CAP
Charpentier marine

194 Fiches de Révision

CAP Charpentier marine

Charpentier de marine

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

Conforme au Programme Officiel

Garantie Diplômé•e ou Remboursé•e

4,6/5 selon l'Avis des Étudiants

capcharpentiermarine.fr

Préambule

1. Le mot de la formatrice :



Hello, moi c'est **Morgane** 👋

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

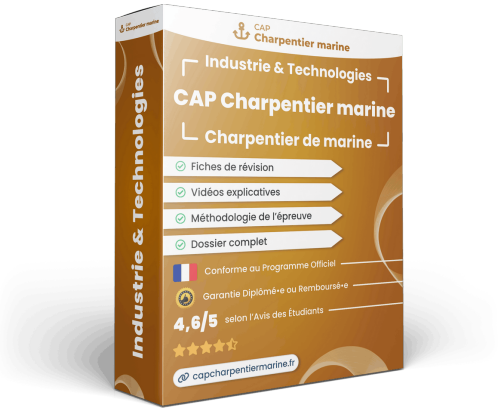
Si tu lis ces lignes, tu as fait le choix de la **réussite**, bravo.

Dans cet E-Book, tu découvriras comment j'ai obtenu mon **CAP Charpentier marine** avec une moyenne de **15,47/20**.

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 et s'affirmer pour s'émanciper ..... Aller

Chapitre 2 : S'informer, informer et communiquer avec rigueur ..... Aller

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer par les mots et les arts ..... Aller

