	Le motif reste dans la zone prévue.
Régularité	Les empreintes sont continues et homogènes.
Sécurité	Aucun contact avec la pièce en rotation.

Astuce d'atelier :
Je me suis souvent aperçu qu'un défaut visible au début s'accentue vite si on insiste. Fais un contrôle visuel après quelques tours, machine arrêtée. Cela t'aide à corriger tôt plutôt qu'à devoir reprendre toute la surface.

3. Réaliser et contrôler les décors :

Les décors de la pièce :
Le décor doit respecter le dessin et mettre en valeur la forme tournée. Selon la pièce, tu peux réaliser des stries, des lignes ou un motif moleté. Reste dans le cadre de l'option B : tu exécutes le décor sur la pièce au tour, puis tu contrôles sa conformité.

Le contrôle du résultat :
Après l'usinage, arrête la machine et examine la pièce sous un bon éclairage. Vérifie l'emplacement du décor, sa continuité et l'absence de marques indésirables. Compare le résultat au dessin coté, puis note les défauts à corriger avant de rendre la pièce.

Mini cas concret :
Tu reçois un petit gobelet en laiton avec une bande décorative de 4 mm près du bord. En 20 minutes, tu contrôles le dessin, fais un essai sur une chute, règles l'outil, puis réalises le motif. Tu compares enfin la bande obtenue au dessin.

Livrable attendu :
Tu remets le gobelet avec une bande moletée régulière, placée dans la zone prévue, ainsi qu'une fiche de contrôle indiquant le motif choisi, les dimensions vérifiées et les éventuels défauts constatés. Le résultat doit être propre et cohérent avec le dessin.

Ce qu'il faut retenir

Le moletage crée un motif décoratif régulier sur une pièce tournée. Prépare soigneusement la zone et choisis l'outil adapté au dessin.

- Vérifie le **dessin coté**, les dimensions et le serrage de la pièce, puis fais un essai sur une chute du même métal.
- Installe l'outil de façon stable et applique une **pression régulière**, sans toucher la pièce en rotation.
- Arrête la machine pour contrôler la **régularité du motif**, son emplacement et l'absence de marques indésirables.

Compare le décor au dessin et consigne les dimensions vérifiées ainsi que les défauts éventuels sur la fiche de contrôle.

Chapitre 7 : Sertissages et assemblages filetés

1. Réaliser un sertissage :

Principe et préparation :
En tournage-repoussage, un sertissage consiste à retenir une pièce en déformant une partie du métal autour d'elle. Avant de commencer, repère le sertissage sur le dessin et vérifie les diamètres, l'épaisseur disponible et la position de la pièce.

Prépare les surfaces et maintiens les éléments sans les marquer. La pièce à sertir doit être bien positionnée, et le métal qui la retient doit pouvoir se rabattre régulièrement. Fais un essai sur une chute si tu découvres le procédé ou si la matière est fragile.

Geste et contrôle :
Déforme le métal progressivement avec l'outil adapté, en travaillant autour de la pièce plutôt qu'en appuyant fortement à un seul endroit. Un effort trop brusque peut décentrer l'élément, plier le bord ou laisser des marques difficiles à reprendre.

Après le sertissage, contrôle le centrage, l'alignement et la tenue. La pièce ne doit pas bouger quand tu la manipules avec précaution. Vérifie aussi que le bord est régulier et qu'aucune fissure n'apparaît, surtout près d'un pli ou d'une zone amincie.

Exemple d'un sertissage sur une pièce tournée :
Tu dois retenir une petite bague métallique dans un logement de 20 mm de diamètre. Tu contrôles d'abord le diamètre et l'assise, puis tu rabats le bord en plusieurs passes. Le livrable attendu est un montage centré, sans jeu visible et sans fissure.

Contrôles à faire sur le terrain :

- Relis le dessin et repère les cotes du logement.
- Vérifie que les surfaces sont propres et sans bavure.
- Positionne les pièces avant de déformer le métal.
- Avance par petites passes et contrôle le centrage.
- Teste la tenue et inspecte les bords à la fin.

2. Réaliser un assemblage fileté :

Préparer le filetage :
Un assemblage fileté réunit des pièces grâce à une vis et à un taraudage, ou à un élément fileté adapté au montage. En option B, tu peux avoir à préparer ou contrôler ces éléments sur une pièce tournée. Respecte les dimensions indiquées sur le dessin.

Avant l'usinage, vérifie l'axe, le diamètre de perçage et la longueur utile du filetage. Un trou décentré peut compromettre le montage, même si le filetage paraît propre. Ébavure légèrement l'entrée pour faciliter l'engagement, sans agrandir le trou au hasard.

Engager et vérifier :
Présente la vis bien dans l'axe et commence à la tourner doucement à la main. Si elle force dès les premiers tours, arrête-toi. Forcer risque d'abîmer les filets ou de fausser l'assemblage. Nettoie les pièces et vérifie qu'aucune bavure ne gêne.

Une fois assemblées, les pièces doivent être correctement plaquées et orientées comme prévu. Contrôle le serrage sans excès, puis vérifie que l'assemblage se démonte et se remonte sans accrocher. Sur une pièce décorée, protège les surfaces pour éviter les rayures pendant l'essai.

Contrôle	Ce que tu vérifies	Si le contrôle échoue
Axe	La vis entre droit	Arrête et contrôle l'alignement
Engagement	Les premiers tours se font sans forcer	Retire la vis et cherche une bavure ou un défaut
Serrage	Les pièces sont plaquées sans déformation	Vérifie la longueur et l'appui
État des filets	Aucun filet n'est écrasé ou arraché	Ne force pas, demande un contrôle avant reprise

Exemple d'un assemblage fileté de contrôle :
Tu réalises un petit montage d'essai avec 2 pièces tournées et une vis prévue par le dessin. Tu ébavures le trou, présentes la vis à la main, puis vérifies l'appui et le démontage. Le livrable attendu est un montage aligné, démontable et sans filet abîmé.

Erreur fréquente et bon réflexe :
En atelier, j'ai vu des élèves vouloir gagner du temps en serrant trop fort ou en terminant un sertissage d'un seul coup. C'est souvent là que les pièces se déforment. Mieux vaut contrôler régulièrement et corriger tôt que reprendre un montage déjà marqué.

Pour le sertissage comme pour le filetage, garde le dessin près de toi et note les contrôles importants. Si une cote ou une méthode n'est pas précisée, demande confirmation avant d'enlever de la matière. Cette habitude évite les reprises inutiles et protège la pièce.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir un sertissage ou un assemblage fileté, suis le dessin, prépare les surfaces et travaille sans précipitation.

- Pour sertir, rabats le métal **par petites passes**, puis vérifie le centrage, la tenue et l'absence de fissures.

- Pour visser, contrôle l’axe et l’entrée du filetage. Engage la vis à la main et ne force jamais.
- Vérifie l’appui, le serrage et l’état des filets, en protégeant les surfaces décorées.

Un contrôle régulier évite de déformer ou d’endommager les pièces. Si une cote ou une méthode manque, demande confirmation avant toute reprise.

Chapitre 8 : Aviver et contrôler la pièce tournée et décorée

1. Préparer l'avivage :

Le but de l'avivage :
Après le tournage et la décoration, l'avivage donne à la pièce son aspect final. Il améliore l'éclat des surfaces sans effacer le profil ni les motifs que tu as réalisés. Le geste doit rester léger et maîtrisé.

Préparer la pièce et le poste :
Commence par enlever les résidus de pâte et les salissures avec la méthode prévue à l'atelier. Vérifie que la pièce est bien maintenue, que la roue est adaptée et que l'aspiration fonctionne. Suis toujours les consignes de sécurité de ton établissement.

Sur une pièce tournée et décorée, repère les zones fragiles avant de commencer. Une pression trop forte ou un contact prolongé peut arrondir une arête, creuser une surface ou atténuer un décor fin. Pour ma part, je préfère avancer par petites touches et examiner souvent le résultat.

Choisir une méthode adaptée :
Adapte l'outil, la pâte et la pression au métal, à la forme et à la finition demandée. Utilise une roue propre pour éviter de transférer des particules ou de salir la pièce. Évite de passer sur un décor sans savoir comment l'abrasif risque de le modifier.

Le polissage et l'avivage ne remplacent pas le travail de tournage. Si tu vois une marque profonde, un défaut de forme ou un décor abîmé, arrête-toi et demande conseil avant d'insister. Insister peut enlever trop de matière et rendre la reprise plus difficile.

Exemple de préparation :
Tu dois aviver une petite coupe tournée avec un décor de filets. Tu contrôles d'abord le maintien, nettoies la surface, puis repères les filets à préserver. Tu choisis une roue et une pâte adaptées, conformément aux consignes de l'atelier.

2. Aviver sans abîmer le décor :

Garder un geste régulier :
Présente la pièce progressivement et garde un mouvement régulier. Ne reste pas longtemps au même endroit, car l'action répétée peut créer une zone plus brillante ou modifier le relief. Si la pièce chauffe, s'encrasse ou vibre, arrête la machine avant de vérifier.

Sur une surface tournée, veille à conserver une finition homogène tout autour. Sur une zone décorée, limite le contact aux surfaces à aviver et protège les reliefs si la méthode de l'atelier le prévoit. Le résultat doit rester cohérent avec le dessin et la forme de la pièce.

Protéger la pièce et ta sécurité :
Tiens la pièce fermement, mais sans la coincer d'une façon qui pourrait la déformer. Garde tes mains à distance de la roue et porte les équipements de protection prévus. Les poussières et projections doivent être maîtrisées grâce aux dispositifs du poste.

Ne porte pas de vêtements flottants et attache tes cheveux. Si la pièce est petite ou difficile à tenir, utilise le dispositif adapté plutôt que de rapprocher tes doigts de la roue. En stage, cette vérification simple évite bien des gestes précipités.

Procéder par contrôles successifs :
Après une première passe légère, retire la pièce du poste et observe-la sous un éclairage adapté. Nettoie-la avant d'évaluer son éclat, car les résidus peuvent masquer des traces. Reprends uniquement les zones qui en ont réellement besoin.

Ne cherche pas à obtenir un brillant uniforme si la finition demandée prévoit des contrastes. Une décoration peut associer des zones mates et brillantes. Respecte le modèle ou les indications de fabrication, plutôt que de polir toute la pièce de la même façon.

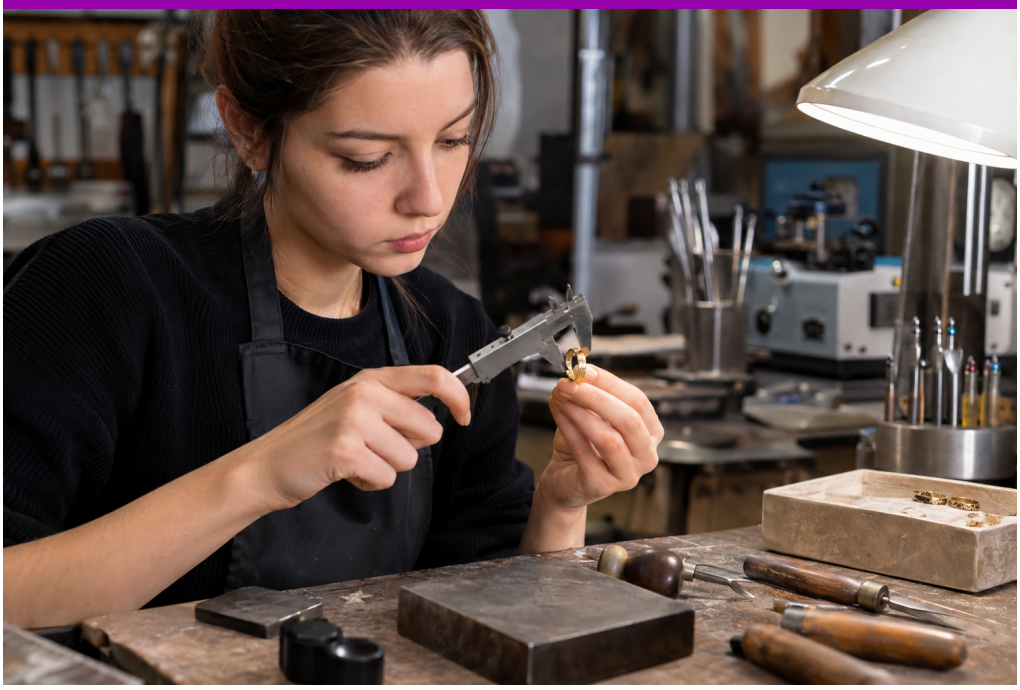
Exemple de reprise mesurée :
Sur une coupe de 80 mm de diamètre, tu repères 2 petites zones ternes près du bord. Tu fais une passe légère sur ces zones, nettoies la pièce, puis vérifies que le bord et les filets décoratifs gardent leur forme.

3. Contrôler et renseigner la pièce :

Examiner la forme et la surface :
Contrôle la pièce propre, sous plusieurs angles et avec une lumière qui révèle les défauts. Observe les rayures, les taches, les traces de roue et les différences d'éclat. Vérifie aussi que le tournage reste régulier et que la décoration est lisible.

Contrôle les dimensions et les profils avec les instruments ou les gabarits indiqués dans le travail demandé. Compare la pièce au dessin, au modèle ou aux tolérances communiquées. Ne décide pas seul qu'une cote est acceptable si elle n'est pas précisée.

Représentation visuelle



Les contrôles de dimension sont cruciaux pour la qualité

Repérer les défauts à signaler :
Regarde si la pièce présente une déformation, une arête émoussée, un décor effacé ou une marque qui ne part pas au nettoyage. Distingue ce qui relève d'une simple retouche de ce qui nécessite une reprise de tournage ou l'avis de ton enseignant.

Si tu constates un défaut, note son emplacement et explique ce que tu as observé. Cette trace aide à décider de la suite sans risquer d'enlever encore de la matière. Une pièce propre et contrôlée est plus facile à valider avant le montage.

Checklist avant de rendre la pièce :

- La pièce est propre et sèche.
- La surface présente l'aspect demandé.
- Les arêtes et les reliefs du décor sont préservés.
- La forme et les dimensions ont été vérifiées selon le dessin ou le modèle.
- Les défauts éventuels sont repérés et signalés.

Point contrôlé	Ce que tu vérifies	Action si le résultat ne convient pas
Surface	Éclat régulier, absence de traces gênantes	Nettoyer, puis examiner avant une retouche légère

Décor	Motifs nets et reliefs préservés	Arrêter et demander un avis si le décor est attaqué
Forme et cotes	Conformité au dessin, au modèle ou aux indications	Signaler l'écart et ne pas corriger au hasard
État général	Pièce propre, sans déformation visible	Noter le défaut et transmettre la pièce pour décision

Mini cas concret avec livrable attendu :
En atelier, tu termines une coupe décorée de 80 mm de diamètre. En 10 minutes, tu nettoies la pièce, avives 2 zones ternes par passes légères, puis contrôles son éclat, ses filets et ses dimensions selon le dessin. Livrable attendu : la coupe propre et contrôlée, accompagnée d'une fiche indiquant le résultat et tout défaut restant.

Ce qu'il faut retenir

L'avivage améliore l'éclat sans altérer la forme ni le décor. Prépare ton poste et choisis des outils adaptés, puis travaille par touches légères en contrôlant régulièrement la pièce.

- Préserve les reliefs et les arêtes grâce à une **pression maîtrisée**.
- Respecte les consignes de sécurité et arrête-toi si la pièce chauffe, vibre ou s'encrasse.
- Nettoie la pièce avant de vérifier sa surface, son décor, sa forme et ses dimensions.
- Note et signale les défauts au lieu de retirer de la matière au hasard.

Une **inspection méthodique** permet de valider la finition et de transmettre une pièce propre, conforme et documentée.

Option B (Tourneur repousseur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité

Présentation de la matière :
Dans cette matière du CAP Orfèvre, tu étudies le **tournage et le repoussage** des pièces arrondies. Tu apprends à choisir les outils, comprendre les traitements du métal et contrôler la fabrication.

Elle prépare la partie Technologie de spécialité de l'épreuve Technologie et prévention des accidents, de **coefficient 1**. La durée, le format écrit ou oral et le passage en CCF ou en examen final n'ont pas pu être vérifiés ici.

Conseil :
Je te conseille de réviser **15 minutes régulièrement**. Pour chaque procédé, prépare une fiche avec un croquis, les outils employés et les contrôles nécessaires. Relie tes notes à une pièce étudiée en atelier, comme une timbale.

Entraîne-toi à **justifier tes choix**, plutôt qu'à réciter uniquement des définitions. Si tu bloques, reprends une opération avec ton enseignant. Demande-lui aussi de confirmer les modalités d'évaluation de ta session.

Table des matières

Chapitre 1 : Étudier la structure d'une pièce à repousser ..... Aller
1. Lire la forme et le dessin ..... Aller
2. Prévoir la mise en forme et les contrôles ..... Aller
Chapitre 2 : Définir les mandrins adaptés aux formes à obtenir ..... Aller
1. Comprendre le rôle du mandrin ..... Aller
2. Choisir la matière et les dimensions ..... Aller
3. Valider le choix avant le repoussage ..... Aller
Chapitre 3 : Choisir le métal et l'épaisseur du flan ..... Aller
1. Choisir un métal adapté ..... Aller
2. Déterminer l'épaisseur du flan ..... Aller
3. Préparer ton choix en atelier ..... Aller
Chapitre 4 : Relier le poids de la pièce à sa mise en forme ..... Aller
1. Comprendre le lien entre poids et forme ..... Aller
2. Estimer et contrôler la matière ..... Aller
Chapitre 5 : Adapter outils et produits au tournage-repoussage ..... Aller
1. Choisir les outils selon la forme à obtenir ..... Aller

2. Adapter les produits au métal et au travail ..... Aller
3. Organiser les essais et vérifier le résultat ..... Aller
Chapitre 6 : Organiser une production en série ..... Aller
1. Préparer le travail en série ..... Aller
2. Suivre et contrôler la production ..... Aller

Chapitre 1 : Étudier la structure d'une pièce à repousser

1. Lire la forme et le dessin :

Observer le volume :
Avant de mettre le métal en rotation, prends le temps d'observer la pièce et son dessin. Repère sa silhouette, son axe, son ouverture, son fond et les changements de profil. Cette lecture t'aide à comprendre la forme que tu dois obtenir.

Repérer les dimensions utiles :
Relève les mesures cotées, comme le diamètre, la hauteur et les profondeurs. Identifie aussi les zones droites, arrondies ou resserrées. Pour l'option B, ces repères servent à choisir un mandrin adapté et à prévoir l'ordre des passes de repoussage.

Représentation visuelle



La préparation est essentielle avant la phase de polissage

Élément à examiner	Question à te poser	Pourquoi c'est utile
Axe	La pièce est-elle centrée et symétrique ?	Pour orienter le flan et contrôler le profil.
Profil	Où se trouvent les courbes et les changements de pente ?	Pour prévoir les zones à former progressivement.
Dimensions	Quels diamètres et quelle hauteur sont cotés ?	Pour comparer la pièce obtenue au dessin.

Ouverture	Le mandrin pourra-t-il être retiré après formage ?	Pour éviter de bloquer la pièce sur son support.

Exemple de lecture d'un profil :
Sur le dessin d'un petit gobelet, tu repères un fond de 50 mm, un diamètre d'ouverture de 70 mm et une hauteur de 45 mm. Tu notes ces 3 mesures sur ta fiche de travail pour contrôler la forme au cours du repoussage.

2. Prévoir la mise en forme et les contrôles :

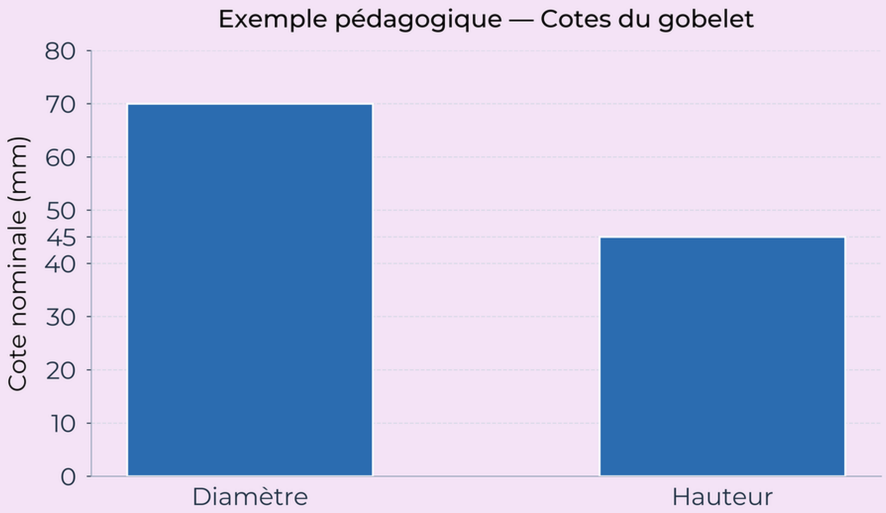
Comprendre la matière et le mandrin :
Le flan est le disque de métal que tu vas former. Le mandrin donne le profil recherché, et le métal est amené progressivement contre lui par passes. Vérifie que le flan est adapté au travail et que le mandrin correspond bien à la forme intérieure prévue.

Suivre une méthode de contrôle :
Après chaque étape prévue, observe la régularité du profil et compare les dimensions au dessin. Surveille les plis, les marques profondes et les déformations. Une pression trop forte ou une progression trop brusque peut abîmer la pièce, alors avance avec méthode et respecte les consignes de l'atelier.

- Vérifie le dessin et les mesures avant le montage.
- Contrôle la bonne assise du flan et du mandrin.
- Réalise les passes progressivement, selon les consignes.
- Compare le profil obtenu au dessin coté.
- Note les écarts et le résultat du contrôle.

Exemple de cas concret :
Tu dois former le gobelet de 70 mm de diamètre et de 45 mm de haut. Tu relèves les cotes, vérifies que le profil du mandrin convient, puis contrôles la pièce à 3 étapes prévues dans ta gamme. Résultat attendu : une forme régulière, conforme aux cotes du dessin. Livrable : une fiche de contrôle indiquant les 3 mesures relevées et les éventuels écarts.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

Avant le repoussage, analyse le dessin pour comprendre la forme à obtenir et préparer ton travail.