Chapitre 4 : Lire et écrire le métier ..... Aller

Histoire-géographie ..... Aller

Chapitre 1 : La France de 1789 à la Cinquième République ..... Aller

Chapitre 2 : La France dans la construction européenne ..... Aller

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

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

Enseignement moral et civique ..... Aller

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

Chapitre 2 : Information responsable, environnement et biodiversité ..... Aller

Chapitre 3 : Délibération des institutions, République et Nation ..... Aller

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

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

Mathématiques ..... Aller

Chapitre 1 : Calcul numérique et grandeurs proportionnelles ..... Aller

Chapitre 2 : Statistiques et probabilités au quotidien ..... Aller

Chapitre 3 : Équations et fonctions : résoudre un problème ..... Aller

Chapitre 4 : Géométrie plane et dans l'espace : mesurer ..... Aller

Physique-chimie ..... Aller

Chapitre 1 : Signaux électriques et sécurité expérimentale ..... Aller

Chapitre 2 : Mouvements, forces et équilibre d'un solide ..... Aller

Chapitre 3 : Solutions aqueuses, composition et acidité ..... Aller

Chapitre 4 : Température et énergie thermique ..... Aller

Chapitre 5 : Signaux sonores et lumineux : émission et réception ..... Aller

Langue vivante étrangère : Anglais ..... Aller

Chapitre 1 : Comprendre des messages et documents courants ..... Aller

Chapitre 2 : Prendre la parole et échanger au quotidien ..... Aller

Chapitre 3 : Lire et écrire des messages professionnels ..... Aller

Chapitre 4 : Découvrir les usages des cultures anglophones ..... Aller

Éducation physique et sportive ..... Aller

Chapitre 1 : Course : gérer tes efforts et ta performance ..... Aller

Chapitre 2 : Escalade : se déplacer et assurer en sécurité ..... Aller
Chapitre 3 : Composer et présenter en acrosport ..... Aller
Chapitre 4 : Tennis de table : jouer, arbitrer et progresser ..... Aller
Chapitre 5 : Musculation, s'entraîner pour préserver sa santé ..... Aller
Prévention-santé-environnement ..... Aller
Chapitre 1 : Système de santé, hygiène de vie et addictions ..... Aller
Chapitre 2 : Sexualité, contraception et prévention des IST ..... Aller
Chapitre 3 : Ressources, bruit et risques majeurs ..... Aller
Chapitre 4 : Contrats de travail, prévention et secourisme ..... Aller
Chapitre 5 : Budget, assurances et achats responsables ..... Aller
Arts appliqués et cultures artistiques ..... Aller
Chapitre 1 : Design, espace et communication visuelle ..... Aller
Chapitre 2 : Explorer les patrimoines et les cultures artistiques ..... Aller
Chapitre 3 : Concevoir une intention créative ..... Aller
Analyse et préparation de la construction navale ..... Aller
Chapitre 1 : Entreprise et organisation du chantier naval ..... Aller
Chapitre 2 : Lire et représenter les plans de construction ..... Aller
Chapitre 3 : Coques, ponts et systèmes de construction ..... Aller
Chapitre 4 : Bois, panneaux et matériaux du navire ..... Aller
Chapitre 5 : Quantitatifs et modes opératoires ..... Aller
Tracé et gabariage ..... Aller
Chapitre 1 : Relever les formes et lire un tableau de cotes ..... Aller
Chapitre 2 : Tracer les trois vues de l'épure en vraie grandeur ..... Aller
Chapitre 3 : Déduire le bordé et relever les équerrages ..... Aller
Chapitre 4 : Reporter les formes et réaliser les gabarits ..... Aller
Construction et réparation des ouvrages ..... Aller
Chapitre 1 : Préparer les supports et débiter les bois ..... Aller
Chapitre 2 : Usiner et façonner avec les outils adaptés ..... Aller
Chapitre 3 : Assembler et réparer les charpentes et bordages ..... Aller
Chapitre 4 : Poser les aménagements et équipements de bord ..... Aller
Chapitre 5 : Renforts stratifiés, étanchéité et finitions ..... Aller
Organisation et suivi du travail en atelier ..... Aller
Chapitre 1 : Sécuriser le poste et préserver l'environnement ..... Aller
Chapitre 2 : Réceptionner et stocker les approvisionnements ..... Aller
Chapitre 3 : Manutentionner et lever les ouvrages en sécurité ..... Aller
Chapitre 4 : Entretenir les machines et affûter les outils ..... Aller

Chapitre 5 : Contrôler la qualité et rendre compte du travail ..... Aller

Français

Présentation de la matière : En CAP Charpentier de marine, le Français t'apprend à comprendre des textes, rédiger et présenter ton expérience professionnelle. Il appartient à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient 3**.

En **dernière année**, le CCF comprend un écrit en 3 étapes de 40 minutes et un oral de 10 minutes maximum. En examen final ponctuel, le Français comporte un écrit de 2 heures et un oral de 10 minutes.

Conseil : Je te conseille de travailler 15 minutes régulièrement. Lis un texte court, résume son idée principale et justifie ta réponse avec un passage précis. Pour tes écrits, réserve du temps à la **relecture des accords** et au respect des consignes.

Entraîne-toi à raconter une réalisation d'atelier, comme l'assemblage d'une pièce de coque. Explique tes gestes et tes choix avec des phrases simples. Enregistre-toi pour repérer les hésitations, sans chercher la perfection dès le départ.

Table des matières

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer pour s'émanciper ..... Aller

1. Lire et comprendre une parole personnelle ..... Aller
2. Exprimer tes idées et prendre ta place ..... Aller

Chapitre 2 : S'informer, informer et communiquer avec rigueur ..... Aller

1. Trouver et vérifier une information ..... Aller
2. Informer avec précision ..... Aller
3. Lire, analyser et rédiger ..... Aller

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer par les mots et les arts ..... Aller

1. Lire une œuvre et faire travailler ton imagination ..... Aller
2. Créer avec les mots et les arts ..... Aller
3. Rédiger, relire et présenter ta création ..... Aller

Chapitre 4 : Lire et écrire le métier ..... Aller

1. Lire les documents de l'atelier ..... Aller
2. Prendre des notes efficaces ..... Aller
3. Rédiger clairement au travail ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer pour s'émanciper

1. Lire et comprendre une parole personnelle :

Ce que signifie s'affirmer :
S'affirmer, c'est exprimer ce que tu penses, ce que tu ressens et ce dont tu as besoin, sans écraser les autres. Cela t'aide à prendre ta place et à faire des choix plus libres.

Lire un texte avec méthode :
Pour analyser un récit, une lettre ou un témoignage, commence par repérer qui parle, à qui et dans quelle situation. Ensuite, cherche ce que la personne veut dire et les mots qui montrent ses émotions ou son point de vue.

- Repère le type de document, son auteur et sa date, si elle est indiquée.
- Souligne les mots qui expriment une émotion, un souhait ou un refus.
- Résume l'idée principale en une phrase, avec tes propres mots.

Relier les mots aux choix :
Une personne peut s'émanciper lorsqu'elle apprend à penser par elle-même et à agir selon ses valeurs. Dans un texte, observe les obstacles rencontrés et les décisions prises, sans confondre affirmation de soi et manque de respect.

Exemple d'analyse :
Dans un témoignage, une apprentie explique qu'elle n'osait pas poser de questions à l'atelier. Elle finit par demander une démonstration. Son besoin d'apprendre devient clair, et sa prise de parole l'aide à gagner en autonomie.

À repérer	Question à te poser
La situation	Qui parle et à qui ?
Le point de vue	Que pense ou souhaite la personne ?
L'évolution	Quelle décision ou action change la situation ?

2. Exprimer tes idées et prendre ta place :

Préparer une prise de parole :
Avant de parler, choisis ton objectif et note 2 ou 3 idées principales. Utilise des phrases courtes et des connecteurs comme « d'abord », « ensuite » et « enfin ». Cette préparation t'évite de te perdre quand tu es stressé.

Rédiger un message clair :
Pour écrire un texte personnel, présente la situation, explique ton ressenti, puis formule ta demande ou ton point de vue. Relis ensuite ton texte pour vérifier qu'il reste compréhensible et respectueux, même si tu exprimes un désaccord.

Exemple de formulation :
« Je n'ai pas bien compris la consigne de traçage. Est-ce que tu peux me la montrer une fois, puis je l'essaierai seul ? » Cette phrase décrit un besoin et propose une suite concrète.

Mini-cas et livrable attendu :
En atelier, tu dois demander de l'aide pour préparer une pièce de bois, mais tu veux aussi réaliser une partie du travail seul. En 10 minutes, écris un message de 4 phrases qui décrit le problème, ton ressenti et ta demande.

Livrable attendu : un texte de 4 phrases, avec 1 fait précis, 1 ressenti, 1 demande claire et une formule respectueuse. Par exemple, tu peux demander une démonstration, puis proposer de refaire l'opération sous supervision.

Ta check-list avant de parler ou d'écrire :

- Ton objectif tient-il en une phrase ?
- As-tu séparé les faits de ton opinion ?
- As-tu formulé clairement ton besoin ou ton désaccord ?
- Ton ton respecte-t-il la personne en face de toi ?
- As-tu relu ou répété ton message une fois ?

Sur le terrain, j'ai vu des élèves rester silencieux par peur de se tromper. Pourtant, demander une précision au bon moment évite parfois de recommencer une pièce. S'affirmer, ce n'est pas tout savoir, c'est oser participer et progresser.

Ce qu'il faut retenir

S'affirmer, c'est exprimer tes pensées, tes émotions et tes besoins avec respect. Cela t'aide à gagner en **autonomie et liberté**.

- Pour analyser un texte, repère qui parle, à qui, dans quelle situation et avec quel point de vue.
- Observe les émotions, les obstacles et les décisions qui font évoluer la situation.
- Prépare ta prise de parole avec un objectif et quelques idées clés.
- Dans ton message, distingue les faits de ton ressenti et formule une **demande claire** et respectueuse.

Oser demander une précision te permet de participer, d'apprendre et de progresser sans manquer de respect aux autres.

Chapitre 2 : S'informer, informer et communiquer avec rigueur

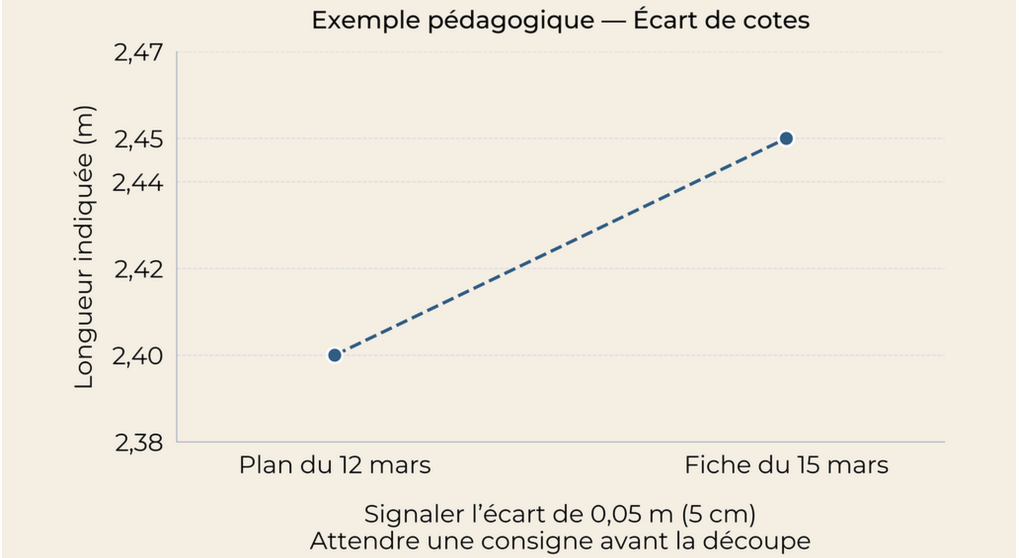
1. Trouver et vérifier une information :

Repérer les informations utiles :
Au chantier, tu dois souvent retrouver une cote, une consigne ou une référence de matériau. Commence par préciser ce que tu cherches, puis consulte les documents adaptés : plan, fiche technique, bon de livraison ou consigne écrite.