- Repère l'axe, le profil, l'ouverture et les **dimensions cotées**.
- Choisis un **mandrin adapté** et vérifie qu'il pourra être retiré après formage.
- Forme le métal par passes progressives et surveille les plis, les marques et les déformations.
- Compare régulièrement la pièce au dessin et consigne les mesures et les écarts.

Une bonne préparation et des **contrôles réguliers** t'aident à obtenir une pièce conforme et à éviter de l'endommager.

Chapitre 2 : Définir les mandrins adaptés aux formes à obtenir

1. Comprendre le rôle du mandrin :

À quoi sert le mandrin :
En tournage-repoussage, le mandrin est la forme sur laquelle tu déformes progressivement le flan métallique. Il tourne avec la pièce et sert de guide pour obtenir le profil recherché, par exemple une coupe, un petit vase ou un pied de bougeoir.

Lire la forme à réaliser :
Avant de choisir un mandrin, repère sur le dessin le profil intérieur de la pièce, son diamètre, sa hauteur et les éventuels changements de pente. Le mandrin doit permettre au métal d'épouser cette forme sans bloquer l'outil ni abîmer les bords.

Forme recherchée	Mandrin à envisager	Point à vérifier
Forme creuse arrondie	Profil bombé ou hémisphérique	Le fond et le rayon de raccordement
Forme évasée	Profil conique ou légèrement courbe	L'angle et le diamètre d'ouverture
Forme à plusieurs reliefs	Profil étagé ou mandrin dédié	L'accès de l'outil à chaque zone

Exemple de lecture du profil :
Pour réaliser une petite coupe de 80 mm de diamètre et 30 mm de hauteur, tu choisis un mandrin bombé dont le profil correspond à l'intérieur de la coupe. Tu vérifies aussi que le bord reste accessible pendant les dernières passes.

2. Choisir la matière et les dimensions :

Bois ou métal :
Un mandrin en bois dur et bien sec peut convenir pour un travail ponctuel ou une petite série. Un mandrin métallique résiste davantage à l'usure et convient mieux aux usages répétés. Le choix dépend aussi du métal travaillé et des efforts prévus.

Dans les 2 cas, la surface doit être régulière, sans creux ni aspérités qui pourraient marquer le flan. Le mandrin doit être suffisamment rigide et bien centré sur le tour. Le choix du matériau dépend notamment du travail à effectuer et de la quantité de pièces.

Prévoir les dimensions utiles :
Compare le profil du mandrin avec le dessin coté, puis vérifie son diamètre, sa hauteur et sa fixation. Pense aussi à l'épaisseur du métal et à la place nécessaire pour travailler avec l'outil. Un mandrin trop encombrant peut gêner les passes près du bord.

Astuce de réglage :
Avant de lancer le tour, vérifie le centrage et le serrage du montage. À l'arrêt, fais tourner la pièce à la main si la consigne de l'atelier le permet. Un mauvais centrage se repère souvent par un mouvement irrégulier, et peut fausser la forme obtenue.

3. Valider le choix avant le repoussage :

Contrôles à faire :
Avant le travail, vérifie que le mandrin correspond au profil demandé, qu'il est propre et que sa fixation est sûre. Assure-toi aussi que l'outil peut atteindre les différentes zones sans heurter le mandrin. Ces contrôles évitent de découvrir un problème après plusieurs passes.

- Repère le profil intérieur sur le dessin coté.
- Compare les diamètres et la hauteur avec le mandrin.
- Examine l'état de la surface et les arêtes.
- Contrôle le centrage et le serrage avant de travailler.
- Vérifie que l'outil passe jusqu'aux zones à former.

Mini-cas pratique et livrable attendu :
Tu dois former une coupelle d'essai de 80 mm de diamètre et 30 mm de haut, d'après un dessin coté. Tu choisis un mandrin bombé adapté au profil intérieur, contrôles son état et sa fixation, puis réalises les passes prévues par ton enseignant.

Après le repoussage, tu compares la pièce au dessin avec une règle et un gabarit de profil. Le livrable attendu comprend la coupelle formée et une fiche de préparation indiquant le profil choisi, les dimensions vérifiées et le résultat du contrôle.

Le travail au tour et le choix des mandrins font partie des apprentissages du tourneur-repousseur en orfèvrerie.

Ce qu'il faut retenir

Le mandrin guide la déformation du métal et détermine le profil obtenu. Choisis-le en fonction du dessin et des dimensions de la pièce.

- Associe la forme recherchée au profil adapté : bombé, conique ou étagé.
- Vérifie le **diamètre et la hauteur**, ainsi que l'accès de l'outil aux différentes zones.
- Choisis un matériau adapté à l'usage et assure-toi que la surface est régulière.
- Contrôle le **centrage et le serrage** avant de commencer.

Avant le repoussage, valide la forme, l’état et la fixation du mandrin. Après le travail, compare la pièce au dessin à l’aide d’un gabarit.

Chapitre 3 : Choisir le métal et l'épaisseur du flan

1. Choisir un métal adapté :

Le comportement du métal :
Au tour à repousser, tu déformes un flan en le pressant progressivement contre un mandrin. Il te faut donc un métal suffisamment ductile, c'est-à-dire capable de se déformer sans se fissurer. Le cuivre recuit est souvent un bon choix pour t'entraîner.

Les métaux à connaître :
Le cuivre, le laiton, l'aluminium et l'argent peuvent être travaillés au repoussage, selon leur alliage et leur état. Un métal écroui, donc durci par le travail, résiste davantage et risque de se fendre plus facilement qu'un métal recuit.

Exemple de choix du métal :
Pour apprendre à former une petite coupelle, tu peux commencer avec un flan de cuivre recuit. Une fois le geste maîtrisé, tu peux refaire la pièce en laiton ou en argent, si le travail demandé le prévoit.

Les métaux n'ont pas tous le même prix ni le même aspect. Avant de choisir, vérifie la consigne, la matière disponible et l'état du flan. En atelier, je préfère faire un essai dans un métal courant avant de risquer une pièce coûteuse.

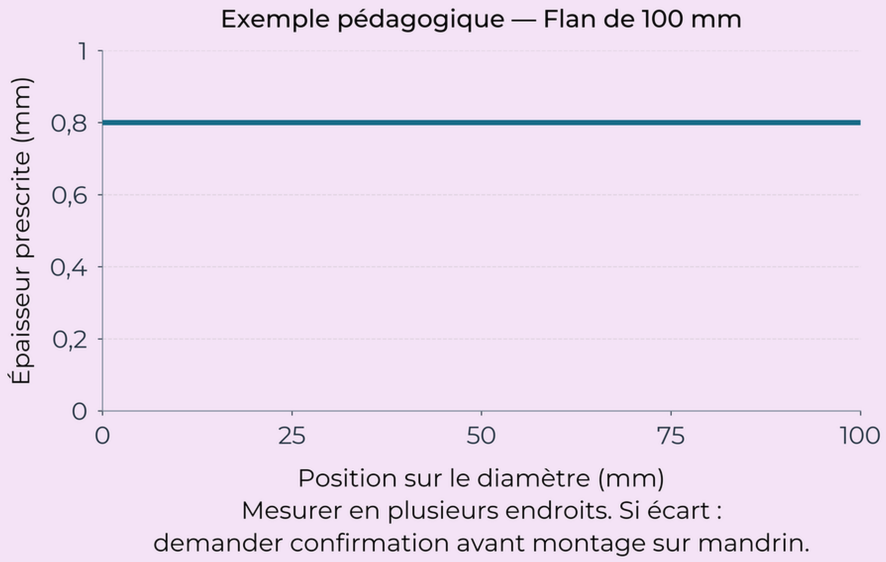
2. Déterminer l'épaisseur du flan :

Tenir compte de la pièce :
L'épaisseur dépend de la forme à réaliser, du diamètre du flan, de la profondeur de la pièce, du métal et des indications du travail. Un flan trop épais demande davantage d'effort. Un flan trop mince peut se déformer de façon irrégulière ou se déchirer.

Mesurer et contrôler :
Mesure l'épaisseur au pied à coulisse avant de commencer, puis compare-la à la valeur demandée. Le repoussage classique conserve globalement l'épaisseur du métal, contrairement au fluotournage qui vise à l'amincir. Ne choisis donc pas l'épaisseur au hasard.

Exemple de contrôle avant formage :
Tu dois réaliser une coupelle avec un flan circulaire de 100 mm de diamètre et une épaisseur prescrite de 0,8 mm. Tu mesures le flan en plusieurs endroits. Si l'épaisseur relevée ne correspond pas à la consigne, tu demandes confirmation avant de le monter sur le mandrin.

Graphique chiffré



Point à vérifier	Pourquoi c'est utile
Métal et alliage	Pour anticiper la facilité de déformation
État du métal	Pour repérer un flan écroui ou recuit
Épaisseur	Pour respecter la consigne et limiter les défauts
Diamètre et forme	Pour vérifier que le flan convient à la pièce

3. Préparer ton choix en atelier :

Une méthode simple :
Avant de monter le flan, relis le dessin ou la consigne, identifie le métal, puis mesure son épaisseur et son diamètre. Vérifie aussi son état de surface. Ces contrôles rapides évitent de commencer un formage avec une matière inadaptée.

Mini cas pratique :
Tu prépares une coupelle d'exercice de 100 mm de diamètre. La fiche de travail indique du cuivre recuit de 0,8 mm. Tu contrôles le diamètre et l'épaisseur, puis tu notes les mesures sur ta fiche avant le formage.

Le résultat attendu est un flan identifié et contrôlé avant son montage. Ton livrable est une fiche de préparation indiquant la pièce, le métal, l'état du métal, le diamètre et l'épaisseur mesurés.

Check-list avant de monter le flan :

- Vérifie le métal demandé et son alliage.
- Repère si le flan est recuit ou écroui.
- Mesure son épaisseur et son diamètre.
- Compare tes mesures au dessin ou à la consigne.
- Signale toute différence avant de commencer le repoussage.

Au début, l'erreur fréquente est de regarder seulement le diamètre. Pense aussi à l'épaisseur et à l'état du métal. Si le flan force anormalement ou montre une fissure, arrête-toi et demande conseil plutôt que d'insister.

Ce qu'il faut retenir

Choisis un métal assez ductile et adapte l'épaisseur du flan à la pièce et aux consignes. Le cuivre recuit convient bien pour t'entraîner.

- Vérifie le **métal et son état** : un flan écroui est plus dur et peut se fissurer.
- Mesure le diamètre et l'épaisseur au pied à coulisse, puis compare-les aux indications.
- Contrôle la surface et signale toute différence avant le montage.

Prépare une fiche avec les caractéristiques et mesures du flan. Si le métal force ou se fissure, arrête le travail et demande conseil.

Chapitre 4 : Relier le poids de la pièce à sa mise en forme

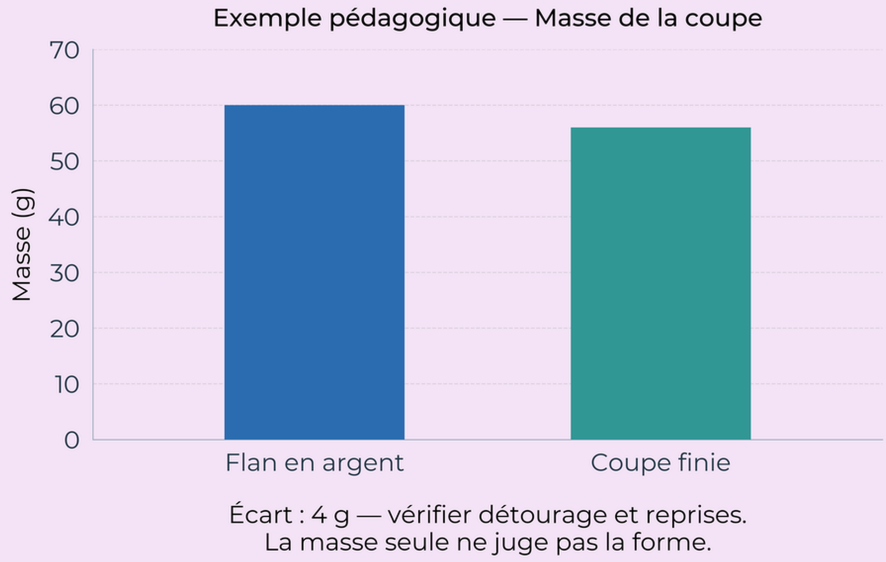
1. Comprendre le lien entre poids et forme :

Pourquoi le poids compte ?
En repoussage, le poids de ton flan t'indique la quantité de métal disponible pour former la pièce. La forme finale dépend aussi du diamètre, de l'épaisseur, de la matière et de la profondeur recherchée. Le poids seul ne suffit donc pas pour prévoir le résultat.

Du flan à la pièce :
Quand tu repousses un flan sur un mandrin, le métal s'étire et se déplace pour épouser la forme. La matière ne disparaît pas, mais son épaisseur peut diminuer localement. Une pièce profonde demande une répartition régulière du métal pour éviter les zones trop minces.

Exemple de repoussage :
Tu pars d'un flan circulaire en argent de 60 g pour former une petite coupe. Si la pièce finie pèse seulement 56 g, vérifie d'abord si une partie du métal a été retirée lors du détourage ou des reprises. Le poids ne permet pas, à lui seul, de juger la qualité de la forme.

Graphique chiffré



Repères à garder en tête :

Élément	Ce qu'il t'indique	Pourquoi c'est utile
Poids du flan	La quantité de métal de départ	Prévoir la matière disponible

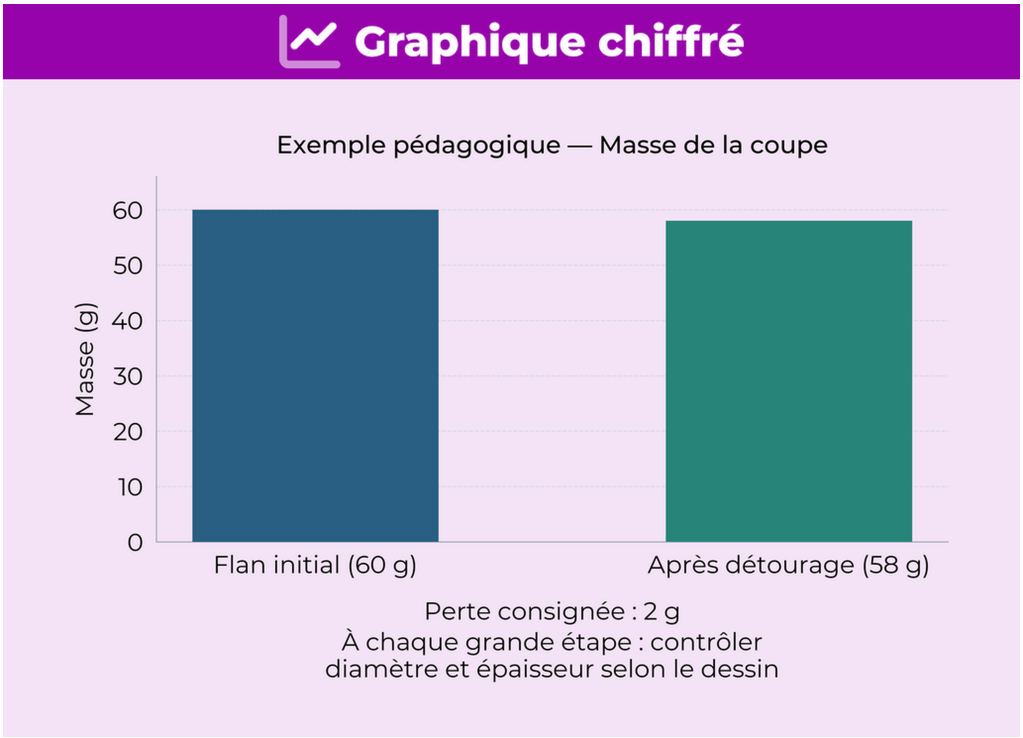
Épaisseur	La réserve de matière dans chaque zone	Repérer les risques d'amincissement
Forme et profondeur	La quantité de métal à déplacer	Choisir les étapes de repoussage

2. Estimer et contrôler la matière :

Préparer tes repères :
Avant de lancer le tour, relève le poids du flan, son diamètre et son épaisseur. Note aussi la matière et la forme attendue. Ces mesures te donnent un point de comparaison pendant le travail et t'aident à repérer une erreur avant qu'elle ne devienne difficile à corriger.

Suivre les transformations :
Après une étape importante, observe la pièce et mesure son épaisseur aux endroits prévus. Le poids peut varier si tu détoures ou enlèves de la matière, mais le repoussage seul ne doit pas être confondu avec une perte de métal. Utilise une balance adaptée et respecte les consignes de l'atelier.

Exemple de contrôle en atelier :
Pour une coupe à réaliser avec un flan de 60 g, tu notes le poids initial, puis tu contrôles le diamètre et l'épaisseur après chaque grande étape. Si le poids descend à 58 g après un détourage prévu, tu consignes cette différence et vérifies que les dimensions restent conformes au dessin.



Mini-cas concret :
Contexte : tu dois former une petite coupe à partir d'un flan d'argent de 60 g. Étapes : peser et mesurer le flan, le monter correctement, repousser progressivement sur le mandrin, puis contrôler la forme et l'épaisseur. Résultat attendu : une coupe régulière, sans zone anormalement mince.

Livrable attendu : une fiche de suivi indiquant le poids initial de 60 g, les mesures relevées à chaque étape, les éventuelles pertes dues au détourage et le contrôle final de la pièce. Les valeurs obtenues dépendent du dessin et des consignes de ton atelier.

Check-list avant et pendant le repoussage :

- Vérifie la matière, le poids et les dimensions du flan.
- Compare le flan au dessin et au mandrin prévu.
- Contrôle régulièrement la forme et l'épaisseur.
- Note toute matière retirée et la raison du retrait.
- Arrête-toi si une zone devient trop mince ou se déforme mal.

Astuce de terrain :
En stage, j'ai vite compris qu'une pesée seule ne raconte pas toute l'histoire. Note les mesures au même endroit à chaque contrôle, et garde les chutes identifiées. Tu peux ainsi distinguer une perte prévue d'une erreur de préparation ou de détourage.

Ce qu'il faut retenir

Le poids du flan indique la quantité de métal disponible, mais ne suffit pas à prévoir la forme finale. Le **diamètre et l'épaisseur**, la matière et la profondeur comptent aussi.

- Avant le repoussage, pèse et mesure le flan, puis note la forme visée.
- Contrôle régulièrement la forme et l'épaisseur pour repérer tout amincissement excessif.
- Consigne les pertes dues au détourage et conserve les chutes identifiées.

Le repoussage déplace et étire le métal sans le faire disparaître. Un **suivi des mesures** t'aide à distinguer les pertes prévues d'une erreur et à obtenir une pièce régulière.

Chapitre 5 : Adapter outils et produits au tournage-repoussage

1. Choisir les outils selon la forme à obtenir :

Le rôle de chaque outil :
Au tour, tu déformes progressivement une tôle en rotation pour qu'elle épouse un mandrin, c'est-à-dire le support qui donne sa forme à la pièce. Tu choisis ton outil selon l'opération, la courbure recherchée et l'accès à la zone à travailler.

Adapter la forme et l'état de l'outil :
Un outil à extrémité arrondie aide à pousser le métal sans marquer brutalement la surface. Un profil plus étroit peut atteindre une zone resserrée. Vérifie que la surface de contact est propre, lisse et sans arête vive, qui risquerait de rayer la tôle.

Contrôler le montage avant de commencer :
Vérifie que le mandrin est adapté au profil prévu et qu'il est solidement fixé. Installe l'outil de façon stable, puis assure-toi que tu peux guider sa pression sans te placer dans une position forcée. Une prise mal réglée fatigue vite et rend le geste irrégulier.

Exemple de choix d'outil :
Pour former une petite coupelle sur un mandrin arrondi, choisis un outil dont le bout permet de pousser la tôle par passes progressives. Si le bord commence à se plisser, réduis la pression et reprends plus près du mandrin.

2. Adapter les produits au métal et au travail :

Connaître la tôle avant le repoussage :
Le métal, son épaisseur et son état influencent la façon dont il se déforme. Une tôle trop sollicitée peut se plisser, s'amincir ou se déchirer. Avant de choisir un produit, identifie la matière et suis les consignes de l'atelier pour l'opération prévue.

Utiliser un lubrifiant avec discernement :
Un lubrifiant adapté peut réduire le frottement entre l'outil et la tôle. Il ne remplace pas un bon réglage ni un geste régulier. Applique seulement le produit prévu par l'atelier, en petite quantité, et consulte son étiquette ou la fiche de sécurité.

Protéger la pièce et garder le poste propre :
Avant de travailler, vérifie que l'outil et le mandrin ne portent pas de particules qui pourraient rayer la pièce. À la fin, nettoie selon les consignes du poste et retire les résidus de produit. Ne mélange pas des produits dont l'usage n'est pas prévu ensemble.

Exemple de réglage en cours de travail :
Tu repousse une tôle d'essai sur un mandrin. Après 2 passes, tu constates que l'outil accroche. Tu arrêtes la machine, contrôles la propreté de la zone et appliques uniquement le lubrifiant autorisé si la procédure le prévoit.

3. Organiser les essais et vérifier le résultat :

Procéder par passes contrôlées :
Commence par une chute de métal ou une pièce d'essai lorsque c'est possible. Avance progressivement, sans chercher à former toute la profondeur en une seule passe. Observe la régularité de la surface et arrête-toi si tu repères un pli, une marque ou une déformation inhabituelle.

Mini cas concret et livrable attendu :
Tu dois former une coupelle de 60 mm de diamètre à partir d'une tôle d'essai. Prépare le mandrin et l'outil, effectue 3 passes légères, puis contrôle le profil et la surface. Le livrable attendu est une coupelle régulière, sans pli visible, accompagnée d'une fiche indiquant l'outil, le produit autorisé et le nombre de passes.