Vérifier avant de retenir :
Regarde la date, la version du document et sa provenance. Une information trouvée dans un ancien plan peut être dépassée. Si deux documents se contredisent, ne choisis pas au hasard : demande confirmation à ton responsable avant d'agir.

Exemple de vérification :
Sur un plan daté du 12 mars, tu lis une longueur de 2,40 m. Une fiche modifiée le 15 mars indique 2,45 m. Tu signales l'écart et attends une consigne claire avant la découpe.

Graphique chiffré



2. Informer avec précision :

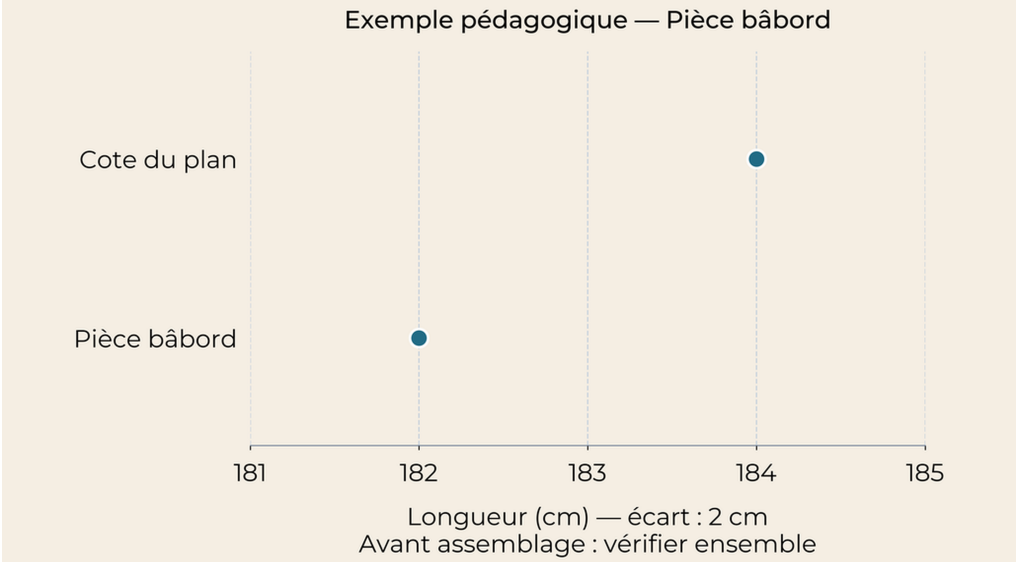
Organiser ton message :
Pour transmettre une information, annonce d'abord le sujet, puis les faits utiles et l'action attendue. Précise les mesures avec leur unité, la pièce concernée et le moment où le problème a été constaté. Évite les formulations vagues comme « ça ne va pas ».

Choisir les bons mots :

Un message professionnel reste simple, poli et factuel. Distingue ce que tu as observé de ce que tu supposes. À l'oral, parle assez fort et laisse ton interlocuteur poser une question. À l'écrit, relis les nombres et les noms de pièces.

Exemple de message précis :
Tu peux dire : « La pièce bâbord mesure 1,82 m, soit 2 cm de moins que la cote du plan. Je n'ai pas commencé l'assemblage. Peux-tu vérifier la mesure avec moi ? ».

Graphique chiffré



Mini cas de chantier :
À 9 h, tu remarques que 3 pièces de bordé ne correspondent pas à la cote indiquée. Tu vérifies chaque longueur, préviens ton chef d'équipe et notes les mesures. Tu évites ainsi une découpe supplémentaire.

Livrable attendu : un relevé écrit de 3 mesures, avec l'unité, le nom des pièces et l'écart constaté. Dans mon expérience, noter les faits tout de suite évite les oublis au moment de faire le point en équipe.

3. Lire, analyser et rédiger :

Lire pour comprendre :
Avant de lire en détail, repère le titre, la date, l'auteur et le type de document. Ensuite, cherche son objectif et souligne les informations importantes. Pour une consigne, vérifie surtout les verbes d'action, les dimensions et les conditions à respecter.