Check-list avant de lancer le tour :

- Identifie le métal et vérifie la tôle.
- Choisis un mandrin adapté à la forme recherchée.
- Contrôle l'état, la propreté et la fixation de l'outil.
- Vérifie le produit utilisé et ses consignes de sécurité.
- Prévois des passes progressives et un contrôle régulier de la pièce.

Élément à adapter	Question à te poser	Contrôle utile
Outil	Son profil atteint-il la zone sans marquer ?	Bout lisse et propre
Mandrin	Correspond-il à la forme attendue ?	Profil et fixation
Produit	Est-il autorisé pour ce travail ?	Étiquette et consignes
Pièce	La déformation reste-t-elle régulière ?	Surface et profil

Une habitude qui évite les erreurs :
Quand tu débutes, note les réglages utiles après chaque essai : forme du mandrin, outil choisi, produit utilisé et nombre de passes. En stage, cette trace aide à comprendre pourquoi une pièce s'est déformée correctement, et à reproduire le résultat sans repartir de zéro.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir le tournage-repoussage, adapte tes outils, produits et réglages au métal et à la forme voulue.

- Choisis un **outil lisse et adapté** ainsi qu'un mandrin bien fixé, correspondant au profil recherché.
- Identifie la tôle et utilise uniquement un **produit autorisé**, conformément aux consignes de sécurité.
- Effectue des **passes progressives** et contrôle régulièrement la surface pour repérer plis ou marques.
- Note tes réglages et le nombre de passes afin de faciliter la reproduction du résultat.

Des contrôles réguliers et une bonne préparation t'aident à obtenir une pièce régulière sans l'endommager.

Chapitre 6 : Organiser une production en série

1. Préparer le travail en série :

Comprendre la demande :
Avant de lancer une série, repère la quantité à fabriquer, la forme de la pièce, la matière, les dimensions et le délai. Vérifie aussi le dessin technique et les consignes de l'atelier. Une information mal comprise peut entraîner la fabrication de plusieurs pièces incorrectes.

Organiser les opérations :
Pour une pièce tournée et repoussée, prévois les opérations dans l'ordre logique : préparer et contrôler l'ébauche, la mettre en place, la former sur le tour, puis vérifier son profil et ses dimensions. L'ordre exact dépend du modèle et des consignes de fabrication.

Prépare ton poste avant de commencer : rassemble les outils nécessaires, vérifie leur état et garde à portée de main les instruments de mesure. Repère aussi le moyen de fixation adapté. Un poste bien rangé limite les interruptions et les erreurs de manipulation.

Prévoir les quantités et le temps :
Compte les ébauches disponibles et les pièces demandées. Ajoute une petite réserve uniquement si les consignes de l'atelier l'autorisent. Estime le temps de réglage et le temps de fabrication, sans oublier les contrôles intermédiaires. Cette estimation aide à repérer rapidement un retard.

Ne confonds pas vitesse et efficacité. Sur une série, un réglage vérifié au départ peut éviter de recommencer plusieurs pièces. En stage, j'ai appris qu'une minute de contrôle au bon moment vaut mieux qu'une longue reprise en fin de lot.

Étape	À vérifier	Pourquoi c'est utile
Lire la demande	Quantité, forme et dimensions	Éviter une mauvaise interprétation
Préparer le poste	Outils, fixation et instruments	Réduire les arrêts inutiles
Lancer la série	Réglage et première pièce	Détecter tôt un défaut
Suivre l'avancement	Pièces bonnes et pièces à reprendre	Tenir le compte du lot

Exemple de préparation d'une série :
Tu dois former 20 coupelles identiques. Tu comptes les ébauches, prépares le tour et les outils, puis réalises une première pièce. Après contrôle et validation du réglage, tu fabriques le reste du lot en gardant une fiche de suivi.

2. Suivre et contrôler la production :

Contrôler dès le début :
Contrôle la première pièce avant de poursuivre la série. Compare son profil au dessin et mesure les dimensions demandées avec l'instrument prévu. Si elle ne correspond pas, arrête-toi et fais vérifier le réglage. Continuer sans corriger risquerait de multiplier le défaut.

En cours de fabrication, contrôle régulièrement quelques pièces selon les consignes de l'atelier. Une série peut dériver si le réglage bouge ou si l'outil s'use. Note les résultats de façon simple, pour savoir quelles pièces sont conformes et lesquelles doivent être examinées.

Garder un suivi clair :
Utilise une fiche de suivi pour noter la quantité prévue, le nombre de pièces réalisées, les contrôles effectués et les problèmes rencontrés. Identifie les pièces douteuses et sépare-les du lot conforme. Cette habitude évite de mélanger des pièces bonnes et des pièces à reprendre.

Si tu constates un défaut, préviens la personne responsable avant de modifier un réglage que tu ne maîtrises pas. Décris précisément ce que tu observes et à quel moment cela apparaît. Tu aides ainsi l'équipe à trouver la cause sans perdre de temps.

Check-list à l'atelier :

- Vérifie la quantité, le dessin et les dimensions demandées.
- Prépare les outils et contrôle leur état avant le lancement.
- Fais contrôler la première pièce avant de continuer.
- Note les contrôles et sépare les pièces non conformes.
- Compte le lot terminé et transmets les informations utiles.

Exemple de suivi d'un lot :
Pour 20 coupelles, tu contrôles la première, puis une pièce après chaque groupe de 5, si l'atelier a validé cette méthode. Tu notes 20 pièces fabriquées, 19 conformes et 1 à examiner. Le livrable attendu est un lot identifié accompagné de sa fiche de suivi.

Livrables à remettre :
À la fin, transmets le lot terminé, clairement séparé des pièces à vérifier, ainsi que la fiche de suivi remplie. Indique la quantité obtenue, les contrôles réalisés et toute anomalie constatée. Ces informations permettent à l'équipe de poursuivre le travail sans perdre le fil.

Ce qu'il faut retenir

Avant de lancer une série, clarifie la demande et prépare ton poste pour limiter les erreurs et les interruptions.

- Vérifie la **quantité et les dimensions**, le dessin et les consignes.
- Prépare les outils, la fixation et les instruments de mesure, puis contrôle la première pièce.
- Note l'avancement et les résultats, et sépare les pièces non conformes.

En fin de production, transmets le lot identifié avec une **fiche de suivi** indiquant les quantités, les contrôles et les anomalies. Un contrôle régulier permet de corriger rapidement les défauts.

Option C (Polisseur aviveur en orfèvrerie) : Réalisation d'un montage et d'une pièce

Présentation de la matière :
Dans cette matière du CAP Orfèvre, tu réalises un **montage simple** à partir d'un dessin. Tu apprends surtout à polir et aviver 3 ouvrages en préservant leurs formes et leurs décors, notamment l'entre-dent d'une fourchette décorée.

L'évaluation est **pratique en atelier**, en CCF pendant la formation dans les établissements habilités, ou en examen final ponctuel. En ponctuel, le montage dure 8 heures, coefficient 1. Les 3 ouvrages demandent 10 à 12 heures, coefficient 7.

Conseil :
Pour progresser, prépare une **fiche de méthode** pour chaque ouvrage. Note les outils, les abrasifs et les étapes de contrôle. Avant chaque entraînement, réserve 5 minutes à la lecture du dessin et à l'organisation de ton poste.

Je te conseille de privilégier la **régularité des gestes** plutôt que la vitesse. Entraîne-toi sur les zones difficiles, puis demande une correction ciblée à ton enseignant. Garde quelques minutes pour vérifier ta finition et respecter les consignes de sécurité.

Table des matières

Chapitre 1 : Débosser et ajuster les éléments du montage ..... Aller
1. Repérer les défauts et préparer la pièce ..... Aller
2. Débosseler et ajuster les éléments ..... Aller

Chapitre 2 : Souder un montage simple et reprendre sa bâte ..... Aller
1. Préparer et souder le montage ..... Aller
2. Reprendre la bâte avant la finition ..... Aller

Chapitre 3 : Polir à l'émeri les surfaces planes et courbes ..... Aller
1. Préparer la pièce et choisir l'émeri ..... Aller
2. Émeriser les surfaces planes et courbes ..... Aller
3. Contrôler le résultat et travailler proprement ..... Aller

Chapitre 4 : Polir à la ponce et poncer à la main ..... Aller
1. Préparer la pièce et ton poste ..... Aller
2. Réaliser le ponçage manuel ..... Aller
3. Polir à la ponce et contrôler le résultat ..... Aller

Chapitre 5 : Tamponner et aviver les reliefs ..... Aller
1. Préparer le tamponnage ..... Aller

2. Aviver sans effacer les reliefs ..... Aller
Chapitre 6 : Polir l'entredent d'une fourchette décorée ..... Aller
1. Préparer la fourchette et ton poste ..... Aller
2. Polir puis contrôler chaque entredent ..... Aller
Chapitre 7 : Détacher les éléments rapportés sans les altérer ..... Aller
1. Repérer la fixation et protéger la pièce ..... Aller
2. Retirer l'élément avec un geste maîtrisé ..... Aller
3. Nettoyer, vérifier et tracer le résultat ..... Aller
Chapitre 8 : Finir une cuiller unie et une pièce repoussée ..... Aller
1. Finir une cuiller unie ..... Aller
2. Finir une pièce repoussée ..... Aller

Chapitre 1 : Débosser et ajuster les éléments du montage

1. Repérer les défauts et préparer la pièce :

Le but du débossage :
Débosser, c'est réduire une déformation pour retrouver une forme régulière, sans creuser le métal ni fragiliser la pièce. En option C, ce travail prépare un montage propre et une surface qui pourra ensuite être polie ou avivée.

Observer avant d'agir :
Avant de toucher à la pièce, repère la bosse, son emplacement et la forme attendue en t'aidant du dessin ou du modèle. Vérifie aussi les assemblages et les zones fragiles. J'ai appris qu'un examen attentif évite de frapper au mauvais endroit.

Choisir un appui et un outil adaptés :
Installe la pièce sur un appui stable qui épouse sa forme. Un maillet ou un poussoir en matériau tendre peut limiter les marques, selon le métal et le défaut. Évite les coups forts, surtout près d'une soudure ou d'un bord mince.

Repères de contrôle :

À vérifier	Geste utile	Pourquoi
Forme générale	Comparer au dessin	Éviter de corriger au hasard
Zone déformée	Repérer la bosse et son contour	Agir progressivement
Assemblages	Examiner les soudures	Éviter de les abîmer
Surface	Contrôler sous une lumière rasante	Voir les bosses et les creux

Exemple d'observation :
Une petite bosse apparaît sur le bord d'une pièce avant polissage. Tu repères son contour, vérifies la soudure voisine et choisis un appui adapté. Tu évites ainsi de masquer le défaut sous l'abrasif, ce qui pourrait enlever trop de matière.

2. Débosseler et ajuster les éléments :

Corriger progressivement :
Maintiens la pièce sans la déformer davantage, puis applique de petits gestes contrôlés sur la zone concernée. Contrôle souvent la forme au lieu d'enchaîner les coups. En atelier, ralentir pour vérifier fait généralement gagner du temps, car tu limites les reprises.

Ajuster les éléments du montage :
Présente les éléments ensemble et vérifie leur position, leur contact et leur alignement par rapport au dessin. Si une partie gêne l'assemblage, identifie précisément le point de

contact avant toute retouche. Ne force pas, car tu risques de déplacer la déformation ou d'abîmer une jonction.

Mini cas pratique :
Sur une pièce d'exercice de 60 mm, un bord présente une bosse d'environ 2 mm et un élément du montage ne s'assoit pas correctement. En 15 minutes, tu repères le défaut, corriges par petites pressions, puis contrôles à nouveau l'assemblage.

Le résultat attendu est un bord régulier, un montage qui s'ajuste sans forcer et une pièce sans nouvelle marque visible. Le livrable est la pièce montée, contrôlée par comparaison au dessin et prête pour la suite du travail de finition.

Checklist avant de rendre la pièce :

- La forme correspond au dessin ou au modèle.
- La zone débosselée ne présente pas de nouveau creux.
- Les éléments du montage s'ajustent sans forcer.
- Les soudures et les bords minces ne sont pas abîmés.
- La pièce est propre et prête pour le contrôle suivant.

Astuce d'atelier :
Garde la pièce propre et manipule-la avec soin, car les traces de doigts et les rayures compliquent l'inspection avant polissage. Le référentiel associe cette option à la réalisation d'un montage simple et à des ouvrages de polissage-avivage.

Ce qu'il faut retenir

Avant de débosser, observe la pièce et compare sa forme au dessin. Choisis un appui stable et un outil adapté pour travailler sans fragiliser le métal.

- Corrige la déformation par **petits gestes contrôlés**, en vérifiant souvent le résultat.
- Présente les éléments du montage pour contrôler leur **position et alignement**, sans jamais forcer.
- Protège les soudures et les bords minces, puis vérifie que la pièce est propre et sans nouvelles marques.

Un contrôle attentif garantit un montage régulier, ajusté sans contrainte et prêt pour la finition.

Chapitre 2 : Souder un montage simple et reprendre sa bâte

1. Préparer et souder le montage :

Le rôle de la soudure :
Sur une pièce d'orfèvrerie, la soudure assemble des éléments métalliques. Pour toi, futur polisseur-aviveur, ce travail compte aussi parce qu'un assemblage mal ajusté ou trop chargé en métal sera plus difficile à reprendre proprement avant la finition.

Préparer les éléments :
Avant de chauffer, vérifie que les surfaces à assembler sont propres, ajustées et en contact. Installe la pièce de façon stable sur un support adapté, puis prépare la brasure et le matériel selon les consignes de l'atelier.

- Repère l'emplacement et l'orientation des éléments.
- Contrôle que les pièces ne bougent pas quand tu les touches légèrement.
- Protège ton poste et porte les équipements prévus.

La chauffe et le choix de la brasure dépendent du métal et de la pièce. Suis les consignes de ton enseignant, la fiche de l'alliage et les règles de sécurité de l'atelier. Ne chauffe jamais une pièce sans avoir appris à utiliser le chalumeau.

Contrôler la soudure :
Après refroidissement, vérifie que l'assemblage est stable et que la brasure a bien rejoint le joint. Évite de tirer sur la pièce encore chaude. Si l'assemblage bouge ou présente un défaut, demande conseil avant de poursuivre.

Exemple de montage :
Tu assembles un petit élément circulaire sur une pièce d'essai. Tu nettoies les zones de contact, ajustes les éléments, les immobilises, puis réalises la soudure sous la supervision de ton enseignant. Après refroidissement, tu contrôles l'assemblage sans le déformer.

Contrôle	Ce que tu vérifies
Ajustage	Les surfaces se touchent sans jour visible.
Stabilité	Les éléments restent en place avant la chauffe.
Résultat	La pièce refroidie ne bouge pas au contrôle.

Livrable attendu :
Tu rends une pièce d'essai assemblée, stable et présentée à ton enseignant pour contrôle. Note les défauts constatés et les corrections demandées, car cette trace t'aidera à éviter de répéter les mêmes erreurs lors d'un prochain exercice.

2. Reprendre la bâte avant la finition :

Repérer ce qu'il faut reprendre :
La bâte est la bande qui forme le côté d'une pièce creuse, comme un plat. Après l'assemblage, examine-la sous un bon éclairage. Repère les irrégularités, les traces de brasure ou les petits défauts qui gêneraient le polissage.

Reprendre sans déformer :
Travaille progressivement avec l'outil abrasif adapté à la pièce et aux consignes de l'atelier. Garde un appui régulier, contrôle souvent la surface et enlève seulement la matière nécessaire. Une pression trop forte peut creuser la bâte ou arrondir une arête.

La reprise doit préparer la surface au travail de finition, pas effacer les formes utiles de la pièce. En option C, tu portes une attention particulière à l'état des surfaces et au respect des contours, car ils influencent directement la qualité du polissage et de l'avivage.

Checklist de contrôle :

- Éclaire la bâte et repère les défauts avant d'agir.
- Choisis l'abrasif et l'outil validés pour l'exercice.
- Maintiens la pièce stable et travaille sans appuyer excessivement.
- Arrête-toi régulièrement pour contrôler la forme et la surface.
- Présente la pièce à ton enseignant avant de passer à la finition.

Exemple de reprise de bâte :
Sur une pièce d'essai d'environ 8 cm de diamètre, tu repères une petite surépaisseur près du joint. Tu la reprends par passes légères, en contrôlant la zone après chaque passage. Le livrable attendu est une bâte régulière, sans creux visible, prête à être vérifiée avant polissage.

Erreur fréquente et réflexe utile :
Vouloir enlever le défaut d'un seul coup est une erreur classique. Tu risques alors de creuser le métal et de créer un défaut plus visible que le premier. Mieux vaut avancer par petites passes, nettoyer la zone et vérifier souvent.

Ce qu'il faut retenir

Pour obtenir une pièce prête à finir, soigne l'assemblage puis reprends la bâte avec méthode.

- Avant de souder, vérifie la **propreté et l'ajustage** des surfaces, immobilise les éléments et respecte les consignes de sécurité.
- Après refroidissement, contrôle la stabilité de la soudure et signale tout défaut avant de continuer.
- Repère les irrégularités de la bâte et travaille par **passes légères**, avec l'outil abrasif validé.

- Contrôle régulièrement la forme pour éviter de creuser le métal ou d’arrondir les arêtes.

Présente ta pièce à l’enseignant avant la finition. Une reprise progressive préserve les contours et prépare une surface régulière au polissage.

Chapitre 3 : Polir à l'émeri les surfaces planes et courbes

1. Préparer la pièce et choisir l'émeri :

Objectif du travail :
À l'émeri, tu enlèves les petites rayures et les traces de travail pour rendre la surface régulière. Cette étape prépare la pièce au polissage, elle ne remplace pas la finition brillante réalisée ensuite.

Choisir et organiser les abrasifs :
Commence avec un grain adapté aux défauts, puis passe progressivement à des grains plus fins. La suite exacte dépend du métal, de l'état de la pièce et des consignes de l'atelier. Ne saute pas d'étape si les rayures du grain précédent restent visibles.

Représentation visuelle



Tracer avec précision est fondamental pour la fabrication

Avant de commencer, vérifie que la pièce est stable et propre. Prépare des bandes ou des feuilles d'émeri identifiées, puis garde chaque grain séparé. Un grain grossier oublié sur l'établi peut rayer une surface déjà affinée.

Situation	Geste conseillé	À surveiller
Surface plane	Tends l'émeri sur un support plat et régulier.	Ne creuse pas les bords.
Surface convexe	Suis la courbe avec une bande souple.	Garde une pression légère et constante.

Surface concave	Utilise un support arrondi adapté au creux.	Évite les marques au fond et sur les raccords.

Exemple de préparation :
Tu dois émeriser une petite coupe en argent. Tu repères d'abord les rayures, tu prépares 3 abrasifs de grains progressivement plus fins selon la gamme de l'atelier, puis tu nettoies la pièce entre les changements pour ne pas entraîner de grains grossiers.

2. Émeriser les surfaces planes et courbes :

Travailler une surface plane :
Sur une surface plane, fixe l'émeri sur un support bien plat. Déplace la pièce ou le support avec des passes régulières, sans appuyer fortement. Une pression excessive peut arrondir les arêtes, creuser le métal ou rendre la surface irrégulière.

À chaque changement de grain, change aussi l'orientation de tes passes, par exemple en travaillant d'abord dans un sens, puis en travers. Tu vois ainsi plus facilement si les rayures précédentes ont disparu. Essuie la pièce avant de contrôler.

Suivre une surface courbe :
Sur une partie bombée ou creuse, choisis un support qui épouse la forme sans la déformer. Fais avancer l'émeri par petites zones, en gardant le contact régulier. Surveille les raccords et les bords, qui s'usent vite si tu insistes au même endroit.

Évite de tirer une bande abrasif trop tendue sur une courbe, car elle risque de créer des plats. Pour les creux, ne force pas avec un outil trop large. L'idée est de suivre la forme, pas de la modifier.

Astuce d'atelier :
Après chaque grain, nettoie tes mains, ton support et la pièce avant de reprendre. J'ai souvent vu une belle surface se retrouver rayée par un seul grain grossier resté coincé dans un chiffon ou sous un doigt.

3. Contrôler le résultat et travailler proprement :

Vérifier l'état de surface :
Contrôle la pièce sous une lumière bien orientée et fais-la pivoter pour observer les reflets. Cherche des rayures, des zones oubliées, des plats sur les courbes et des arêtes arrondies. Si une rayure demeure, reprends-la avec le grain approprié avant de poursuivre.

Respecte les consignes de sécurité de ton atelier. Utilise les protections prévues, garde les manches et les cheveux éloignés des équipements en mouvement et suis les indications de ton enseignant pour l'aspiration et le nettoyage des poussières.

Check-list avant de rendre la pièce :

- La pièce est propre et tenue sans risque.
- Les grains sont utilisés du plus grossier au plus fin, selon la gamme demandée.
- Les rayures de l'étape précédente ne sont plus visibles.
- Les surfaces planes restent planes et les courbes gardent leur profil.
- La pièce est propre, contrôlée et prête pour l'étape suivante.

Mini cas concret :
Tu reçois un couvercle de boîte en laiton de 60 mm de diamètre, avec une face plane et un bord bombé. En 25 minutes, tu prépares 3 grains prescrits, émerises la face avec un support plat, puis le bord avec un support arrondi. Tu contrôles les reflets et nettoies la pièce entre les grains.

Résultat attendu : les rayures de départ ont disparu, la face reste plane et le bord bombé conserve sa forme. Le livrable est le couvercle émerisé, propre et contrôlé, accompagné d'une fiche indiquant les grains utilisés et le temps de travail.

Ce qu'il faut retenir

L'émeri enlève les rayures et régularise la surface avant le polissage. Prépare une pièce stable et propre, puis utilise des abrasifs **du plus grossier au plus fin**, sans sauter d'étape.

- Sur une face plane, travaille sur un support plat, avec des passes régulières et une pression légère.
- Sur une courbe, choisis un support adapté et suis le profil sans créer de plats ni arrondir les arêtes.
- Entre chaque grain, nettoie la pièce, tes mains et tes outils pour éviter les nouvelles rayures.
- Contrôle les reflets sous une lumière orientée et vérifie que les rayures précédentes ont disparu.