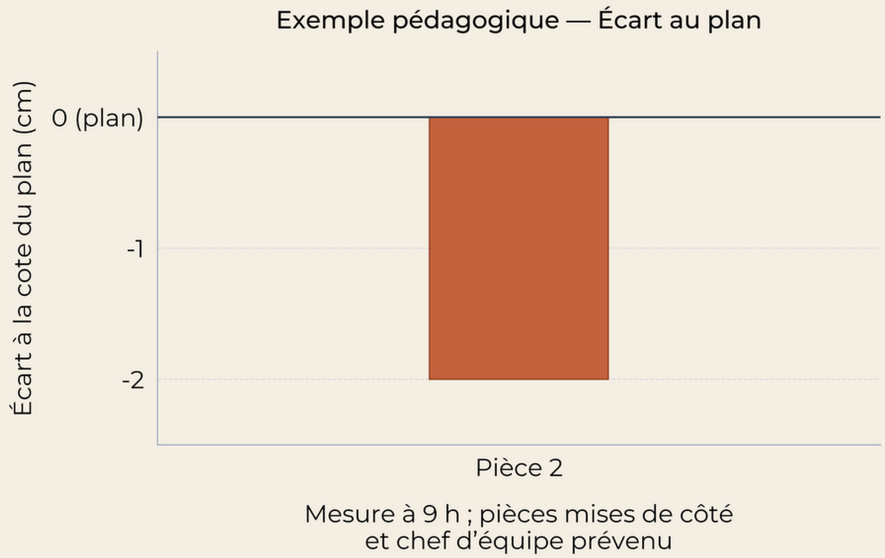
Rédiger dans un ordre clair :

Pour rédiger un compte rendu, présente la situation, les faits observés, puis les actions réalisées ou demandées. Utilise des connecteurs comme « d'abord », « ensuite » et « enfin ». Relis ton texte pour vérifier qu'il est compréhensible sans explication orale.

À vérifier	Question à te poser
Source	D'où vient l'information ?
Date et version	Le document est-il à jour ?
Mesures	Ai-je écrit les unités et les bonnes valeurs ?
Message	Le destinataire sait-il quoi faire ?
Relecture	Mon texte est-il clair et sans erreur ?

Exemple de compte rendu :
« À 9 h, j'ai mesuré les 3 pièces de bordé. La pièce 2 est plus courte de 2 cm que la cote du plan. J'ai mis les pièces de côté et prévenu le chef d'équipe. » Ce texte donne l'heure, le constat et l'action réalisée.

Graphique chiffré



Mesure à 9 h ; pièces mises de côté et chef d'équipe prévenu

Ce qu'il faut retenir

Pour travailler sans erreur, retrouve l'information dans le document adapté et vérifie sa **source et sa version** avant d'agir. Si des données se contredisent, demande confirmation.

- Transmets des faits précis : mesures, unités, pièce concernée et moment du constat.
- Distingue ce que tu observes de ce que tu supposes et indique l'action attendue.
- Pour rédiger, présente la situation, les faits, puis les actions réalisées ou demandées.

Relis tes notes et tes messages pour vérifier leur clarté. Une **communication factuelle** aide l'équipe à décider correctement et évite les erreurs ou les travaux inutiles.

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer par les mots et les arts

1. Lire une œuvre et faire travailler ton imagination :

Observer avant d'interpréter :
Quand tu découvres un poème, un récit ou une image, commence par repérer ce que tu vois ou comprends vraiment. Note le titre, l'auteur si tu le connais, la date et les détails qui attirent ton attention.

Repérer les effets :
Demande-toi ce que les mots ou les formes te font ressentir. Une comparaison peut rendre une scène plus vivante, tandis qu'une couleur sombre peut créer une impression de danger. Appuie ton idée sur un détail précis.

Exemple d'analyse :
Dans Le radeau de la Méduse, peint par Théodore Géricault au début du XIXe siècle, les corps, les gestes et la lumière font sentir la détresse des naufragés. Tu peux décrire ces éléments avant d'expliquer leur effet.

2. Créer avec les mots et les arts :

Imaginer à partir d'un thème :
Un thème comme la mer peut inspirer un texte, un dessin ou une photographie. Pour trouver des idées, pense aux sons, aux matières, aux couleurs et aux souvenirs. Ton expérience d'atelier peut aussi nourrir une création originale.

Choisir des moyens d'expression :
Dans un texte, tu peux jouer sur les images, les verbes et le rythme des phrases. Dans une création visuelle, pense au cadrage, aux formes et aux contrastes. Chaque choix doit aider le lecteur ou le spectateur à comprendre ton intention.

Moyen choisi	Effet possible
Une métaphore	Faire imaginer une scène autrement
Un contraste de couleurs	Attirer l'œil ou créer une émotion
Des phrases courtes	Donner du rythme ou de la tension

Évite de chercher des mots compliqués pour faire joli. Une image précise et bien choisie est souvent plus efficace. Comme dans un travail manuel, prends le temps de préparer ton idée avant de commencer.

3. Rédiger, relire et présenter ta création :

Suivre un plan simple :

Pour rédiger, pose d'abord ton idée principale, puis choisis 2 ou 3 détails pour la développer. Utilise des connecteurs comme « d'abord », « ensuite » et « enfin » pour guider ton lecteur sans compliquer ton texte.

Relire avec méthode :
Relis une première fois pour vérifier que ton idée se comprend. Relis ensuite pour corriger les accords, les verbes et la ponctuation. À l'oral, articule et regarde ton public au lieu de lire trop vite.

- Vérifie que tu réponds bien au sujet.
- Remplace les répétitions par des mots précis.
- Contrôle les accords et les verbes.
- Lis ton texte à voix haute une fois.

Mini cas concret :
En 30 minutes, tu imagines un bateau du futur et rédiges un texte de 8 phrases pour le présenter. Tu notes 3 détails visuels, écris un brouillon, puis corriges les répétitions et les accords. Livrable attendu : un texte propre de 8 phrases accompagné d'un croquis légendé.

Check-list avant de rendre ton travail :

- Mon sujet et mon intention sont clairs.
- J'ai choisi des détails concrets.
- Mon texte suit un ordre logique.
- J'ai relu l'orthographe et la ponctuation.
- Mon dessin ou mon texte est propre et lisible.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser une œuvre, observe d'abord les éléments concrets, puis explique les émotions qu'ils provoquent en t'appuyant sur des détails précis.

- Pour créer, puise dans tes idées et choisis des **moyens d'expression** adaptés à ton intention.
- Organise ton texte avec une idée principale, quelques détails et des connecteurs simples.
- Relis ton travail pour vérifier le sens, les accords, la ponctuation et la présentation.

Une création réussie repose sur des choix précis et une **relecture méthodique**. Présente-la clairement pour que ton public comprenne ton intention.

Chapitre 4 : Lire et écrire le métier

1. Lire les documents de l'atelier :

Repérer les informations utiles :
Au chantier, tu lis des consignes, des plans, des fiches de matériaux et des messages. Avant de commencer, repère le titre, la date, l'auteur et le but du document. Cette habitude t'évite de travailler avec une consigne ancienne ou incomplète.

Lire en plusieurs étapes :
Fais une première lecture pour comprendre le sujet général, puis une deuxième pour relever les actions, les mesures et les précautions. Entoure les mots importants et note les termes inconnus à vérifier auprès de ton enseignant ou de ton maître de stage.

Pour analyser une consigne, demande-toi qui doit agir, quoi faire, avec quel matériel et dans quel ordre. Distingue les faits des conseils. Un verbe comme « vérifier » indique une action, tandis qu'une mesure précise donne un repère à respecter.

Exemple de lecture d'une consigne :
La fiche demande de contrôler 6 couples avant le collage d'une cloison. Tu repères l'action, le nombre et le moment du contrôle. Tu comprends que l'assemblage ne doit pas commencer tant que les 6 pièces ne sont pas vérifiées.

Document	Ce que tu vérifies
Plan de pièce	Les cotes, les repères et l'échelle
Fiche de consigne	L'action, l'ordre et les précautions
Fiche matériau	L'essence, les dimensions et l'état du bois

Vocabulaire du chantier :
Apprends les mots professionnels en contexte. Si tu lis « membrure », cherche où se trouve cette pièce sur le bateau et observe son rôle. Comprendre le terme t'aide à suivre les échanges et à poser une question précise.

2. Prendre des notes efficaces :

Noter sans tout recopier :
Une bonne note garde l'essentiel : la pièce concernée, l'action à faire, les dimensions, l'ordre des étapes et les points de vigilance. Écris des mots courts pendant l'explication, puis reformule la consigne avec une phrase complète avant de commencer.

Vérifier les mesures :

En charpente de marine, une erreur de lecture peut décaler une pièce ou compliquer un assemblage. Recopie soigneusement les unités, comme le millimètre ou le centimètre. Si une cote est illisible ou contradictoire, demande confirmation au lieu de deviner.