Respecte les **consignes de sécurité** de l'atelier. La pièce doit rester propre, régulière et prête pour le polissage, tout en conservant sa forme.

Chapitre 4 : Polir à la ponce et poncer à la main

1. Préparer la pièce et ton poste :

Le but de ces opérations :
En option C, tu prépares les surfaces pour obtenir un aspect régulier sans déformer la pièce ni effacer ses reliefs. Le ponçage enlève les traces visibles, puis le travail à la ponce aide à adoucir la surface avant la finition.

Le matériel et la sécurité :
Prépare des abrasifs adaptés, une cale ou un bâtonnet, un support stable, un chiffon propre et la ponce utilisée dans ton atelier. Porte les protections indiquées, garde tes mains éloignées des outils en mouvement et suis les consignes pour les poussières.

Le contrôle avant de commencer :
Regarde la pièce sous une lumière franche. Repère les rayures, les bavures et les zones fragiles, puis vérifie que le métal supporte bien l'abrasion. Une pièce plaquée ou très mince demande une grande prudence, car chaque passage enlève un peu de matière.

À vérifier	Ton geste
La surface	Repère les rayures et les défauts visibles.
Les reliefs	Protège les arêtes et les détails à conserver.
L'abrasif	Choisis-le selon l'état de la pièce et les consignes de l'atelier.
La propreté	Nettoie ton support avant de changer d'abrasif.

2. Réaliser le ponçage manuel :

La méthode pas à pas :
Fixe l'abrasif sur une cale adaptée à la forme. Travaille avec des passes régulières et une pression légère, en suivant une direction constante. Avance progressivement vers un abrasif plus fin, selon le résultat attendu et les consignes de ton professeur.

Le contrôle entre les passes :
Essuie la pièce, puis observe-la sous plusieurs angles. Les rayures de l'étape précédente doivent disparaître avant de passer à un grain plus fin. Si tu changes d'abrasif sans nettoyer, un grain grossier oublié peut créer de nouvelles marques.

Exemple de ponçage manuel :
Sur une petite surface plane en laiton, tu peux consacrer environ 5 minutes à une première passe, puis contrôler avant de poursuivre avec l'abrasif suivant. Ce temps sert d'exemple, il varie selon les défauts et la pièce.

Les erreurs fréquentes :

- Appuyer trop fort, ce qui peut creuser la surface ou arrondir une arête.
- Frotter au hasard, ce qui rend les traces difficiles à contrôler.
- Réutiliser un abrasif encrassé ou contaminé par un grain plus grossier.
- Insister sur un relief sans vérifier qu'il doit être conservé.

3. Polir à la ponce et contrôler le résultat :

Le principe du travail à la ponce :
La ponce est un abrasif, souvent préparé sous forme de poudre ou de pâte selon la méthode de l'atelier. Appliquée avec un outil adapté, elle aide à adoucir les marques laissées par le travail précédent. Elle ne remplace pas un ponçage bien conduit.

Le geste et le contrôle :
Utilise une petite quantité de produit et un outil propre, puis travaille sans forcer. Contrôle fréquemment la surface et les détails. Le but est de régulariser l'aspect, pas d'effacer les formes ni d'enlever inutilement du métal.

Exemple de mini-cas pratique :
Tu reçois une petite pièce plane en laiton de 40 mm présentant quelques rayures superficielles. En 20 minutes, tu ponces progressivement, nettoies entre les abrasifs, appliques la ponce selon la méthode de l'atelier, puis vérifies la surface sous une lumière franche. Le livrable attendu est une pièce propre, régulière et sans rayure grossière visible.

Ta check-list avant de rendre la pièce :

- La surface est observée sous une lumière franche.
- Les rayures grossières ont été reprises avant l'abrasif plus fin.
- Les arêtes et les reliefs sont restés nets.
- La pièce et les outils ont été nettoyés entre les étapes.
- Le résultat correspond à la finition demandée.

La progression exacte dépend du métal, de l'état initial et des produits disponibles. Dans tous les cas, travaille par étapes et demande validation si tu hésites, car un polissage trop appuyé peut retirer de la matière et modifier l'aspect d'une pièce.

Ce qu'il faut retenir

Le ponçage et le travail à la ponce régularisent la surface sans déformer la pièce ni effacer ses reliefs. Avance avec méthode et prudence.

- Repère les défauts et protège les zones fragiles avant de commencer.
- Utilise une **pression légère** et des passes régulières, du grain grossier au plus fin.

- Nettoie la pièce et les outils entre les abrasifs, puis contrôle sous une lumière franche.
- Applique la ponce avec un outil propre, sans forcer, en préservant les arêtes.

Adapte les étapes au métal et à la finition demandée. Si tu hésites, demande validation pour éviter d'enlever trop de matière.

Chapitre 5 : Tamponner et aviver les reliefs

1. Préparer le tamponnage :

Comprendre le geste :
En finition, tamponner consiste à travailler localement une surface avec un tampon adapté, sans insister sur toute la pièce. Le but est d'améliorer l'éclat des parties visées tout en gardant nets les contours, les creux et les motifs en relief.

Préparer la pièce et le poste :
Avant de commencer, nettoie la pièce et repère les zones brillantes, mates et en relief. Choisis un tampon propre, adapté à la forme de la zone, puis vérifie les consignes de ton atelier pour l'abrasif, la pâte et la vitesse de l'outil.

Maintiens la pièce de façon stable, sans la serrer au point de la déformer. Porte les protections prévues au poste et garde tes doigts à distance des parties en mouvement. Une bonne préparation limite les rayures et les reprises inutiles.

Exemple de préparation :
Sur une petite coupe en argent avec un décor en relief, repère d'abord les motifs à préserver. Prépare un tampon de petite taille pour les zones étroites, puis fais un essai sur une partie discrète avant de travailler la surface visible.

2. Aviver sans effacer les reliefs :

Aviver avec précision :
L'avivage est une finition destinée à donner de la brillance. Travaille par passages légers et réguliers, en guidant le tampon sur la zone prévue. Évite de rester au même endroit, car un contact trop long peut creuser la surface ou adoucir les arêtes.

Près d'un motif en relief, réduis la pression et change l'orientation de ton geste. Si le décor est très fin, protège les zones qui ne doivent pas être touchées et suis la méthode validée par ton enseignant ou ton responsable d'atelier.

Contrôler le résultat :
Après chaque passage, arrête l'outil et observe la pièce sous une lumière adaptée. Compare les reliefs et les creux avec l'aspect initial. Si un motif semble moins net, ne cherche pas à corriger en appuyant davantage, demande conseil avant de poursuivre.

Voici une vérification rapide à faire au poste. Les réglages et les produits varient selon le métal, l'outil et les consignes de l'atelier, alors ne transpose pas automatiquement une méthode d'une pièce à une autre.

Point à vérifier	Geste attendu

État de la pièce	Propre et correctement maintenue
Tampon	Propre et adapté à la zone
Pression	Légère et régulière
Reliefs	Contrôlés après chaque passage
Sécurité	Protections et consignes respectées

Exemple de mini-cas en atelier :
Tu dois aviver une pièce décorative de 8 cm présentant 3 motifs en relief. En 15 minutes, tu nettoies et repères les zones, tu fais un essai discret, puis tu avances par passages courts. Le livrable attendu est une pièce brillante sur les zones prévues, avec les 3 motifs lisibles et sans rayure visible à l'œil nu.

Ce qu'il faut retenir

Le tamponnage améliore localement l'éclat sans altérer les contours ni les décors. Une préparation attentive réduit les risques de rayures et de reprises.

- Nettoie et stabilise la pièce, puis choisis un tampon propre et adapté.
- Avive par passages courts, avec une **pression légère et régulière**, sans insister au même endroit.
- Près des motifs, adapte ton geste et contrôle les reliefs après chaque passage.
- Respecte les **consignes de sécurité** et les méthodes propres au métal et à l'atelier.

Observe le résultat sous une lumière adaptée. Si un relief perd en netteté, arrête-toi et demande conseil plutôt que d'appuyer davantage.

Chapitre 6 : Polir l'entredent d'une fourchette décorée

1. Préparer la fourchette et ton poste :

Repérer les zones à travailler :
L'entredent est l'espace entre les dents de la fourchette. Ton objectif est d'y obtenir une surface propre et régulière, sans effacer le décor ni arrondir les arêtes. Avant de commencer, repère les zones polies et celles qui doivent rester intactes.

Protéger la pièce et choisir l'outil :
Installe la fourchette de façon stable, sans la serrer au point de la marquer. Choisis un outil adapté à la largeur de chaque entredent et à la forme de la pièce. Suis les consignes de ton atelier pour l'abrasif, la pâte et la machine.

- Vérifie que l'outil est propre et en bon état.
- Protège les parties décorées qui ne doivent pas être touchées.
- Prévois un éclairage qui te permet de voir les creux et les bords.

Exemple de préparation :
Tu as une fourchette à 4 dents. Tu repères les 3 espaces entre les dents, puis tu vérifies que le décor n'empiète pas sur les zones à polir. Tu fais un essai sur une pièce d'entraînement avant de toucher à la fourchette.

À vérifier	Pourquoi c'est utile
La stabilité de la fourchette	Pour éviter qu'elle glisse ou se déforme.
L'état de l'outil	Pour ne pas rayer la pièce avec un outil encrassé.
Les limites du décor	Pour préserver les reliefs et les détails.
La visibilité de l'entredent	Pour contrôler chaque creux et chaque arête.

2. Polir puis contrôler chaque entredent :

Travailler avec régularité :
Avance doucement dans chaque entredent, sans appuyer fortement. Garde un mouvement régulier et adapte l'angle de l'outil à la forme du creux. Le but est d'obtenir une surface homogène, pas de retirer inutilement du métal.

Préserver les arêtes et le décor :
Surveille les bords pendant toute l'opération. Si l'outil déborde sur une dent ou accroche un relief, arrête-toi et repositionne la pièce. J'ai souvent vu qu'un geste trop pressé arrondit une arête avant même qu'on s'en aperçoive.

Contrôler le résultat :

Après chaque passage, nettoie la zone et observe-la sous plusieurs angles. Vérifie que le poli est régulier, que les traces de travail ont disparu et que les arêtes ainsi que le décor sont restés nets. Reprends seulement les défauts visibles.

- Vérifie chacun des 3 entredents sur une fourchette à 4 dents.
- Compare leur aspect sous le même éclairage.
- Arrête si tu vois une marque nouvelle ou une arête qui s'adoucit.
- Nettoie la pièce selon les consignes de l'atelier.

Exemple de contrôle final :
En stage, tu polies les 3 entredents d'une fourchette décorée. Tu contrôles chaque espace après un passage, puis tu reprends uniquement une trace persistante. Résultat attendu, un poli régulier sans rayure nouvelle ni décor abîmé. Livrable attendu, la fourchette terminée et propre.

Checklist avant de rendre la pièce :

- La fourchette est propre et stable pendant le contrôle.
- Les 3 entredents sont polis de façon régulière.
- Les arêtes des dents restent nettes.
- Le décor ne présente pas de marque causée par l'outil.
- La pièce est nettoyée et prête à être présentée.

Dans cette tâche, tu te concentres sur le polissage-avivage et le contrôle de finition. Tu ne modifies pas la forme des dents et tu ne reprends pas le décor. Si tu repères un défaut qui dépasse le polissage prévu, signale-le à ton enseignant.

Ce qu'il faut retenir

Pour polir une fourchette décorée, prépare un poste stable et repère précisément les zones à travailler et à protéger.

- Choisis un outil propre, adapté à chaque entredent, et protège le décor.
- Polis doucement avec un mouvement régulier, sans appuyer ni arrondir les arêtes.
- Nettoie et contrôle chaque espace sous plusieurs angles, en reprenant seulement les défauts visibles.

Tu dois obtenir un **poli régulier** tout en préservant les **arêtes nettes** et le décor. Ne modifie pas la forme des dents ; signale tout défaut dépassant le polissage prévu.

Chapitre 7 : Détacher les éléments rapportés sans les altérer

1. Repérer la fixation et protéger la pièce :

Comprendre ce que tu dois détacher :
Après un travail de polissage ou d'avivage, certains éléments rapportés peuvent devoir être retirés. Avant d'agir, repère leur emplacement, leur matière et leur mode de fixation. Ton but est de libérer l'élément sans rayer, déformer ou marquer la pièce.

Observer avant de toucher :
Examine la pièce sous un bon éclairage. Cherche une fixation mécanique, un point de soudure ou un matériau de montage temporaire. Si tu ne reconnais pas la fixation, ne force pas. Demande l'avis de ton responsable avant de choisir une méthode.

Préparer ton poste :
Installe la pièce sur un support stable et protège les surfaces déjà finies avec une protection adaptée et propre. Prépare un outil fin et non coupant, une pince à mors protégés et un bac pour recueillir les petits éléments.

- Vérifie que la pièce ne peut pas basculer.
- Évite tout contact entre une pince dure et une surface polie.
- Garde les éléments détachés dans un récipient identifié.

Exemple de repérage :
Tu dois retirer un petit élément décoratif fixé sur une pièce argentée. Tu repères d'abord sa position, tu observes le dessous et tu notes s'il est maintenu par un point de fixation ou par un montage temporaire. Tu protèges ensuite les zones brillantes avant de commencer.

2. Retirer l'élément avec un geste maîtrisé :

Choisir une action adaptée :
La méthode dépend de la fixation. Pour un montage temporaire, retire le matériau progressivement avec l'outil approprié. Pour une fixation permanente ou difficile à identifier, arrête-toi et suis la consigne de l'atelier. Le polissage ne justifie jamais de prendre un risque sur la pièce.

Avancer sans tirer :
Travaille par petits mouvements, en gardant l'outil près de la fixation et loin des surfaces finies. Soutiens l'élément pendant qu'il se libère. Une traction brusque peut tordre une pièce fine, arracher un bord ou laisser une marque difficile à reprendre.

Contrôler au fur et à mesure :

Après chaque petit mouvement, vérifie si l'élément bouge et si la pièce reste intacte. Si tu sens une résistance inhabituelle, si une déformation apparaît ou si la fixation semble soudée, arrête l'opération. Reprendre sans diagnostic peut aggraver les dégâts.

Astuce de terrain :
Quand tu débutes, ralentis juste avant la libération complète. C'est souvent à cet instant qu'un élément saute ou que l'outil ripe. Garde une main en appui sur la pièce et l'autre sur l'outil, sans placer tes doigts dans sa trajectoire.

3. Nettoyer, vérifier et tracer le résultat :

Nettoyer sans créer de rayures :
Une fois l'élément retiré, enlève les résidus avec un moyen compatible avec le métal et la finition. Utilise un support propre et évite les gestes abrasifs non prévus. Un chiffon sale ou un outil chargé de particules peut rayer une surface que tu viens d'aviver.

Faire un contrôle visuel :
Compare la zone travaillée avec son aspect avant l'intervention. Vérifie l'absence de rayure, de déformation, de résidu et de trace de pince. Contrôle aussi l'élément rapporté, puis range-le séparément pour éviter de le perdre ou de le confondre.

Mini-cas concret :
Sur une pièce d'essai de 80 mm, tu dois retirer 1 élément décoratif monté temporairement après l'avivage. Tu repères la fixation, protèges la surface, avances par gestes courts, puis contrôles la zone pendant 2 minutes. Le résultat attendu est une pièce intacte et un élément récupéré.

Le livrable attendu est la pièce propre, l'élément détaché et une fiche de contrôle indiquant la méthode autorisée, l'état de la surface et toute anomalie constatée. Si une marque apparaît, tu la signales au lieu de tenter une reprise non prévue.

Repères pratiques :

Étape	À vérifier
Identifier	La fixation et la position de l'élément
Protéger	Les surfaces polies et les arêtes fragiles
Détacher	La résistance et la stabilité de la pièce
Contrôler	Les rayures, déformations et résidus
Tracer	L'état final et les anomalies éventuelles

Dans cette option, ton attention porte surtout sur la préservation de la finition pendant l'intervention. Le polisseur-aviveur contrôle la surface et signale les défauts, il ne modifie pas une fixation inconnue sans consigne.

Ce qu'il faut retenir

Avant de détacher un élément, identifie sa fixation et protège la pièce. Avance avec des gestes maîtrisés, sans forcer.

- Installe la pièce sur un support stable et protège les surfaces finies.
- Utilise un **outil adapté** et procède par petits mouvements, en soutenant l'élément.
- Arrête-toi si la fixation est inconnue, si tu rencontres une résistance ou si la pièce se déforme.
- Nettoie sans abrasion, vérifie l'état de la surface et consigne toute anomalie.

Tu dois préserver la finition et récupérer l'élément sans dommage. En cas de doute, demande une consigne plutôt que de prendre un risque.

Chapitre 8 : Finir une cuiller unie et une pièce repoussée

1. Finir une cuiller unie :

Objectif de la finition :
Pour une cuiller unie, ton travail consiste à obtenir une surface régulière et brillante sans effacer sa forme. En option C, tu te concentres sur la préparation des surfaces, le polissage et l'avivage. Tu ne corriges pas à ta place les défauts de fabrication ou de mise en forme.

Préparer et émeriser :
Commence par examiner le cuilleron, le manche, les bords et la jonction. Repère les rayures, les traces d'outil et les zones ternes sous un bon éclairage. Choisis un abrasif adapté, puis travaille progressivement, du grain le plus marqué vers un grain plus fin.

Nettoie la pièce entre les étapes pour ne pas entraîner un grain grossier sur une surface déjà affinée. Garde une pression légère et régulière. Si tu insistes trop longtemps au même endroit, tu risques de creuser le métal ou d'arrondir un bord net.

Polir et aviver :
Le polissage atténue les marques laissées par les abrasifs. L'avivage apporte l'éclat final. Utilise la brosse ou le tampon et la pâte prévus pour le métal travaillé, en maintenant fermement la cuiller et en suivant les consignes de sécurité de l'atelier.

Évite de présenter la pièce de façon instable contre un outil rotatif. Travaille sans forcer et contrôle souvent le résultat. Une surface brillante peut encore révéler une rayure quand tu la tournes sous la lumière, alors vérifie le cuilleron sous plusieurs angles.

Exemple de finition :
Sur une cuiller de 15 cm présentant 3 rayures superficielles, tu avances par grains successifs, tu nettoies entre chaque passage, puis tu polis et avives. Le livrable attendu est une cuiller propre, sans rayure visible à l'œil nu sous une lumière d'inspection, avec ses bords et sa forme préservés.

2. Finir une pièce repoussée :

Protéger les reliefs :
Une pièce repoussée présente des bosses, des creux et parfois des arêtes. La finition doit faire ressortir le relief sans l'aplanir. Observe la pièce de face et de côté avant de commencer, puis distingue les surfaces hautes des zones en creux.

Choisis des outils et des supports qui atteignent les formes sans accrocher les détails. Dans les creux, avance doucement et contrôle souvent. Une pression excessive peut réduire un relief ou laisser une marque difficile à reprendre.

Adapter le travail à chaque zone :
Travaille les surfaces accessibles avec des gestes réguliers, puis aborde les creux et les détails avec un outil adapté. Évite de charger la pièce en pâte, car les résidus peuvent se loger dans les motifs et masquer le résultat.

Après chaque étape, enlève les résidus et observe le relief sous une lumière dirigée. Si tu vois une marque, reprends-la localement avec prudence plutôt que de repasser partout. Cette habitude limite l'usure inutile et protège les parties déjà finies.

Exemple de finition :
Tu reçois une pièce repoussée de 8 cm avec 4 motifs en relief et des traces d'abrasion dans les creux. Tu finis les zones hautes sans arrondir leurs contours, puis tu nettoies les creux et contrôles chaque motif. Le livrable attendu est une pièce brillante, propre et lisible, avec ses reliefs conservés.

Contrôle opérationnel :
Avant de rendre ta pièce, prends une minute pour vérifier ces points. Cette routine évite les oublis fréquents, surtout quand tu alternes entre une surface unie et une forme avec reliefs.

Contrôle	À vérifier
Forme	La cuiller ou les reliefs n'ont pas été déformés.
Surface	Aucune rayure gênante ne ressort sous la lumière.
Bords et creux	Les bords restent nets et les creux sont débarrassés des résidus.
Propreté	La pièce est propre, sèche et prête à être présentée.

Ce qu'il faut retenir

Pour finir une cuiller ou une pièce repoussée, affine la surface sans déformer la forme ni effacer les détails. Travaille progressivement et contrôle souvent le résultat.

- Sur une cuiller, utilise des **grains successifs**, nettoie entre les étapes, puis polis et avive sans arrondir les bords.
- Sur une pièce repoussée, adapte tes outils aux reliefs et protège les contours en travaillant doucement dans les creux.
- Vérifie sous plusieurs angles l'absence de rayures, de résidus et de déformation.

Une finition réussie laisse la pièce propre et brillante, tout en préservant sa forme et ses reliefs.

Option C (Polisseur aviveur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité

Présentation de la matière :
Dans l'option C du CAP Orfèvre, tu étudies les **procédés de polissage** et d'avivage, les abrasifs, les outillages, les vernis et les traitements de surface. Tu apprends aussi la récupération des métaux dans les déchets de polissage.

Cette matière conduit à la partie « Technologie de spécialité » de l'épreuve « Technologie et prévention des accidents » : Un **oral de 20 minutes**, coefficient 1, en examen final. Tu réponds à des questions tirées au sort ou analyses des documents, avec des questions de sécurité.

Conseil :
Prépare des fiches associant chaque abrasif à son utilisation et au résultat recherché. Je te conseille **2 séances de 15 minutes** par semaine pour revoir les produits et expliquer tes choix à voix haute.

Entraîne-toi avec une pièce étudiée en atelier, par exemple une cuillère. Présente les étapes, l'outillage et les précautions nécessaires. Si tu hésites, reprends calmement ton raisonnement. Privilégie une **explication claire et justifiée** plutôt qu'une récitation.

Table des matières

Chapitre 1 : Distinguer le polissage et l'avivage ..... Aller
1. Comprendre le rôle du polissage ..... Aller
2. Reconnaître l'avivage et contrôler la finition ..... Aller
Chapitre 2 : Choisir les abrasifs selon les surfaces à traiter ..... Aller
1. Repérer la surface et choisir l'abrasif ..... Aller
2. Adapter le travail à la forme et à l'état ..... Aller
Chapitre 3 : Préparer les buffles, les brosses et les pâtes ..... Aller
1. Choisir les outils et les pâtes ..... Aller
2. Préparer le poste et travailler proprement ..... Aller
Chapitre 4 : Les traitements chimiques et électrolytiques ..... Aller
1. Comprendre le rôle des traitements ..... Aller
2. Préparer la pièce et le poste ..... Aller
3. Contrôler le résultat obtenu ..... Aller
Chapitre 5 : Vernis et produits du polissage ..... Aller
1. Comprendre le rôle des vernis ..... Aller
2. Identifier les produits de polissage ..... Aller

3. Utiliser les produits avec méthode ..... Aller
Chapitre 6 : Récupérer les métaux des déchets de polissage ..... Aller
1. Trier les déchets pour préserver les métaux ..... Aller
2. Organiser la collecte et la traçabilité ..... Aller

Chapitre 1 : Distinguer le polissage et l'avivage

1. Comprendre le rôle du polissage :

Objectif du polissage :
Le polissage prépare la surface en atténuant les rayures, les traces d'outils et les petites irrégularités. Tu enlèves progressivement de la matière avec un abrasif adapté. Cette étape demande de la régularité, car un geste trop appuyé peut creuser ou déformer la pièce.

Choix des moyens :
Tu choisis le support et l'abrasif selon le métal, la forme et l'état de la pièce. Le polissage peut se faire avec un tampon et une pâte. Les grains utilisés sont généralement plus mordants que ceux réservés à l'avivage.

Travaille en plusieurs passes légères, en contrôlant souvent la surface sous une lumière franche. Une pâte ou un tampon contaminé par un abrasif plus grossier peut laisser des rayures. En atelier, séparer et identifier les outils de chaque étape évite bien des reprises.

Exemple de polissage :
Tu repères des rayures visibles sur une cuillère en argent. Avec le matériel validé par ton professeur, tu effectues quelques passes légères, puis tu essuies et inspectes la zone. Tu continues seulement si les marques diminuent sans altérer les contours.

2. Reconnaître l'avivage et contrôler la finition :

Objectif de l'avivage :
L'avivage intervient après la préparation de la surface. Il vise surtout à faire ressortir la brillance et l'éclat, avec un moyen de finition plus doux et propre. Il ne remplace pas le polissage, car il ne corrige pas efficacement une rayure profonde.

Contrôle et sécurité :
Avant d'aviver, vérifie que les défauts visibles ont été traités et que ton tampon est réservé à cette étape. Contrôle le résultat sous plusieurs angles, puis examine les creux et les bords. Respecte les consignes de l'atelier pour la machine, l'aspiration et les protections.

Étape	But principal	Contrôle utile
Polissage	Atténuer les rayures et les irrégularités	La surface est régulière, sans marques profondes visibles
Avivage	Faire ressortir la brillance	La surface réfléchit la lumière de façon homogène

Repères à suivre sur le terrain :

- Repère les défauts avant de choisir le procédé.
- Vérifie que le tampon et la pâte correspondent à l'étape.
- Travaille sans forcer et contrôle souvent la pièce.
- Garde les outils de polissage séparés de ceux d'avivage.
- Arrête-toi si la pièce chauffe, vibre ou présente une marque nouvelle.

Exemple de finition d'une pièce :
Sur une pièce d'essai en argent de 40 mm, tu repères 2 rayures superficielles. Tu polisses par passes légères pendant environ 3 minutes, contrôles la surface, puis avives environ 1 minute avec un tampon propre. Le résultat attendu est une surface régulière et brillante. Livrable : la pièce finie et une fiche de contrôle indiquant les 2 procédés réalisés.

Ce qu'il faut retenir

Le polissage et l'avivage sont deux étapes complémentaires, mais leurs objectifs diffèrent.

- Le **polissage atténue les défauts** en retirant progressivement de la matière avec un abrasif adapté.
- L'avivage fait ressortir la **brillance de la surface** sans corriger les rayures profondes.
- Travaille par passes légères, inspecte souvent la pièce et garde des outils propres et séparés.
- Respecte les consignes de sécurité et arrête-toi si la pièce chauffe, vibre ou se marque.

Polis d'abord jusqu'à obtenir une surface régulière, puis avive avec un tampon propre. Contrôle la finition sous plusieurs angles.

Chapitre 2 : Choisir les abrasifs selon les surfaces à traiter

1. Repérer la surface et choisir l'abrasif :

Observer avant de commencer :
Avant de prendre un abrasif, regarde la pièce sous une bonne lumière. Repère les rayures, les bosses, les traces d'outil et les zones difficiles d'accès. Identifie aussi le métal et la finition demandée, car une surface plane ne se travaille pas comme un relief fin.

Choisir la forme et le grain :
Un abrasif enlève de la matière grâce à ses grains. Plus le grain est gros, plus il coupe rapidement, mais il laisse des rayures profondes. Un grain fin enlève moins de matière et prépare une surface plus régulière. Les numéros de grain indiquent une granulométrie, mais leur équivalence peut varier selon les produits.

Pour une rayure marquée, commence avec un abrasif assez coupant, puis passe progressivement à des grains plus fins. Évite de sauter plusieurs étapes, sinon les traces du premier abrasif risquent de rester visibles après le polissage.

Surface à traiter	Abrasif à envisager	Point de vigilance
Grande surface plane	Bande ou feuille abrasive adaptée	Garde un geste régulier pour éviter les creux.
Courbe ou relief	Abrasif souple ou roue adaptée	Ne laisse pas l'outil accrocher une arête.
Détail étroit	Bande étroite ou petit support abrasif	Protège les zones voisines.
Finition avant avivage	Abrasif fin, puis procédé de finition adapté	Vérifie que les rayures précédentes ont disparu.

Exemple de choix progressif :
Sur une plaque en laiton de 80 × 50 mm présentant une rayure visible, tu peux commencer par un abrasif de grain moyen si l'essai le permet, puis affiner par étapes. Inspecte la plaque après chaque passage avant de poursuivre vers la finition demandée.

2. Adapter le travail à la forme et à l'état :

Préserver les contours et les reliefs :
Sur une pièce d'orfèvrerie, un abrasif trop agressif peut arrondir une arête ou effacer un détail. Sur une surface courbe, choisis un support qui suit la forme sans appuyer fort. Sur un relief, travaille par petites zones et contrôle souvent le résultat.

Faire un essai et contrôler :

Si tu hésites entre 2 abrasifs, teste-les sur une zone peu visible ou une chute du même métal. Travaille sans pression excessive et inspecte la pièce sous une lumière rasante. Une rayure qui reste après plusieurs passages signale souvent qu'il faut reprendre l'étape précédente.

Garde les abrasifs séparés et identifiés par leur grain. Une particule grossière coincée dans un abrasif fin peut créer une nouvelle rayure. En atelier, cette erreur coûte du temps, car il faut parfois recommencer la progression.

Exemple de mini-cas pratique :
Tu dois préparer une cuillère en laiton de 150 mm avant l'avivage. En 3 étapes, examine le cuilleron et le manche, choisis un abrasif adapté à chaque forme, puis contrôle la surface après chaque changement de grain. Le résultat attendu est une pièce sans rayure visible à la lumière rasante, avec ses contours préservés. Livrable attendu : une fiche de suivi indiquant les abrasifs utilisés, les étapes réalisées et le contrôle final.

Check-list avant et pendant le travail :

- Identifie le métal, les défauts et la finition demandée.
- Choisis un abrasif adapté à la forme de la zone.
- Commence par le grain le moins agressif qui peut corriger le défaut.
- Nettoie la pièce et contrôle-la entre les étapes.
- Utilise le captage des poussières prévu au poste et porte les protections indiquées par l'atelier.

Ce qu'il faut retenir

Observe le métal, les défauts et la finition attendue avant de choisir ton abrasif. Adapte sa forme à la surface et progresse du grain coupant vers des grains plus fins.

- Pour une rayure marquée, avance par étapes sans sauter de grains afin d'effacer les traces précédentes.
- Sur les courbes et les reliefs, travaille sans pression excessive pour préserver les arêtes et les détails.
- Teste l'abrasif si tu hésites, puis inspecte la pièce à la lumière rasante et garde les grains séparés.

Un **choix adapté à la forme** et un **contrôle entre les étapes** limitent les rayures et préservent les contours. Respecte aussi les protections et le captage des poussières prévus à l'atelier.

Chapitre 3 : Préparer les buffles, les brosses et les pâtes

1. Choisir les outils et les pâtes :

Le rôle de chaque outil :
Comme ancien élève, j'ai vite compris qu'un bon polissage commence avant d'allumer la machine. Le buffle, souvent en coton ou en tissu, travaille les surfaces accessibles. La brosse atteint plus facilement les creux, les reliefs et les décors.

Adapter l'outil à la pièce :
Choisis un buffle ferme pour une action plus marquée et un buffle souple pour la finition. Une brosse plus ferme agit davantage, tandis qu'une brosse douce suit mieux les formes délicates. Vérifie toujours les consignes de l'atelier et du fabricant.

Outil ou pâte	Usage courant	Point de vigilance
Buffle cousu	Surfaces assez planes	Éviter d'insister sur une arête fine
Buffle souple	Finition et brillant	Garder une pression légère
Brosse	Creux et détails	Choisir une matière adaptée
Pâte abrasive	Prépolissage ou finition	Respecter l'affectation de l'outil

Associer la pâte à l'étape :
Les pâtes n'ont pas toutes la même action. Certaines enlèvent davantage les traces, d'autres servent surtout à faire briller. En pratique, suis la gamme choisie par l'atelier, car la couleur seule ne garantit pas un usage universel.

Représentation visuelle



Utiliser le bon outil garantit une finition optimale

Exemple de choix des outils :
Pour une pièce en argent avec une face plane et des motifs en creux, tu peux réserver un buffle à la face et une brosse aux détails, puis utiliser la pâte prescrite pour chaque étape. Le résultat attendu est un poli régulier, sans résidu visible.

2. Préparer le poste et travailler proprement :

Contrôler les buffles et les brosses :
Avant le travail, vérifie que le buffle est bien fixé, propre et sans fil détaché. Regarde aussi la brosse, son axe et ses poils. Un outil abîmé peut marquer la pièce ou se détacher pendant la rotation.

Éviter les mélanges de pâtes :
Garde un buffle ou une brosse attribué à chaque pâte. Un outil chargé d'une pâte plus abrasive peut rayer une pièce en finition. Range-les séparément et identifie-les clairement, par exemple avec une étiquette lisible sur leur support.

Charger l'outil avec mesure :
Applique la pâte par touches brèves sur l'outil en rotation, selon la méthode enseignée et les consignes de sécurité de l'atelier. Trop de pâte encrasse le buffle et laisse des dépôts. Mieux vaut en ajouter peu, puis contrôler le résultat.

Checklist avant le polissage :

- Vérifie la fixation et l'état du buffle ou de la brosse.

- Confirme que l'outil correspond à la pâte prévue.
- Contrôle que la pièce est propre et correctement maintenue.
- Place l'écran de protection et porte les équipements demandés.
- Prévois le nettoyage de la pièce entre les étapes.

Exemple de préparation d'une pièce :
Tu dois finir 1 pièce en argent présentant une face plane et 2 zones décorées. Tu prépares 1 buffle réservé à la pâte de prépolissage et 1 brosse identifiée pour les creux, puis tu nettoies la pièce avant la finition. Livrable attendu : une pièce propre, sans pâte résiduelle et avec des surfaces uniformément polies.

Astuce de terrain :
À la fin du travail, note l'affectation de chaque outil et nettoie ton poste. Cette habitude évite les mélanges le lendemain. Si tu vois une rayure nouvelle, arrête-toi et vérifie d'abord l'outil, la pâte et la propreté de la pièce.

Ce qu'il faut retenir

Choisis tes outils selon la forme de la pièce et l'étape de polissage. Le **buffle pour les surfaces** planes et la brosse pour les creux permettent un travail adapté.

- Associe la pâte à son usage et réserve-lui un outil dédié pour éviter les mélanges.
- Vérifie l'état, la fixation et la propreté des outils avant de commencer.
- Charge l'outil avec peu de pâte, maintiens la pièce et utilise les protections demandées.

Nettoie la pièce entre les étapes et range les outils séparément. Si une rayure apparaît, arrête-toi et contrôle l'outil, la pâte et la propreté de la pièce.

Chapitre 4 : Les traitements chimiques et électrolytiques

1. Comprendre le rôle des traitements :

Des actions différentes :
En polissage-avivage, les traitements chimiques ou électrolytiques peuvent nettoyer, décaper, raviver ou modifier la surface d'un objet. Ils interviennent selon le métal, l'état de la pièce et le résultat recherché. Ils ne remplacent pas automatiquement le travail mécanique.

La différence entre les procédés :
Un traitement chimique agit grâce à un bain et aux réactions entre le produit et la surface. Un traitement électrolytique utilise aussi un courant électrique. Selon le procédé, il peut retirer une fine couche ou déposer du métal sur une pièce conductrice.

Avant de choisir un traitement, vérifie la matière, les consignes de l'atelier et la compatibilité du procédé avec l'objet. Une pièce composée de plusieurs métaux, soudée ou ornée peut réagir différemment d'une pièce simple.

Les contrôles utiles :

Point à contrôler	Pourquoi c'est utile
La matière	Pour éviter d'employer un procédé incompatible avec le métal.
L'état de surface	Pour savoir si la pièce doit d'abord être préparée mécaniquement.
La consigne de l'atelier	Pour respecter le bain, le temps et le mode opératoire prévus.
Le résultat attendu	Pour vérifier ensuite si l'aspect demandé est obtenu.

En stage, j'ai appris à ne jamais me fier seulement à l'apparence d'un objet. Une surface qui semble propre peut encore porter des résidus ou des traces de graisse, ce qui gêne le traitement suivant.

2. Préparer la pièce et le poste :

La préparation de la pièce :
Commence par identifier la pièce et son métal, puis examine les défauts, les soudures et les zones fragiles. Le nettoyage préalable aide le bain à agir de façon régulière. Un résidu de pâte à polir ou de graisse peut provoquer des marques.

Après le traitement, un rinçage adapté et un séchage soigneux limitent les traces et les dépôts. La durée et les étapes exactes dépendent du procédé utilisé. Suis la fiche de travail plutôt que d'improviser un temps de traitement.

La sécurité au poste :
Les bains peuvent présenter des risques chimiques, et certains procédés électrolytiques peuvent aussi produire des aérosols ou des gaz. Lis les étiquettes et les fiches de sécurité, utilise les protections prévues et travaille avec la ventilation indiquée.

Ne mélange jamais des produits et ne transvase pas un bain dans un récipient non identifié. En cas de doute, arrête-toi et demande au responsable. L'INRS recommande notamment d'identifier clairement les bains et les équipements afin d'éviter les erreurs et les mélanges dangereux.

La check-list de terrain :

- Confirme la matière et l'état de la pièce.
- Vérifie la fiche de travail et le bain concerné.
- Contrôle la ventilation et porte les protections prévues.
- Respecte l'ordre des étapes et les durées indiquées.
- Rince, sèche et examine la pièce avant de poursuivre.

Cette vérification prend peu de temps, mais elle évite des oublis coûteux. Au poste, garde les outils et les pièces propres, et sépare clairement les objets en attente, en cours de traitement et terminés.

3. Contrôler le résultat obtenu :

L'observation après traitement :
Une fois la pièce rincée et sèche, regarde si la surface est uniforme, si des taches persistent et si le résultat correspond à la demande. Compare-la avec l'aspect recherché, sans oublier que les creux et les reliefs peuvent réagir différemment des surfaces planes.

Si tu constates une coloration inattendue, une attaque ou un défaut nouveau, ne recommence pas le traitement de ton côté. Signale-le et note les étapes déjà réalisées. Cette trace aide l'équipe à comprendre ce qui s'est passé.

Exemple de contrôle après traitement :
Tu dois raviver une petite pièce en argent de 30 g dont la surface présente des traces de pâte à polir. Après identification et préparation selon la consigne de l'atelier, tu appliques le cycle prévu, puis tu rinces, sèches et contrôles l'aspect.

Le résultat attendu est une surface propre et régulière, sans nouvelle marque visible. Ton livrable est une pièce contrôlée et une fiche indiquant son identification, les étapes effectuées, les défauts observés et le résultat. Les valeurs de bain et la durée sont celles de la procédure de l'atelier.

Les erreurs à éviter :

Ne cherche pas à corriger un défaut en prolongeant arbitrairement un traitement. Un temps excessif peut endommager la surface. De même, un contrôle effectué sur une pièce encore mouillée peut masquer certaines traces, alors prends le temps de la sécher correctement.

Si l'aspect reste irrégulier, demande conseil avant de reprendre le polissage ou le traitement. En tant que polisseur-aviveur, ton rôle est de contribuer à une finition maîtrisée, tout en respectant les caractéristiques de la pièce et les consignes du poste.

Ce qu'il faut retenir

Les traitements chimiques et électrolytiques nettoient, décapent, ravivent ou modifient une surface. Choisis le procédé selon le métal, l'état de la pièce et le résultat recherché.

- Vérifie la **matière et l'état** de la pièce, puis élimine graisse et résidus.
- Respecte la fiche de travail, les durées prévues et les étapes de rinçage et de séchage.
- Lis les consignes de sécurité, porte les protections et utilise la ventilation requise.
- Contrôle l'aspect une fois la pièce sèche, puis signale tout défaut sans recommencer seul.

Une préparation soignée et un **contrôle après traitement** limitent les marques et les dommages. En cas de doute, arrête-toi et demande conseil.

Chapitre 5 : Vernis et produits du polissage

1. Comprendre le rôle des vernis :

Protéger une surface :
Un vernis forme une couche qui protège le métal ou une finition contre les traces, l'oxydation ou les petites rayures. En atelier, vérifie toujours si le vernis sert à protéger temporairement la pièce pendant le travail ou à la protéger après sa finition.

Choisir selon l'opération :
Un vernis de protection temporaire peut aider à préserver une zone qui ne doit pas être polie. Un vernis de finition, lui, reste sur la pièce après l'opération. Ces produits ne sont pas interchangeables, alors lis leur étiquette et les consignes de l'atelier.

Exemple de protection temporaire :
Tu dois aviver une pièce en argent sans toucher une zone déjà finie. Avec l'accord de ton responsable, tu protèges cette zone avec un produit adapté, tu le laisses sécher selon sa notice, puis tu le retires sans rayer la surface.

2. Identifier les produits de polissage :

Comprendre l'action abrasive :
Les abrasifs enlèvent ou atténuent les marques, tandis que les produits de finition aident à obtenir une surface plus brillante. Le choix dépend du métal, de l'état de la pièce et du résultat attendu. Les noms et les couleurs varient selon les fabricants.

Associer produit et support :
Les pâtes à polir s'utilisent avec un support adapté, comme un disque en coton ou en feutre. En général, tu progresses du travail le plus abrasif vers la finition la plus fine. Consulte la fiche du produit, car une couleur ne garantit pas la même composition d'une marque à l'autre.

Produit ou support	Rôle courant	À vérifier
Pâte abrasive	Atténuer des marques selon sa granulométrie	Métal compatible et niveau d'abrasion
Pâte de finition	Améliorer l'aspect brillant	Compatibilité avec le métal et le disque
Disque en coton ou en feutre	Porter le produit sur la pièce	Propreté et produit déjà utilisé
Vernis protecteur	Protéger certaines surfaces après finition	Notice, séchage et rendu attendu

Éviter les mélanges :
Réserve un disque à chaque produit et identifie-le clairement. Si tu mélanges des pâtes, tu risques de ramener un abrasif grossier sur une surface déjà affinée. C'est une erreur fréquente, et elle peut t'obliger à reprendre une partie du polissage.

Exemple de progression :
Sur une pièce en argent marquée, tu suis la progression prévue par l'atelier, en passant d'un produit de préparation à une pâte de finition avec des supports distincts. Tu contrôles la surface entre les étapes, plutôt que de chercher à tout faire en un seul passage.

3. Utiliser les produits avec méthode :

Travailler proprement et en sécurité :
Avant d'utiliser un produit, lis son étiquette et sa fiche de données de sécurité. Porte les protections prévues par l'atelier et utilise le dispositif d'aspiration. Le polissage peut produire des poussières, il faut donc éviter de les respirer et de les disperser.

Mini cas concret :
En stage, tu reçois une pièce en laiton de 40 mm présentant des traces de préparation. Tu vérifies la pâte et le disque choisis par ton responsable, tu travailles par passages courts, puis tu contrôles la pièce sous un bon éclairage.

Après chaque étape, tu retires les résidus avant de passer à un produit plus fin. Le résultat attendu est une surface régulière et propre. Le livrable est la pièce polie, accompagnée d'une fiche indiquant les produits utilisés et le contrôle réalisé.

Check-list avant et après le polissage :

- Vérifie le métal et repère les zones à protéger.
- Lis la notice et choisis un produit compatible.
- Prends un disque propre, réservé à ce produit.
- Contrôle la surface entre les étapes et enlève les résidus.
- Range les produits fermés et nettoie ton poste selon les consignes.

Ce qu'il faut retenir

Les vernis protègent temporairement une zone ou restent sur la pièce après finition. Choisis-les selon leur **rôle de protection** et respecte leur notice.

- Adapte les abrasifs et les pâtes de finition au métal et au résultat souhaité.
- Progresse du plus abrasif au plus fin, avec un **disque propre dédié** à chaque produit.

- Lis les consignes de sécurité, utilise l’aspiration et contrôle la surface entre les étapes.

Retire les résidus, puis range les produits et nettoie ton poste. Une méthode rigoureuse préserve la pièce et assure un polissage régulier.