Mini cas pratique :
Tu dois préparer 4 barrots selon une fiche de débit. En 10 minutes, tu notes leur repère, leur longueur et leur section, puis tu compares ta liste au plan. Tu remets une liste annotée, qui sert de livrable au contrôle avant débit.

Check-list avant de commencer :

- Repère le nom de la pièce et son numéro.
- Relis chaque dimension et son unité.
- Vérifie le sens et l'ordre des opérations.
- Signale toute information manquante ou douteuse.
- Garde ta fiche de notes près de ton poste.

3. Rédiger clairement au travail :

Organiser ton message :
Pour rédiger une consigne ou un compte rendu, commence par le contexte, puis indique les actions réalisées et le résultat. Utilise des phrases courtes et des verbes précis. Des connecteurs comme « d'abord », « ensuite » et « enfin » rendent l'ordre facile à suivre.

Employer les bons mots :
Préfère « j'ai contrôlé la longueur du barrot » à « j'ai regardé le bois ». Le vocabulaire précis évite les malentendus. Relis aussi les accords et les nombres, surtout lorsqu'ils désignent des pièces différentes ou des mesures à transmettre à l'équipe.

Exemple de compte rendu :
« J'ai contrôlé les 4 barrots selon la fiche de débit. Les longueurs correspondent au plan. J'ai mis de côté 1 pièce présentant une fente et prévenu le chef d'atelier. » Ce message indique le contrôle, le résultat et l'action suivante.

Relire avant de transmettre :
Avant d'envoyer un message ou de rendre une fiche, vérifie que ton texte répond à 3 questions : de quoi parles-tu, qu'as-tu fait et que faut-il faire ensuite ? Pendant mon stage, cette relecture m'a évité plusieurs consignes ambiguës.

Ce qu'il faut retenir

Pour travailler efficacement, tu dois lire, noter et rédiger avec précision. Repère les informations essentielles avant d'agir et vérifie toute donnée incertaine.

- Identifie le but du document, les actions, leur ordre et les précautions : retiens les **informations utiles**.
- Note les pièces, les dimensions et les unités, puis compare-les au plan. Ne devine jamais une cote douteuse.
- Rédige des phrases courtes, avec des verbes précis, et relis ton message avant de le transmettre.

Des notes fiables et une communication claire limitent les erreurs et facilitent le travail de toute l'équipe.

Histoire-géographie

Présentation de la matière :
En CAP Charpentier de marine, tu étudies la France depuis 1789, les transports, les mobilités et les espaces urbains. Tu apprends à **analyser des documents** et à situer des événements sur une frise ou une carte.

Cette matière participe à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient 3**. L'Histoire-géographie-EMC s'évalue à l'oral, en CCF durant la dernière année, pendant 15 minutes maximum, ou en examen final pendant 15 minutes, dont 5 minutes de préparation.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **2 courtes révisions** de 15 minutes chaque semaine. Prépare des fiches avec les dates essentielles et les lieux étudiés. Pour rendre les transports plus concrets, prends l'exemple d'un port proche de ton chantier.

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 apporte au sujet. Si tu hésites, respire et reprends calmement ton explication.

Table des matières

Chapitre 1 : La France de 1789 à la Cinquième République ..... Aller
1. De la révolution à la république ..... Aller
2. De la troisième à la cinquième république ..... Aller

Chapitre 2 : La France dans la construction européenne ..... Aller
1. Les débuts de la construction européenne ..... Aller
2. Une union qui s'élargit et se transforme ..... Aller
3. Comprendre l'europe à partir d'un document ..... Aller

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans le monde actuel ..... Aller
1. Comprendre les mobilités ..... Aller
2. Des réseaux qui relient les territoires ..... Aller
3. Des mobilités à organiser ..... Aller

Chapitre 4 : Espaces urbains : acteurs et aménagement ..... Aller
1. Comprendre les espaces urbains ..... Aller
2. Aménager la ville et ses quartiers ..... Aller

Chapitre 1 : La France de 1789 à la Cinquième République

1. De la révolution à la république :

La fin de la monarchie :
En 1789, la France est une monarchie dirigée par le roi Louis XVI. La société est très inégalitaire. Le 14 juillet, la prise de la Bastille à Paris devient un symbole de la Révolution. En août, les privilèges sont abolis.

Des changements politiques :
En 1792, la monarchie est renversée et la Première République est proclamée. Louis XVI est exécuté en 1793. La période révolutionnaire est marquée par des conflits et des violences. En 1799, le général Napoléon Bonaparte prend le pouvoir.