Chapitre 6 : Récupérer les métaux des déchets de polissage

1. Trier les déchets pour préserver les métaux :

Ce qui se récupère :
Au polissage, une partie du métal travaillé finit dans les poussières, les boues et les résidus retenus par les équipements d'aspiration. Ces déchets peuvent aussi contenir des abrasifs, des fibres et des restes de pâte. Les trier facilite leur valorisation.

Un tri par matière :
Ne mélange pas les résidus de métaux différents si tu peux les séparer. L'or, l'argent, le cuivre et les alliages ne se valorisent pas de la même façon. Note l'origine de chaque collecte, par exemple la pièce ou la famille d'alliage travaillée.

Les gestes de récupération :

- Utilise les bacs ou sacs prévus pour chaque type de résidu.
- Récupère séparément les poussières, les boues et les résidus présents dans les filtres.
- Étiquette chaque contenant avec la matière, la date et le poste concerné.
- Garde les contenants fermés et évite de disperser les poussières dans l'atelier.

Exemple de tri :
En fin de semaine, tu as 120 g de poussières issues du polissage d'objets en argent et 80 g de résidus d'un poste consacré au laiton. Tu les gardes dans 2 contenants étiquetés séparément, au lieu de les réunir dans un seul sac.

Pourquoi c'est important ?
Un mélange mal identifié peut compliquer l'analyse et diminuer l'intérêt du lot pour le récupérateur. J'ai appris qu'une étiquette écrite tout de suite vaut mieux qu'un souvenir approximatif quelques jours plus tard.

2. Organiser la collecte et la traçabilité :

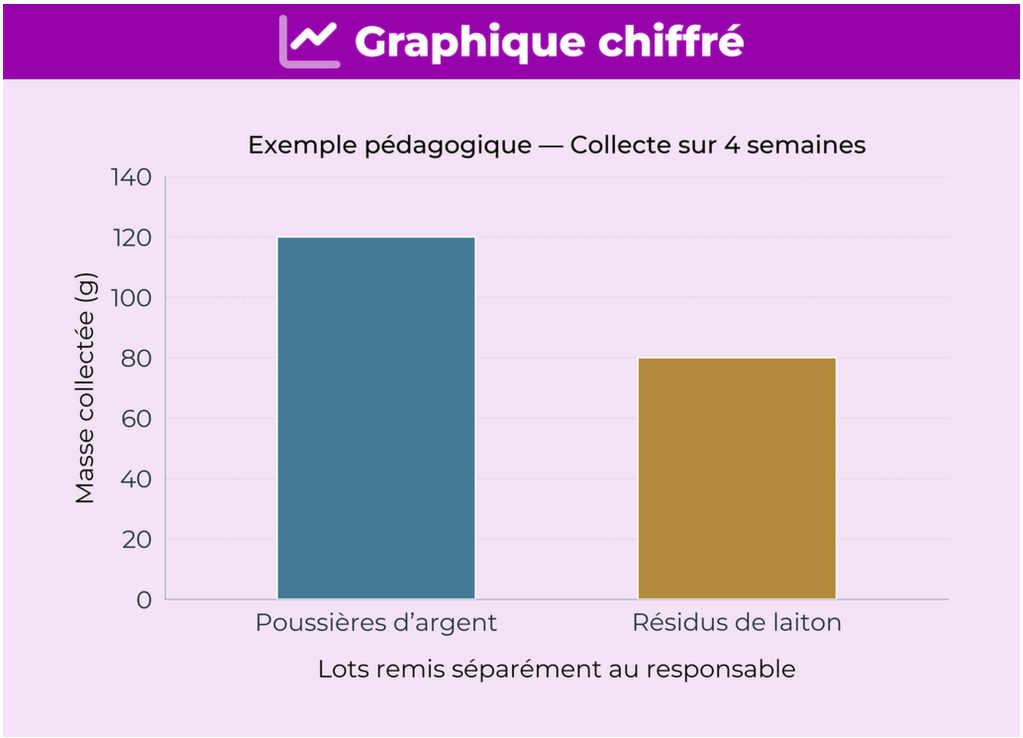
Une collecte régulière :
Prévois un contenant adapté à chaque flux et vérifie-le à intervalles réguliers, par exemple à la fin de chaque semaine. Ne vide pas les poussières au sol et ne souffle pas les résidus à l'air comprimé, car ils peuvent se disperser.

Un traitement adapté :
Ne tente pas de brûler, dissoudre ou fondre les résidus à l'atelier. Confie leur traitement à une filière spécialisée, qui pourra déterminer leur composition et la quantité de métal valorisable. Les obligations de tri et de traçabilité dépendent notamment de la nature du déchet.

Repères pratiques :

Flux à collecter	Action utile
Poussières d'aspiration	Les conserver dans un contenant fermé et identifié
Boues de polissage	Les isoler des poussières sèches et noter leur origine
Filtres ou résidus de filtration	Les collecter sans les secouer ni les vider dans la poubelle ordinaire
Lot remis au récupérateur	Conserver le poids, la date et le justificatif de prise en charge

Mini cas concret et livrable attendu :
Sur 4 semaines, tu collectes 120 g de poussières d'argent et 80 g de résidus de laiton. Tu pèses chaque lot, vérifies les étiquettes et les remets séparément au responsable de l'atelier pour la filière prévue.



Le résultat attendu est un registre simple indiquant, pour chacun des 2 lots, la matière présumée, le poids, la date de collecte et la date de remise. Ce suivi aide l'équipe à contrôler les flux sans prétendre connaître le métal récupérable avant analyse.

Check-list avant la remise :

- Le contenant est fermé et en bon état.
- La matière ou l'origine du lot est indiquée.

- Le poids et la date sont notés.
- Les différents flux sont séparés.
- Le justificatif de remise est conservé.

Ce qu'il faut retenir

Les poussières, boues et résidus de polissage peuvent contenir des métaux valorisables. Un tri rigoureux préserve leur valeur et facilite leur prise en charge.

- **Sépare les matières** et les différents types de résidus dans des contenants fermés.
- Étiquette chaque lot avec son origine, sa date et son poids, puis consigne ces informations.
- Évite de disperser les poussières et confie le traitement à une **filière spécialisée**.
- Conserve le justificatif lors de la remise et ne cherche pas à traiter les déchets à l'atelier.

Une traçabilité claire aide l'équipe à suivre les déchets et à les valoriser, sans présumer de la quantité de métal récupérable avant analyse.

Option D (Planeur en orfèvrerie) : Réalisation d'un plat et d'un planage

Présentation de la matière :
Dans cette option du CAP Orfèvre, tu apprends à préparer l'outillage, tendre une plaque, réaliser le bâtage et tracer le marli, le bord du plat. Le **travail au marteau** permet ensuite de former et de régulariser la pièce.

L'évaluation est pratique, en CCF pendant la formation ou en **examen final ponctuel**, suivant ton statut. Au ponctuel, l'outillage compte pour un coefficient 2 sur 4 h. Le plat et son planage durent 16 à 24 h, avec des coefficients respectifs de 2 et 4.

Conseil :
Je te conseille de travailler régulièrement plutôt que de chercher immédiatement la vitesse. Prévois 2 entraînements encadrés par semaine, si possible. Avant chaque séance, vérifie tes outils et prépare une **fiche des étapes** pour organiser ton travail.

Entraîne-toi à garder une **frappe régulière**. Contrôle progressivement la forme et demande une correction dès qu'un défaut apparaît. Note après chaque séance une difficulté et une réussite. Tu pourras ainsi cibler ton prochain exercice sans te décourager.

Table des matières

Chapitre 1 : Façonner le buis pour un maillet garni ..... Aller
1. Préparer et façonner le buis ..... Aller
2. Garnir et vérifier le maillet ..... Aller

Chapitre 2 : Cambrer et fixer l'acier du maillet de planage ..... Aller
1. Préparer et cambrer l'acier ..... Aller
2. Fixer et vérifier l'acier ..... Aller

Chapitre 3 : Disposer puis découper les flans dans la plaque ..... Aller
1. Préparer la plaque et le tracé ..... Aller
2. Disposer les flans dans la plaque ..... Aller
3. Découper et contrôler les flans ..... Aller

Chapitre 4 : Mettre en tension le flan avec le marteau adapté ..... Aller
1. Comprendre la mise en tension ..... Aller
2. Choisir le marteau et contrôler le résultat ..... Aller

Chapitre 5 : Former la bâte et la braser sur le plat ..... Aller
1. Préparer et former la bâte ..... Aller
2. Brasser et contrôler l'assemblage ..... Aller

Chapitre 6 : Tracer le marli à la pointe et au compas ..... Aller
1. Repérer le marli et préparer le tracé ..... Aller
2. Tracer, contrôler et préparer la mise en forme ..... Aller
Chapitre 7 : Descendre au marteau le marli et le bouge ..... Aller
1. Repérer les formes et préparer le plat ..... Aller
2. Descendre le marli et former le bouge ..... Aller
3. Corriger et valider le résultat ..... Aller
Chapitre 8 : Planer le fond et redresser les pièces déformées ..... Aller
1. Préparer le planage du fond ..... Aller
2. Planer avec régularité ..... Aller
3. Redresser une pièce déformée ..... Aller

Chapitre 1 : Façonner le buis pour un maillet garni

1. Préparer et façonner le buis :

Rôle du maillet :
Pour planer une pièce, tu frappes le métal avec un maillet adapté afin de le mettre en forme sans le marquer comme pourrait le faire un outil métallique. Le maillet garni possède une tête en buis et des faces recouvertes d'une matière protectrice.

Choix et contrôle du bois :
Choisis un buis sec, sain et sans fente. Examine le bloc sur toutes ses faces, puis repère le sens du fil. Un bois humide ou fissuré risque de se déformer ou de se fendre pendant le façonnage et l'usage.

Traçage et mise en forme :
Reporte les dimensions données par ton atelier ou ton enseignant. Scie le bloc avec une petite surépaisseur, puis façonne progressivement les contours à la râpe et à la lime. Garde des faces régulières pour que la garniture puisse bien se poser.

Contrôle	Ce que tu vérifies
Le bloc	Pas de fente ni de zone abîmée
Le tracé	Les dimensions et la symétrie sont respectées
Les faces	Elles sont planes, propres et sans arêtes agressives
La prise en main	Le manche tient bien et reste confortable

Astuce de l'atelier :
Enlève peu de matière à chaque passage et contrôle souvent avec une règle ou un pied à coulisse. J'ai appris à mes dépens qu'un ponçage trop appuyé peut arrondir une face qui devait rester plane.

2. Garnir et vérifier le maillet :

Préparer les faces :
Avant de poser la garniture prévue par l'atelier, dépoussière les faces et vérifie qu'elles sont bien ajustées. Suis les consignes de ton enseignant pour le matériau et sa fixation, car la méthode varie selon le modèle de maillet.

Fixer et contrôler :
La garniture doit couvrir les surfaces de frappe sans pli, bosse ni morceau décollé. Vérifie ensuite que la tête reste bien solidaire du manche. Une garniture mal posée peut glisser et laisser une marque sur le métal pendant le planage.

Mini cas concret :
Tu dois préparer un maillet d'exercice à partir d'un bloc de buis sain. Tu traces le modèle fourni, façonnes la tête et le manche, puis poses la garniture prescrite. Après contrôle, le livrable attendu est un maillet propre, équilibré et prêt à être vérifié sur une chute de métal.

Check-list avant l'essai :

- Le buis ne présente pas de fente visible.
- Les faces de frappe sont régulières et ébavurées.
- La garniture est bien fixée sur toute la surface.
- Le manche ne bouge pas dans la tête.
- Le premier essai se fait doucement sur une chute, avec les protections prévues à l'atelier.

Au planage, commence par quelques coups légers et observe la trace laissée sur la chute. Si elle est irrégulière, arrête-toi et contrôle la face du maillet avant de travailler ta pièce. Le maillet en bois sert notamment à redresser sans marquer le métal.

Ce qu'il faut retenir

Façonne un maillet en buis pour planer le métal sans le marquer. La qualité du bois et la précision du façonnage conditionnent sa solidité et son efficacité.

- Choisis un **buis sec et sain**, sans fente, puis respecte le tracé et les dimensions du modèle.
- Façonne progressivement des faces régulières, planes et sans arêtes agressives.
- Pose la garniture prescrite sans pli ni partie décollée et vérifie que le manche tient fermement.
- Teste le maillet doucement sur une chute de métal, avec les protections prévues.

Si les traces d'essai sont irrégulières, arrête-toi et contrôle les faces avant de poursuivre. Un **façonnage précis** et une garniture bien fixée protègent ta pièce pendant le planage.

Chapitre 2 : Cambrer et fixer l'acier du maillet de planage

1. Préparer et cambrer l'acier :

Rôle de l'acier :
Dans ton travail de planeur, le maillet sert à régulariser la surface d'une plaque. L'acier doit donc être bien préparé et fixé. Une mauvaise forme ou un assemblage instable peut marquer la pièce et rendre les frappes irrégulières.

Contrôle avant le cambrage :
Commence par repérer la forme attendue sur le plan ou le modèle fourni. Vérifie l'état de l'acier, ses dimensions et l'absence de fissures. Demande confirmation à ton enseignant si la méthode de cintrage ou le type d'acier ne sont pas précisés.

Cambrage progressif :
Le cambrage donne à l'acier une courbure régulière. Travaille par petites corrections, en contrôlant souvent la forme avec un gabarit ou un contrôle visuel. Évite les pliages brusques, qui peuvent créer un angle ou fragiliser le métal.

Exemple de contrôle du cambrage :
Tu dois préparer une pièce d'acier de 80 mm de long. Après chaque petite correction, compare-la au gabarit. Si la courbe dépasse le profil demandé, ne force pas le retour d'un seul coup, corrige-la progressivement sous le contrôle de ton enseignant.

2. Fixer et vérifier l'acier :

Préparer l'assemblage :
Avant la fixation, repère la position de l'acier sur le maillet et vérifie que les surfaces de contact sont propres. L'acier doit être correctement orienté et bien appuyé. La méthode de fixation dépend de l'outil et des consignes de l'atelier.

Fixer sans prendre de risque :
Utilise uniquement la méthode prévue pour ce maillet, avec l'outillage adapté. Si la fixation nécessite une chauffe, un perçage ou une opération que tu ne maîtrises pas, arrête-toi et demande l'aide de ton enseignant. Ne travaille jamais sur une pièce mal maintenue.

Contrôler avant le planage :
Une fois l'acier fixé, vérifie qu'il ne bouge pas et qu'il est correctement aligné. Examine les bords et la surface de contact. Fais un essai contrôlé sur une chute de métal avant de travailler sur la pièce à réaliser.

Exemple de mini-cas en atelier :
Tu prépares un maillet pour planer une petite plaque d'essai de 100 mm de côté. Tu contrôles la courbure de l'acier au gabarit, tu le fixes selon la consigne de l'atelier, puis tu

vérifies sa tenue avant 5 frappes légères sur la chute. Résultat attendu, une empreinte régulière sans déplacement de l'acier. Livrable attendu, un maillet prêt à l'emploi et une plaque d'essai contrôlée.

Check-list avant utilisation :

Contrôle	À vérifier
Forme	La courbure correspond au gabarit.
État	L'acier ne présente pas de fissure visible.
Fixation	L'acier ne bouge pas quand tu le contrôles.
Alignement	L'acier est placé dans le bon sens.
Essai	La frappe d'essai est régulière sur une chute.

Le planage vise à régulariser la plaque avec des frappes adaptées et un maillet approprié. La préparation de l'outil compte donc autant que ton geste, car elle aide à limiter les marques et les défauts de surface.

Ce qu'il faut retenir

Prépare l'acier du maillet avec soin pour obtenir des frappes régulières et éviter de marquer la plaque.

- Vérifie les dimensions, l'état de l'acier et la forme attendue avant de commencer.
- Réalise un **cambrage progressif**, en contrôlant souvent la courbe avec un gabarit.
- Utilise la méthode de fixation prévue et demande de l'aide si l'opération présente un risque.
- Avant le planage, contrôle l'**alignement de l'acier**, sa tenue et le résultat d'un essai sur une chute.

Un **outil bien préparé** et solidement fixé te permet de travailler plus sûrement et d'obtenir une surface régulière.

Chapitre 3 : Disposer puis découper les flans dans la plaque

1. Préparer la plaque et le tracé :

Objectif et préparation :
Avant de découper, vérifie que la plaque correspond au travail demandé : matière, épaisseur et dimensions. Elle doit être propre, stable et sans défaut gênant dans la zone à utiliser. Un bon contrôle évite de gâcher du métal dès le départ.

Repérer les flans :
Reporte les formes sur la plaque avec les outils de traçage adaptés. Pour un plat, le flan est généralement une pièce plane découpée avant la mise en forme. Respecte les dimensions prévues et distingue bien le contour fini de la ligne de coupe.

Exemple de repérage :
Tu dois préparer 4 flans circulaires de 80 mm de diamètre dans une plaque de 250 × 180 mm. Tu traces les centres et les cercles en gardant une marge suffisante entre eux et par rapport aux bords.

2. Disposer les flans dans la plaque :

Organiser l'emplacement :
Place les flans de façon à utiliser la plaque au mieux, sans les serrer au point de rendre la coupe difficile. Tiens compte de la largeur de l'outil et de la matière qu'il enlève. Cette marge, appelée trait de coupe, varie selon le procédé utilisé.

Éviter les erreurs courantes :
Ne trace pas trop près d'un bord abîmé et ne suppose pas que tous les flans peuvent être orientés pareil. Si la plaque présente un défaut ou un sens de laminage à respecter, adapte leur disposition selon les consignes de fabrication.

Exemple de disposition :
Pour tes 4 cercles de 80 mm, tu les alignes en 2 rangées de 2, en laissant environ 3 mm entre les contours si le procédé le permet. Tu vérifies ensuite que l'ensemble tient dans la plaque et qu'il reste une marge sur chaque bord.

Repères de contrôle :

À vérifier	Pourquoi c'est utile
Les dimensions des flans	Pour obtenir la matière nécessaire à la forme prévue.
L'espacement entre les tracés	Pour laisser passer l'outil de découpe.
L'état de la plaque	Pour éviter de placer un flan sur une zone défectueuse.

3. Découper et contrôler les flans :

Découper avec méthode :
Choisis le moyen de découpe prévu dans ton atelier, puis fixe ou maintiens la plaque correctement. Suis le tracé sans chercher à aller trop vite. Respecte les consignes de sécurité et garde tes mains hors de la zone de coupe.

Contrôler le résultat :
Après la découpe, vérifie le nombre de flans, leur diamètre et leur état général. Compare-les au plan ou aux dimensions demandées. Une coupe irrégulière ou trop proche du tracé peut réduire la matière disponible pour les étapes suivantes du travail du plat.

Mini cas pratique :
Tu prépares 4 flans circulaires de 80 mm dans une plaque de 250 × 180 mm. Tu nettoies la plaque, traces les 4 cercles avec une marge de coupe adaptée, puis tu découpes chaque pièce. Résultat attendu : 4 flans contrôlés, sans défaut majeur. Livrable : les 4 flans et une fiche indiquant leurs dimensions mesurées.

Checklist de terrain :

- Vérifie la matière, l'épaisseur et l'état de la plaque.
- Contrôle le diamètre demandé avant de tracer.
- Laisse une marge pour le trait de coupe.
- Maintiens la plaque et respecte les règles de sécurité.
- Compte et mesure les flans après la découpe.

Ce qu'il faut retenir

Avant de découper, prépare une plaque adaptée et trace les flans en respectant leurs dimensions.

- Vérifie la matière, l'épaisseur et l'état de la plaque.
- Optimise la **disposition des flans** en tenant compte des défauts, des marges et du trait de coupe.
- Maintiens la plaque, suis le tracé et applique les **consignes de sécurité**.
- Après la découpe, compte les pièces et contrôle leurs dimensions et leur état.

Un traçage précis et un contrôle final te permettent d'obtenir des flans conformes, avec assez de matière pour les étapes suivantes.

Chapitre 4 : Mettre en tension le flan avec le marteau adapté

1. Comprendre la mise en tension :

Objectif du travail :
En option D, tu prépares un flan pour réaliser un plat. Mettre le flan en tension, c'est le déformer progressivement au marteau pour lui donner la forme et la rigidité recherchées, sans créer de plis ni de bosses incontrôlées.

Observer le flan :
Avant de frapper, vérifie que le flan est propre, régulier et bien centré sur le tas ou la forme de travail. Repère son diamètre, son épaisseur et le sens de la déformation attendue. Une mauvaise position au départ peut fausser toute la pièce.

Exemple de contrôle du flan :
Tu as un flan circulaire de 120 mm de diamètre. Tu vérifies son contour, repères son centre et le poses à plat. Si le flan bascule ou présente déjà une déformation, tu corriges l'appui avant de commencer.

Frapper avec régularité :
Travaille par petites séries de coups réguliers, en faisant tourner le flan entre les frappes. Garde une force modérée et un geste maîtrisé. À l'atelier, j'ai appris qu'un rythme régulier donne souvent un résultat plus propre qu'une frappe forte.

2. Choisir le marteau et contrôler le résultat :

Adapter l'outil :
Choisis le marteau selon la forme à obtenir, l'épaisseur du métal et l'effet recherché. Une panne arrondie aide à former une courbure, tandis qu'une face adaptée au planage sert à régulariser la surface. Le marteau doit être propre, lisse et sans arête vive.

Régler la frappe :
Tiens le marteau sans crisper ta main et frappe avec une trajectoire contrôlée. Fais porter les coups sur une zone cohérente, sans marteler longtemps au même endroit. Trop de force peut marquer le métal, amincir une zone ou produire une déformation difficile à reprendre.

Exemple de choix du marteau :
Pour commencer à donner une légère forme à un flan de cuivre de 120 mm, tu prends un marteau à panne arrondie adapté à ton tas. Tu effectues 8 à 10 coups légers, tu tournes la pièce, puis tu contrôles la courbure avant de poursuivre.

Représentation visuelle



Le façonnage doit respecter la régularité de la forme

Contrôle après chaque série :
Après chaque série, observe la régularité de la forme et cherche les marques, les plis ou les zones qui se déforment trop. Si le métal durcit sous les coups, arrête-toi et demande à ton enseignant si un recuit est nécessaire selon l'alliage et l'avancement du travail.

À vérifier	Geste à faire
Flan	Contrôle le contour, le centre et l'état de surface.
Marteau	Choisis une panne adaptée et vérifie qu'elle est lisse.
Frappe	Frappe modérément et répartis les coups.
Résultat	Contrôle la forme et recherche les plis ou les marques.
Poste	Garde le flan stable et l'espace de travail dégagé.

Mini-cas pratique et livrable :
Tu dois mettre en forme un flan de cuivre de 120 mm. En 3 séries de 8 coups légers, tu le fais tourner régulièrement et tu contrôles sa forme entre les séries. Le résultat attendu est un flan régulier, sans pli visible, prêt pour l'étape suivante. Le livrable est la pièce formée et contrôlée, accompagnée d'une fiche indiquant le diamètre, le marteau utilisé et les défauts repérés.

Ce qu'il faut retenir

Mettre un flan en tension consiste à le déformer progressivement pour obtenir la forme et la rigidité voulues, sans plis ni bosses.

- Vérifie que le flan est propre, régulier, centré et stable avant de commencer.
- Choisis un **marteau adapté**, propre et lisse, selon le métal et la forme recherchée.
- Frappe avec **force modérée**, en répartissant les coups et en faisant tourner la pièce.
- Contrôle la forme après chaque série et surveille les marques, les plis ou le durcissement du métal.

Procède par petites séries et corrige ta méthode au besoin. La pièce finale doit être régulière, contrôlée et accompagnée d'une fiche indiquant ses dimensions, l'outil utilisé et les défauts repérés.

Chapitre 5 : Former la bâte et la braser sur le plat

1. Préparer et former la bâte :

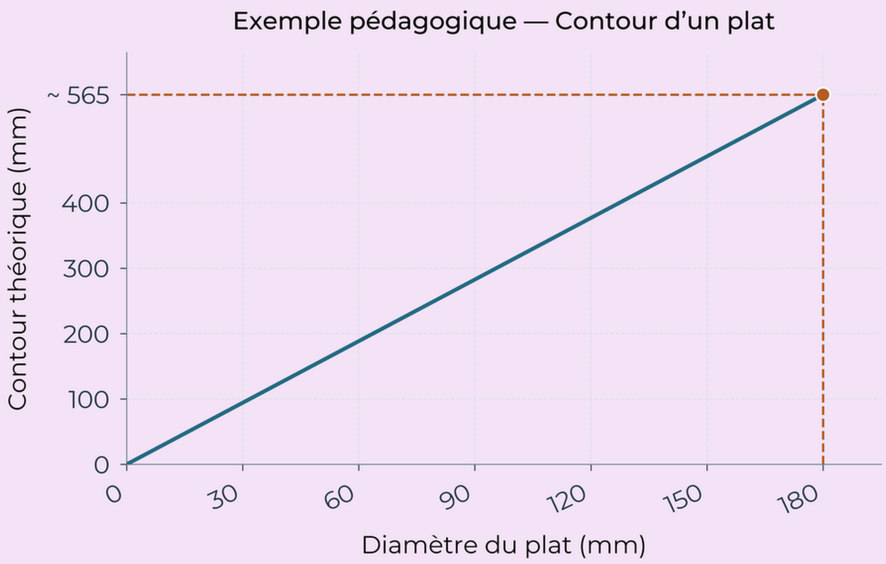
Rôle et préparation :
Dans ce travail de planeur, la bâte est une bande de métal mise en forme pour suivre le contour du plat. Elle forme une moulure ou un renfort rapporté. Avant de la façonner, vérifie le métal demandé, son épaisseur et les dimensions indiquées sur le dessin.

Découpe et mise en forme :
Mesure la longueur nécessaire en suivant le pourtour du plat, puis ajoute une petite réserve pour ajuster la jonction. Coupe la bande proprement, lime les extrémités et forme-la progressivement autour d'un gabarit ou directement sur le contour, sans créer de coude.

- Contrôle que la bâte épouse le plat sans jour visible.
- Garde une largeur et une hauteur régulières.
- Rapproche les extrémités pour obtenir une jonction nette.

Exemple de mise en forme :
Pour un plat rond de 180 mm de diamètre, le contour théorique mesure environ 565 mm. Coupe une bande un peu plus longue, ajuste-la sur le plat, puis recoupe l'excédent après vérification de la fermeture.

Graphique chiffré



Contrôles avant brasage :

Pose la bâte à son emplacement et vérifie qu'elle suit le bord sans forcer. Une bande trop tendue peut se déplacer pendant le chauffage, tandis qu'une bande mal ajustée laisse un jour et donne une finition irrégulière.

2. Brasser et contrôler l'assemblage :

Préparer les surfaces :
Nettoie les zones de contact sur la bâte et le plat, puis dégraisse-les selon les consignes de l'atelier. Une surface propre aide la brasure à s'étaler. Prépare aussi le poste, les outils et les protections avant d'allumer le chalumeau.

Positionner et braser :
Maintiens la bâte à sa place avec un montage stable, sans masquer la zone à assembler. Applique le flux adapté et dépose la brasure prescrite par ton atelier. Chauffe régulièrement l'ensemble, en surveillant la diffusion, plutôt que de viser longtemps un seul point.

Vérifier après assemblage :
Laisse refroidir la pièce sans la déplacer, puis contrôle que la bâte adhère sur tout le pourtour. Après le traitement de surface prévu par l'atelier, examine la continuité du joint, la régularité de la forme et l'absence de déformation du plat.

Représentation visuelle



Un bon assemblage nécessite un nettoyage minutieux

Contrôle	Ce que tu vérifies
Ajustage	La bâte épouse le contour sans espace visible.

Position	La bande reste bien centrée et à la hauteur prévue.
Brasure	Le joint est continu, sans manque ni excès gênant.
Plat	La pièce n'a pas pris de voile ni de déformation.

Exemple de contrôle final :
Tu assembles une bâte sur un plat rond de 180 mm. Après refroidissement et nettoyage selon la procédure de l'atelier, tu contrôles le joint sur tout le tour et poses le plat sur une surface plane. Le livrable attendu est un plat avec une bâte continue, bien positionnée et sans bascule visible.

Erreurs à éviter :
Évite de compenser un mauvais ajustage en ajoutant beaucoup de brasure. Cela crée des surépaisseurs à reprendre et peut détériorer l'aspect du joint. Si la bande bouge ou présente un jour, arrête-toi, réajuste-la et demande validation avant de chauffer.

Ce qu'il faut retenir

La bâte doit suivre le contour du plat avec précision avant d'être brasée. Vérifie les dimensions et prépare des surfaces propres.

- Forme la bande progressivement et assure une **jonction bien ajustée**, sans jour ni coude.
- Maintiens-la stable, applique le flux et chauffe régulièrement pour obtenir un **joint continu**.
- Après refroidissement, contrôle la position, l'adhérence et l'absence de déformation du plat.

Si la bâte bouge ou laisse un espace, réajuste-la avant de chauffer. N'utilise pas un excès de brasure pour compenser un mauvais ajustage.

Chapitre 6 : Tracer le marli à la pointe et au compas

1. Repérer le marli et préparer le tracé :

Rôle du marli :
Le marli est la zone en pente ou en courbe qui relie le fond du plat à son bord. En option planeur, tu traces son emplacement avant de le former. Un tracé juste t'aide à obtenir un plat régulier et symétrique.

Préparer la pièce et les outils :
Avant de tracer, vérifie le dessin, le diamètre du plat et la largeur prévue du marli. Pose la pièce bien à plat et repère son centre. Prépare une pointe à tracer, un compas adapté et une règle si le tracé le demande.

La pointe doit marquer la surface sans la rayer profondément. Règle le compas à la mesure indiquée sur le dessin, puis contrôle son ouverture avec une règle. Ne choisis pas une dimension au hasard, car elle dépend de la pièce à réaliser.

Exemple de préparation :
Le dessin indique un fond circulaire de 120 mm et un marli de 15 mm de large. Tu vérifies d'abord que ces cotes correspondent bien au plan, puis tu règles le compas à 15 mm pour reporter la limite du marli depuis le bord du fond.

2. Tracer, contrôler et préparer la mise en forme :

Tracer à la pointe et au compas :
Place la pointe du compas sur le centre repéré, puis trace le cercle correspondant à la cote du dessin. Pour reporter une largeur depuis un bord, règle le compas à cette largeur et avance par petits repères réguliers, sans faire glisser la pointe.

La ligne doit rester fine et lisible. Tourne la pièce plutôt que de casser ton geste si cela t'aide à garder une trajectoire régulière. Une marque trop appuyée peut rester visible après le planage, alors avance avec une pression légère.

Contrôler avant de former :
Mesure plusieurs fois la distance entre le tracé et le bord, à différents endroits. Compare aussi les diamètres dans deux directions perpendiculaires. Si les mesures varient, reprends le repérage avant de passer à la mise en forme.

Sur le terrain, je vérifiais toujours le tracé avant de travailler le métal. C'est plus simple de corriger un cercle mal placé à cette étape que de rattraper ensuite un marli irrégulier.

Exemple de réalisation et livrable attendu :
Sur un plat de 180 mm de diamètre, tu repères le centre, règles le compas selon la cote du dessin, puis traces la limite du marli. Tu contrôles 4 points opposés et corriges toute

différence avant la mise en forme. Le livrable attendu est un plat avec un tracé fin, régulier et conforme aux cotes prescrites.

Vérification rapide à l'établi :

Point à vérifier	Contrôle à effectuer
Dessin	Les cotes du fond et du marli sont repérées.
Centre	Le centre est localisé avant de tracer.
Compas	L'ouverture correspond à la cote demandée.
Tracé	La ligne est fine et continue, sans appui excessif.
Symétrie	Les distances sont contrôlées en plusieurs points.

Ce qu'il faut retenir

Le marli relie le fond du plat à son bord. Un tracé précis, réalisé avant la mise en forme, assure un plat régulier et symétrique.

- Repère le centre et consulte les **cotes du dessin** avant de préparer tes outils.
- Règle et vérifie le compas, puis trace une ligne **fine et régulière** sans appuyer excessivement.
- Contrôle les distances au bord et les diamètres en plusieurs points avant de former le marli.

Corrige toute irrégularité dès le tracé : il est plus facile de rectifier le repérage que de rattraper un marli déjà formé.

Chapitre 7 : Descendre au marteau le marli et le bouge

1. Repérer les formes et préparer le plat :

Les parties du plat :
Le marli est la zone inclinée ou légèrement arrondie qui entoure le fond du plat. Le bouge désigne la courbure qui donne du galbe à cette zone. Les travailler au marteau aide à obtenir un profil régulier, sans déformer le fond.

La préparation du poste :
Avant de frapper, vérifie le tracé, la forme du flan et l'état des outils. Choisis un tas adapté et un marteau propre, sans bavure. Une face marquée peut laisser des creux difficiles à faire disparaître au planage.

- Installe la pièce de façon stable sur le tas.
- Repère le fond, le marli et la limite du bord.
- Garde un éclairage qui permet de voir les reflets.
- Porte les protections prévues par l'atelier.

Exemple de repérage :
Sur un plat d'exercice de 200 mm de diamètre, trace légèrement une zone centrale d'environ 120 mm. La bande extérieure correspond au marli à descendre. Ces dimensions servent d'exercice, elles ne remplacent pas le plan de fabrication.

2. Descendre le marli et former le bouge :

Le geste au marteau :
Travaille par petites frappes régulières, en progressant autour du plat plutôt qu'en insistant longtemps au même endroit. Fais tourner la pièce et garde une force maîtrisée. Le but est de guider le métal progressivement, pas de l'écraser d'un seul coup.

Pour former le bouge, adapte l'appui et le marteau à la courbe recherchée. Contrôle souvent le profil avec une règle ou un gabarit. En orfèvrerie, des marteaux à panne arrondie servent notamment à former les bouges.

Les contrôles pendant le travail :
Après quelques tours de frappes, observe la pièce sous plusieurs angles. Vérifie que le marli descend de manière régulière et que le fond reste sans torsion. Si une zone se creuse trop, arrête-toi et demande l'avis de ton enseignant avant de corriger.

Astuce de terrain :
J'ai appris à écouter autant qu'à regarder. Un coup trop sec ou qui sonne différemment peut signaler un appui instable. Ralentis, replace la pièce, puis reprends avec des frappes plus légères et espacées.

Contrôle	À vérifier	Action si le résultat n'est pas bon
Régularité	Le marli présente une courbe continue.	Reprends par petites frappes réparties.
Planéité du fond	Le fond ne bascule pas sur le support.	Arrête et contrôle le profil avant correction.
Surface	Aucun coup profond ni marque parasite.	Vérifie la face du marteau et l'appui.
Bord	Le contour reste régulier.	Répartis les reprises sans tirer sur un seul côté.

3. Corriger et valider le résultat :

Les erreurs à éviter :
Si tu frappes toujours au même endroit, tu risques de créer un méplat ou une bosse. Une frappe trop forte peut aussi marquer le métal. Ne cherche pas à effacer un défaut en multipliant les coups au hasard, cela peut accentuer la déformation.

La vérification finale :
Compare la pièce au profil demandé et contrôle le fond, le bouge et le bord. Le planage intervient ensuite pour régulariser la surface. Pour les pièces plates, le travail de planage se fait par l'intérieur.

Sur ton poste, note les défauts constatés et les corrections effectuées. Cette habitude t'aide à comprendre l'effet de tes frappes et à expliquer ton travail lors d'une évaluation. Le livrable attendu est un plat formé, stable et conforme au profil demandé.

Exemple de mini cas concret :
Tu dois descendre le marli d'un plat d'exercice de 200 mm de diamètre. En 20 minutes, tu répartis tes frappes sur le pourtour, puis contrôles le profil en 4 points. Résultat attendu : un marli régulier, un fond stable et un relevé de contrôle avec les 4 mesures notées.

Check-list avant de rendre la pièce :

- Le marli est régulier tout autour.
- Le bouge suit le profil demandé.
- Le fond repose sans basculer.
- La surface ne présente pas de coup profond.
- Le livrable et les contrôles sont identifiés.

Ce qu'il faut retenir

Pour former le plat, descends le marli et façonne le bouge par étapes, sans déformer le fond.

- Prépare un **poste stable et propre**, avec un tas adapté et un marteau sans bavure.
- Frappe légèrement et régulièrement autour de la pièce, en la faisant tourner.
- Contrôle souvent le profil, le fond, le bord et la surface. En cas de défaut, arrête-toi avant de corriger.

Le résultat attendu est un plat stable, conforme au profil demandé et sans marques profondes. Note tes contrôles et les corrections effectuées.

Chapitre 8 : Planer le fond et redresser les pièces déformées

1. Préparer le planage du fond :

But du travail :
Le planage sert à régulariser le fond d'un plat après sa mise en forme. Tu atténues les marques et les petites irrégularités en frappant avec méthode. Le geste doit rester léger pour ne pas creuser, amincir ou déformer la pièce.

Outils et installation :
Choisis un marteau à planer adapté à la pièce et un tas propre, stable et de forme appropriée. La surface de frappe doit être lisse et sans bavure, sinon elle risque de marquer le métal. Installe-toi avec un bon éclairage et protège tes yeux.

Avant de commencer, regarde le fond à la lumière rasante. Repère les bosses, les creux et les traces de coups, puis vérifie que la pièce repose correctement sur son support. En orfèvrerie, le planage régularise la surface par martelage.

Exemple de contrôle du fond :
Sur un plat d'exercice de 120 mm de diamètre, fais tourner la pièce sous une lampe. Repère au crayon les 3 zones qui accrochent le reflet, puis pose le fond sur le tas adapté avant de commencer les frappes.

2. Planer avec régularité :

Geste et progression :
Tiens le marteau sans crisper ta main et frappe avec une force régulière. Avance par petites zones, avec des coups rapprochés et légèrement chevauchés. Travaille progressivement du centre vers l'extérieur, en tournant la pièce pour garder un rythme uniforme.

Observe souvent le reflet du métal et écoute le bruit des frappes. Si tu insistes trop sur un seul endroit, tu peux créer une bosse ou une marque profonde. Le planage termine la mise en forme et peut aussi durcir le métal par écrouissage.

Repères de contrôle :

À contrôler	Geste à adopter
Surface marquée	Répartis les frappes sans insister sur un point.
Fond qui bascule	Vérifie l'appui et la planéité avant de poursuivre.
Marques du marteau	Contrôle l'état de la panne et allège tes coups.
Métal durci	Arrête-toi et demande conseil avant toute autre opération.

Exemple de progression :
Sur un fond de 120 mm, travaille par bandes d'environ 10 à 15 mm, puis tourne le plat d'un quart de tour. Après chaque passage, vérifie le reflet. Le résultat attendu est un fond plus régulier, sans nouvelle marque visible.

3. Redresser une pièce déformée :

Repérer la déformation :
Une pièce peut être voilée, bombée ou présenter un bord relevé. Pose-la sur un support plan et observe où elle bascule ou laisse passer la lumière. Identifie la zone déformée avant de frapper, car corriger au hasard peut aggraver le défaut.

Corriger et vérifier :
Soutiens la zone à corriger sur un tas adapté et applique des frappes légères, réparties autour du défaut. Contrôle souvent la pièce sur son support. Pour une déformation importante, un métal très durci ou une pièce fragile, arrête-toi et demande l'avis de ton enseignant.

Garde cette routine sur l'établi, elle évite les oublis et les corrections trop fortes :

- Nettoie et examine la pièce.
- Repère le défaut et choisis le support.
- Frappe progressivement, sans insister au même endroit.
- Contrôle le fond et le bord après chaque passage.
- Range la pièce si le défaut ne se corrige pas sans risque.

Exemple de redressage :
Un plat d'exercice de 120 mm bascule sur le côté après une mise en forme. Tu localises le point de bascule, soutiens la zone sur le tas, puis réalises quelques frappes légères avant de contrôler à nouveau. Le livrable attendu est le plat redressé, stable sur son support, avec un fond régulier et sans marque nouvelle.

Ce qu'il faut retenir

Le planage régularise le fond et atténue les marques. Observe d'abord la pièce à la lumière rasante, puis choisis un tas stable et un marteau adapté.

- Frappe légèrement, par petites zones, du centre vers l'extérieur.
- Tourne la pièce et contrôle souvent les reflets et la stabilité.
- Pour redresser, repère le défaut et soutiens la zone sur un tas adapté.
- Arrête-toi si le métal est durci ou si la correction risque d'abîmer la pièce.

Des **frappes régulières et légères** évitent les nouvelles marques et les déformations. Progresse avec méthode et vérifie le résultat après chaque passage.

Option D (Planeur en orfèvrerie) : Technologie de spécialité

Présentation de la matière :
Dans cette spécialité du CAP Orfèvre, tu étudies le **choix des marteaux**, l'angle de frappe et l'entretien des outils. Tu apprends aussi les procédés de mesure et de traçage, ainsi que le positionnement du flan métallique sur le tas.

Cette matière conduit à l'épreuve de technologie de spécialité, un **oral de 20 minutes**, coefficient 1, à l'examen final. L'option D planeur conserve sa dernière session ordinaire en 2028, avec une session supplémentaire en 2029.

Conseil :
Prévois **15 minutes de révision** après chaque séance. Dessine un marteau, indique son usage et explique ton choix à voix haute. Relie chaque fiche à un exercice réalisé en atelier pour donner du sens aux termes techniques.

Pour t'entraîner, décris comment tu placerais un flan sur le tas. Justifie tes gestes plutôt que de réciter. Si tu hésites, reprends calmement ton schéma avec ton enseignant. Je te conseille de privilégier des explications courtes et précises.

Table des matières

Chapitre 1 : Choisir les maillets et marteaux selon la forme ..... Aller
1. Choisir l'outil selon le travail ..... Aller
2. Adapter le geste et contrôler le résultat ..... Aller

Chapitre 2 : Maîtriser les angles de frappe sur le métal ..... Aller
1. Choisir l'angle et préparer la frappe ..... Aller
2. Contrôler le résultat et corriger ton geste ..... Aller

Chapitre 3 : Entretenir et polir les outils de planage ..... Aller
1. Préparer et entretenir tes outils ..... Aller
2. Polir et vérifier les surfaces ..... Aller
3. Appliquer une méthode de contrôle ..... Aller

Chapitre 4 : Adapter mesures et tracés aux pièces planes ..... Aller
1. Préparer la pièce et choisir les mesures ..... Aller
2. Tracer des formes planes avec précision ..... Aller
3. Contrôler le tracé avant le travail ..... Aller

Chapitre 5 : Identifier les conditions d'emploi des métaux ..... Aller
1. Reconnaître le métal et ses propriétés ..... Aller

2. Choisir les conditions de travail ..... Aller
3. Travailler avec méthode et en sécurité ..... Aller
Chapitre 6 : Placer le flan sur le tas avec ses protections ..... Aller
1. Préparer le tas et les protections ..... Aller
2. Positionner le flan sans le marquer ..... Aller

Chapitre 1 : Choisir les maillets et marteaux selon la forme

1. Choisir l'outil selon le travail :

Le rôle de chaque outil :
En planage, tu choisis l'outil selon la forme à obtenir et l'effet recherché. Le maillet déplace le métal en limitant les marques, tandis que le marteau sert notamment à former ou à régulariser une surface. Le geste et le support comptent autant que l'outil.

La forme de la face :
Une face large répartit le choc sur une zone étendue. Une face étroite ou bombée concentre davantage l'action sur une petite zone. Pour planer, une face régulière et bien entretenue aide à obtenir une surface plus uniforme. Évite une face abîmée, qui risque de marquer la pièce.

Outil ou face	À privilégier pour	Point de vigilance
Maillet à face large	Déplacer doucement le métal sur une zone assez large	Contrôler l'appui et éviter les coups trop forts
Marteau à face plane	Régulariser progressivement une surface	Garder la face propre et sans défaut
Marteau à face arrondie	Travailler une zone courbe ou former un creux	Éviter de concentrer les coups au même endroit

Exemple de choix d'outil :
Pour régulariser une petite zone bombée, tu peux commencer avec un maillet adapté, puis contrôler la surface et choisir un marteau à face plane si le travail de planage le demande. Fais d'abord quelques coups légers sur une chute de métal.

2. Adapter le geste et contrôler le résultat :

Le geste et le support :
Avant de frapper, vérifie que la pièce repose correctement sur le tas ou le support adapté à sa forme. Tiens ton outil avec souplesse et travaille par petits coups réguliers. En atelier, je conseille de faire une pause après quelques frappes pour observer la pièce sous plusieurs angles.

La méthode de contrôle :
Commence par des frappes légères, puis ajuste leur force selon la réaction du métal. Déplace régulièrement la zone de frappe pour éviter un creux ou une bosse localisée. Si la surface se marque, arrête-toi et vérifie la face de l'outil ainsi que le support.

- Choisis un outil propre, sans face ébréchée ni arête agressive.
- Vérifie que le support correspond à la courbure de la pièce.

- Fais quelques frappes légères, puis observe le résultat.
- Déplace tes coups et garde un rythme régulier.
- Arrête le travail si une marque inattendue apparaît.

Exemple de mini-cas pratique :
Tu dois régulariser une zone bombée d'environ 30 mm de diamètre sur une chute de métal. Installe-la sur un support arrondi, donne 10 frappes légères avec un maillet adapté, puis contrôle les marques. Livrable attendu : une zone régulièrement travaillée, sans impact profond, accompagnée d'une fiche indiquant l'outil choisi et le nombre de frappes.

Ce qu'il faut retenir

Choisis ton outil selon la forme à travailler et l'effet souhaité. Le **maillet à face large** déplace le métal en douceur, tandis que le marteau sert à régulariser ou à former.

- Une face plane aide à obtenir une surface uniforme ; une face arrondie convient aux courbes et aux creux.
- Pose la pièce sur un **support adapté** et frappe légèrement, avec un rythme régulier.
- Déplace tes coups et inspecte la pièce ; arrête-toi si une marque apparaît.

Teste d'abord ton geste sur une chute de métal et vérifie que l'outil est propre et sans défaut.

Chapitre 2 : Maîtriser les angles de frappe sur le métal

1. Choisir l'angle et préparer la frappe :

Le bon geste :
En planage, l'angle de frappe dépend de la forme de la pièce et du résultat recherché. Pour régulariser une surface, pose la face du marteau bien à plat sur le métal. Une frappe oblique risque de laisser une marque allongée.

La position de la pièce :
Installe la pièce de façon stable sur un tas ou une bigorne adaptée. Oriente-la pour voir la zone à travailler et garder ton poignet dans l'axe du marteau. Tu contrôles mieux tes coups et tu évites de faire glisser l'outil.

La force et le rythme :
Commence par des frappes légères et régulières, puis ajuste la force selon l'épaisseur et la résistance du métal. Un coup trop appuyé peut creuser la surface ou déformer le profil. En atelier, mieux vaut contrôler souvent que corriger un gros défaut.

Exemple de frappe sur une plaque :
Pour planager une plaque d'argent de 60 mm sur 40 mm, commence par une série de frappes légères sur une petite zone d'essai. Garde le marteau droit par rapport à la surface, puis avance par bandes régulières en faisant légèrement chevaucher les impacts.

2. Contrôler le résultat et corriger ton geste :

Observer les marques :
Après quelques frappes, arrête-toi et examine la surface sous une lumière rasante. Des empreintes allongées peuvent signaler un angle trop incliné. Des marques profondes indiquent souvent une frappe trop forte, un marteau inadapté ou un appui mal choisi.

Mini cas pratique :
Tu dois uniformiser une plaque plane de 60 mm sur 40 mm qui présente 2 zones légèrement bombées. Repère ces zones, stabilise la plaque, puis travaille par petites passes avec des frappes modérées. Contrôle après chaque passe sur une surface plane.

Le livrable attendu est une plaque stable, sans creux marqué et suffisamment plane pour l'étape suivante. Note sur une fiche de contrôle la dimension, les zones reprises et le résultat de l'inspection visuelle. Si la déformation augmente, arrête et demande un avis avant d'insister.

Contrôle rapide à l'établi :

Point à vérifier	Geste utile

Stabilité	Vérifie que la pièce ne bouge pas sur son appui.
Angle	Pose la face du marteau à plat pour planager.
Force	Commence léger et augmente seulement si nécessaire.
Régularité	Avance par passes ordonnées sans marteler au hasard.
Résultat	Observe les marques et contrôle la planéité.

Erreur fréquente à éviter :
Ne compense pas un angle mal maîtrisé en frappant plus fort. Tu risques d'accentuer les défauts et de marquer le métal. Reprends plutôt ta position, vérifie l'appui, puis refais quelques coups légers en contrôlant leur effet.

Ce qu'il faut retenir

Pour planer le métal, adapte ton geste à la pièce et au résultat recherché. La maîtrise de l'**angle de frappe** et de la force limite les marques et les déformations.

- Stabilise la pièce et garde ton poignet dans l'axe du marteau.
- Frappe à plat, légèrement et régulièrement, en avançant par passes ordonnées.
- Observe les marques et contrôle souvent la planéité, notamment sous une lumière rasante.
- Si le défaut s'aggrave, arrête-toi et demande un avis plutôt que de frapper plus fort.

Commence avec prudence et ajuste ton geste selon le résultat obtenu. Un contrôle régulier t'aide à corriger la technique avant d'abîmer la pièce.

Chapitre 3 : Entretenir et polir les outils de planage

1. Préparer et entretenir tes outils :

Les outils concernés :
En planage, tu utilises notamment des marteaux et des tas. Leurs surfaces en contact avec le métal doivent rester propres, lisses et adaptées au travail. Un défaut sur un outil peut laisser une marque sur la pièce et te faire perdre du temps en retouches.

Le contrôle avant le travail :
Avant de commencer, regarde la face du marteau et la surface du tas sous une bonne lumière. Repère les traces de rouille, les saletés, les bavures et les petits creux. Passe un chiffon propre, puis vérifie que le manche est bien fixé et que l'outil ne présente pas de fissure.

Les bons gestes d'entretien :

- Essuie les outils après usage pour enlever la poussière et les résidus.
- Range-les au sec, sans les empiler face contre face.
- Signale à ton enseignant tout outil fendu, desserré ou fortement marqué.
- Évite les coups durs entre outils, qui peuvent créer des bosses ou des éclats.

Exemple de contrôle avant planage :
Tu prépares un marteau et un tas pour travailler une petite pièce en cuivre. Tu repères une poussière incrustée sur le tas, tu l'essuies, puis tu vérifies le manche et la surface. Tu évites ainsi de reporter cette saleté sur le métal.

2. Polir et vérifier les surfaces :

Pourquoi polir ?
Le polissage des surfaces de travail aide à limiter les rayures et les marques sur le métal. Il ne sert pas à changer la forme de l'outil. Pour un planeur, garder la géométrie de la face est essentiel, car une surface creusée ou déformée peut produire un planage irrégulier.

Une progression douce :
Si ton enseignant t'autorise à reprendre une surface, travaille par étapes avec un abrasif adapté, du plus mordant au plus fin. Garde le contact régulier et contrôle souvent la surface. N'insiste pas sur un seul point, au risque de creuser ou d'arrondir la face.

Les erreurs à éviter :

- Ne polis pas un outil dont la forme doit être réparée sans demander conseil.
- N'appuie pas fortement sur une meule ou un abrasif, car l'échauffement peut abîmer l'outil.
- Ne mélange pas les abrasifs, cela peut laisser des rayures plus grossières.

- Ne teste pas l'outil sur une pièce finie, choisis une chute de métal.

Repères de contrôle :

Point à vérifier	Action utile
Propreté	Essuie la surface avec un chiffon propre.
Défauts visibles	Repère les rayures profondes, les bosses et la rouille.
Forme	Vérifie qu'elle n'a pas été modifiée par un polissage excessif.
Essai	Fais quelques coups sur une chute et observe les marques.
Rangement	Protège la face et range l'outil au sec.

3. Appliquer une méthode de contrôle :

Un essai simple et régulier :
Après l'entretien, prends une chute du même métal que ta pièce, si possible. Donne quelques coups légers et observe la surface sous une lumière rasante. Des marques régulières indiquent que l'outil travaille correctement. Une rayure répétée peut révéler un défaut resté sur sa face.

Mini cas pratique :
Tu dois planer une chute de cuivre de 50 mm sur 30 mm. En 10 minutes, tu contrôles le marteau et le tas, tu les nettoies, puis tu réalises 5 coups d'essai. Tu notes les marques observées et tu demandes validation avant de reprendre une surface abîmée.

Livrable attendu :
Prépare une fiche de contrôle d'une demi-page avec le nom de l'outil, son état avant intervention, les gestes réalisés et le résultat des 5 coups d'essai. Cette trace t'aide à expliquer ton choix et à repérer plus vite un défaut au prochain travail.

Exemple de résultat attendu :
Sur la fiche, tu indiques : « Marteau propre, face sans défaut visible, manche stable. Cinq coups sur chute de cuivre, marques régulières. Outil rangé au sec. » Si une marque anormale apparaît, tu arrêtes l'essai et tu préviens ton enseignant.

Ce qu'il faut retenir

Avant de planer, vérifie soigneusement tes marteaux et tes tas pour éviter de marquer le métal.

- Nettoie les surfaces et contrôle les **défauts visibles**, les fissures et la stabilité du manche.

- Range tes outils au sec et protège leurs faces de travail.
- Si la reprise est autorisée, polis progressivement sans modifier la **forme de l'outil** ni le faire chauffer.
- Teste l'outil sur une chute et observe si les marques sont régulières.

Consigne l'état de l'outil et le résultat de l'essai. En cas de défaut, arrête et demande conseil à ton enseignant.

Chapitre 4 : Adapter mesures et tracés aux pièces planes

1. Préparer la pièce et choisir les mesures :

Repérer les références :
Avant de tracer, vérifie le plan, la matière et l'épaisseur de la tôle. Repère les faces, les bords de référence et les dimensions finies. En planeur, un tracé juste aide à mettre la pièce en forme sans perdre de matière ni déformer son contour.

Choisir les outils :
Utilise une règle graduée, une équerre, un compas, un trusquin ou une pointe à tracer selon la forme. Vérifie que la pièce est propre et posée à plat. Une bavure ou un copeau sous la tôle peut fausser la mesure.

Outil	À quoi il sert	Point à vérifier
Règle graduée	Mesurer des longueurs droites	Aligner le zéro sur le repère choisi
Équerre	Tracer ou contrôler un angle droit	La caler contre un bord de référence
Compas	Reporter un rayon ou tracer un arc	Bloquer l'écartement avant le tracé

Exemple de préparation :
Tu dois tracer une plaque rectangulaire de 60 mm sur 40 mm dans une tôle plane. Après avoir nettoyé la surface, tu choisis un bord droit comme référence et tu contrôles l'épaisseur indiquée sur le plan avant de commencer.

2. Tracer des formes planes avec précision :

Construire le tracé :
Commence par les lignes principales et les axes de symétrie, puis place les centres, les angles et les rayons. Pour une forme symétrique, trace d'abord son axe. Cela t'aide à répartir les mesures sans décaler un côté par rapport à l'autre.

Adapter les repères :
Fais des traits fins et visibles, sans appuyer comme si tu voulais graver la tôle. Selon le travail demandé, distingue bien le contour à conserver, les zones à enlever et les lignes qui servent seulement au repérage. Cette habitude limite les erreurs de découpe ou de mise en forme.

Exemple de tracé symétrique :

Pour une plaque de 60 mm de long, marque son milieu à 30 mm. Trace l'axe avec l'équerre, puis reporte les mêmes mesures de chaque côté. Si les deux extrémités ne sont pas égales, vérifie le zéro de la règle et le point de départ.

Contrôle du tracé	Ce que tu vérifies
Dimensions	La longueur et la largeur correspondent au plan
Équerre	Les angles droits sont bien contrôlés
Symétrie	Les repères sont à égale distance de l'axe

3. Contrôler le tracé avant le travail :

Vérifier avant d'agir :
Relis les cotes du plan et compare-les à tes mesures avant de poursuivre. Contrôle les diagonales d'un rectangle pour repérer un éventuel décalage. Si une cote semble incohérente, arrête-toi et demande confirmation plutôt que de corriger au hasard.

Organiser ton poste :
Garde le plan à portée de vue et pose tes outils au même endroit après chaque mesure. En atelier, on perd vite du temps à reprendre un tracé parce qu'un repère a été effacé ou qu'une cote n'a pas été notée. Une vérification calme vaut mieux qu'une reprise.

Mini cas pratique avec livrable attendu :
On te confie une tôle plane pour tracer un rectangle fini de 60 mm sur 40 mm, avec un axe médian et 4 angles droits. Tu mesures depuis un bord de référence, contrôles les diagonales et rectifies tout écart avant de poursuivre. Livrable attendu : une pièce tracée, lisible et vérifiée, avec les 4 cotes principales notées sur la fiche de contrôle.

Ta check-list à l'atelier :

- Vérifie la matière, l'épaisseur et les dimensions du plan.
- Nettoie la pièce et choisis un bord de référence.
- Trace légèrement les axes et les repères utiles.
- Contrôle les angles, les dimensions et la symétrie.
- Compare une dernière fois le tracé au plan avant de continuer.

Ce qu'il faut retenir

Pour tracer une pièce plane avec précision, prépare la tôle et choisis des outils adaptés. Appuie-toi sur des **bords de référence** et respecte les cotes du plan.

- Nettoie la pièce, vérifie sa matière et son épaisseur.

- Trace d’abord les axes, puis reporte les mesures et repères nécessaires.
- Contrôle les dimensions, les angles droits, la symétrie et les diagonales.

Des traits fins et une **vérification finale** limitent les erreurs avant la découpe ou la mise en forme. Si une cote semble incohérente, demande confirmation plutôt que de corriger au hasard.

Chapitre 5 : Identifier les conditions d'emploi des métaux

1. Reconnaître le métal et ses propriétés :

Identifier la matière :
Avant de planer une pièce, tu dois savoir de quel métal ou alliage elle est faite. L'argent, le cuivre, le laiton, l'étain, l'acier et le métal argenté ne réagissent pas tous de la même manière sous le marteau. En cas de doute, vérifie le marquage, la fiche matière ou demande confirmation.

Comprendre les propriétés utiles :
La dureté indique la résistance du métal à la déformation. La malléabilité désigne sa capacité à s'aplatir sans se rompre. La ductilité concerne son aptitude à s'allonger. Pour le planeur, ces propriétés aident à choisir la matière, l'outil et l'effort de frappe.

Repérer l'écrouissage :
Quand tu déformes un métal à froid, il peut devenir plus dur et moins facile à travailler. C'est l'écrouissage. Si tu continues sans tenir compte de ce changement, tu risques de marquer la surface, de déformer la pièce ou de provoquer une fissure.

Exemple de comparaison :
Une petite plaque de cuivre qui a déjà été beaucoup martelée résiste davantage au façonnage qu'une plaque recuite de même épaisseur. Pour éviter de forcer, observe sa réaction et suis la procédure de recuit prévue à l'atelier.

2. Choisir les conditions de travail :

Adapter les gestes et les outils :
Pour planer, tu régularises une surface en contrôlant tes frappes et l'appui de la pièce. La nature du métal, son épaisseur et sa forme déterminent la manière de travailler. Commence avec des gestes mesurés, puis contrôle souvent la planéité pour corriger avant que l'écart ne s'accentue.

Prendre en compte l'état de la pièce :
Une pièce peut être brute, écrouie, recuite, plaquée ou déjà travaillée. Cet état influence sa réaction. Le métal argenté, par exemple, possède une couche de surface qu'un travail trop agressif peut abîmer. Évite donc les essais qui risquent d'enlever ou de rayer cette couche.

Point à vérifier	Pourquoi c'est utile	Action à mener
Métal ou alliage	Pour anticiper sa réaction	Lire le marquage ou vérifier la fiche

Épaisseur et forme	Pour ajuster l'appui et la frappe	Mesurer et observer la pièce
État de surface	Pour éviter les rayures ou l'arrachement	Repérer un placage ou une finition
État mécanique	Pour détecter un métal durci par le travail	Contrôler la réaction avant de poursuivre

Exemple de mini-cas en atelier :
Tu dois planer une plaque en laiton de 0,8 mm sur une zone de 100 mm. Tu vérifies d'abord l'identification et l'état de surface, puis tu fais quelques frappes légères sur une zone d'essai. Tu contrôles la planéité après chaque série. Le livrable attendu est une plaque régulière, sans fissure ni marque profonde, avec une fiche de contrôle indiquant la matière, l'épaisseur et le résultat mesuré.

3. Travailler avec méthode et en sécurité :

Préparer et contrôler :
Installe la pièce sur un appui adapté et stable, puis vérifie que tes outils sont propres et en bon état. Travaille par petites séries de frappes. Après chaque série, regarde la surface, l'alignement et la planéité. Cette routine évite de découvrir trop tard une déformation difficile à corriger.

Éviter les erreurs fréquentes :

- Ne poursuis pas les frappes si le métal durcit ou si une fissure apparaît.
- Ne confonds pas l'apparence d'un métal avec son identification certaine.
- Ne mélange pas les chutes de métaux différents, garde-les identifiées.
- Ne chauffe pas une pièce sans connaître la matière et la consigne de l'atelier.

Protéger ta santé :
Les opérations qui produisent des poussières ou des fumées demandent une prévention adaptée. Suis les consignes de l'atelier, utilise le captage prévu et porte les protections indiquées. L'INRS recommande notamment de prévenir l'inhalation des poussières et fumées et de les capter au plus près de leur émission.

Garder une trace utile :
Note la matière, l'épaisseur, l'état de la pièce et les opérations réalisées. Cette trace aide à reproduire un résultat réussi et à comprendre un défaut. Le métier de planeur demande de connaître les métaux et leurs comportements, en lien direct avec la réalisation et la réparation d'ouvrages.

Ce qu'il faut retenir

Avant de planer une pièce, identifie le métal et son état : ses propriétés déterminent les gestes, les outils et les précautions à adopter.

- Vérifie la **matière et l'épaisseur**, ainsi que la forme et l'état de surface.
- Surveille l'**écrouissage** : un métal durci peut se fissurer ou se marquer si tu forces.
- Travaille par petites séries, contrôle la planéité et respecte les consignes de sécurité, notamment contre les poussières et fumées.

Arrête-toi si une fissure apparaît ou si le métal réagit mal. Note les caractéristiques de la pièce et les opérations réalisées pour faciliter le suivi et reproduire un résultat régulier.

Chapitre 6 : Placer le flan sur le tas avec ses protections

1. Préparer le tas et les protections :

Choisir un appui adapté :
Le tas est une petite enclume à surface unie qui sert d'appui pour planer une pièce plate. Avant de poser ton flan, vérifie que le tas est stable, propre et adapté à la forme de la pièce. Une surface sale ou marquée peut abîmer le métal.

Pour protéger la pièce, tu peux intercaler une matière souple ou un support adapté à la consigne de l'atelier. Le choix dépend du travail demandé et de la finition attendue. Le tas peut notamment être couvert de cuir ou de bois pour certains travaux au marteau.

Contrôler avant de commencer :
Pose le flan sans le frapper et vérifie qu'il repose correctement. La protection doit être propre, sans copeau ni grain dur coincé dessous. Même un petit débris peut laisser une empreinte, surtout sur une surface déjà polie.

Point à contrôler	Ce que tu fais
Tas	Tu vérifies sa stabilité et la propreté de sa surface.
Protection	Tu contrôles qu'elle est propre et adaptée à la consigne.
Flan	Tu repères sa face visible et son orientation.

Exemple de contrôle avant planage :
Tu dois travailler un flan circulaire de 80 mm de diamètre. Tu essuies le tas et la protection, puis tu poses le flan à plat sans le faire glisser. Tu vérifies qu'aucun point dur ne se trouve entre les surfaces avant de prendre le marteau.

2. Positionner le flan sans le marquer :

Placer et maintenir la pièce :
Pose le flan au centre de la zone d'appui utile, avec la protection bien à plat. Maintiens-le sans le pincer fortement et garde tes doigts à distance de la zone de frappe. L'objectif est d'éviter qu'il glisse ou bascule pendant le travail.

Commence avec des coups légers et réguliers, en suivant les indications de ton enseignant. Observe souvent la surface et repositionne le flan si nécessaire. Le planage sert à régulariser la pièce, et le travail au marteau sur un tas fait partie des gestes de l'orfèvre planeur.

Mini cas pratique et livrable attendu :

Tu as un flan de 80 mm à contrôler avant une série de planage. Nettoie le tas, installe la protection prévue, puis pose le flan bien à plat. Après 5 coups d'essai légers, arrête-toi et examine la surface sous un bon éclairage.

Le résultat attendu est un flan correctement installé, sans glissement ni nouvelle marque visible. Ton livrable est une pièce prête pour la suite du planage, accompagnée d'une fiche de contrôle indiquant le diamètre, l'état de la protection et les défauts observés.

Check-list de terrain :

- Tu vérifies que le tas est stable et propre.
- Tu choisis la protection selon la consigne de l'atelier.
- Tu enlèves les poussières et les débris avant la pose.
- Tu poses le flan à plat et contrôles qu'il ne bascule pas.
- Tu commences doucement et inspectes la surface après quelques coups.

Astuce d'atelier :
Quand tu débutes, prends le temps de regarder la pièce après chaque courte série de coups. J'ai souvent vu des élèves insister trop vite, puis découvrir une marque causée par un débris ou une protection mal placée. Un contrôle simple évite de reprendre toute la surface.

Ce qu'il faut retenir

Avant le planage, prépare un appui propre et stable afin d'éviter d'endommager ton flan.

- Vérifie la **stabilité du tas** et nettoie sa surface.
- Choisis une **protection adaptée**, propre et sans débris.
- Pose le flan à plat, maintiens-le sans le pincer et garde tes doigts loin de la frappe.
- Commence par quelques coups légers, puis inspecte la pièce sous un bon éclairage.

Un contrôle régulier limite les marques et les glissements. Ton flan est prêt pour la suite lorsqu'il repose correctement et ne présente aucun nouveau défaut visible.

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.