Empires et retours de la monarchie :
Napoléon devient empereur en 1804. Après sa défaite en 1815, la monarchie revient. La révolution de 1848 met fin à ce régime et établit la Deuxième République. Elle abolit l'esclavage dans les colonies françaises et instaure le suffrage universel masculin.

Période	Régime ou événement	Repère à retenir
1789-1792	Révolution française	Fin des privilèges
1792-1799	Première République	La monarchie est abolie
1804-1815	Premier Empire	Napoléon Ier est empereur
1848-1852	Deuxième République	Suffrage universel masculin
1852-1870	Second Empire	Napoléon III dirige le pays

Exemple de repère historique :
Pour ne pas confondre les 2 empereurs, associe Napoléon Ier au Premier Empire, de 1804 à 1815, et Napoléon III au Second Empire, de 1852 à 1870. À l'examen, ces repères t'aident à remettre les événements dans l'ordre.

2. De la troisième à la cinquième république :

La république s'installe :
Après la défaite de 1870 contre la Prusse, le Second Empire prend fin. La Troisième République est proclamée en 1870 et dure jusqu'en 1940. En 1905, une loi sépare les Églises et l'État. L'école publique devient gratuite, laïque et obligatoire.

La guerre et les nouveaux droits :

La France participe aux 2 guerres mondiales, de 1914 à 1918 puis de 1939 à 1945. Après la Seconde Guerre mondiale, la Quatrième République est créée en 1946. En 1944, les femmes obtiennent le droit de vote et votent pour la première fois en 1945.

La cinquième république :
En 1958, pendant la guerre d'Algérie, une crise politique conduit à la création de la Cinquième République. Le général de Gaulle en devient le premier président. La Constitution organise les pouvoirs de l'État. Depuis 1962, le président est élu au suffrage universel direct.

Étude de document :
Imagine une affiche française de 1945 appelant les électeurs à voter. Elle témoigne d'un changement concret : les femmes participent désormais aux élections. Situe le document après la Seconde Guerre mondiale et relie-le au droit de vote accordé en 1944.

Questions rapides :

- En quelle année la Cinquième République est-elle créée ?
- Quel droit nouveau les femmes exercent-elles pour la première fois en 1945 ?
- Pourquoi la séparation des Églises et de l'État, en 1905, est-elle un repère important ?

Repères à vérifier :

- Associe chaque régime à ses dates principales.
- Replace les événements de 1789, 1848, 1870, 1944 et 1958 dans l'ordre.
- Distingue une monarchie, un empire et une république.
- Explique en une phrase un changement de droit ou de régime.
- Vérifie que tu ne confonds pas Napoléon Ier et Napoléon III.

Quand tu révises, commence par placer les dates sur une ligne du temps. C'est une méthode simple que j'aurais aimé utiliser plus tôt : elle évite de mélanger les régimes et te permet de comprendre comment les droits et les institutions évoluent.

Ce qu'il faut retenir

De 1789 à 1958, la France passe de la monarchie aux républiques, en alternant aussi avec des empires. Ces transformations s'accompagnent de changements politiques et de nouveaux droits.

- La Révolution abolit les privilèges ; la Première République est proclamée en 1792.
- Napoléon Ier dirige le Premier Empire, puis Napoléon III le Second Empire.

- La **Troisième République** instaure notamment la laïcité en 1905 ; les femmes obtiennent le droit de vote en 1944.
- La **Cinquième République** naît en 1958. Depuis 1962, le président est élu au suffrage universel direct.

Pour retenir cette histoire, replace les dates clés sur une ligne du temps et distingue bien les régimes et les deux Napoléon.

Chapitre 2 : La France dans la construction européenne

1. Les débuts de la construction européenne :

Après la guerre :
Après la Seconde Guerre mondiale, de nombreux pays européens veulent éviter un nouveau conflit. En 1950, le ministre français Robert Schuman propose de mettre en commun le charbon et l'acier avec l'Allemagne de l'Ouest. Ces matières sont essentielles pour produire de l'énergie et fabriquer des armes.

Les premières étapes :
En 1951, la France, l'Allemagne de l'Ouest, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg créent la Communauté européenne du charbon et de l'acier, appelée CECA. En 1957, ces 6 pays signent les traités de Rome pour développer leur coopération économique.

Repères à retenir :

Date	Événement	Pourquoi c'est important
1950	Déclaration de Robert Schuman	La France propose une coopération avec l'Allemagne.
1951	Création de la CECA	6 pays mettent en commun le charbon et l'acier.
1957	Traités de Rome	La coopération économique s'élargit.

Exemple de coopération :
Si une entreprise française achète de l'acier produit dans un autre pays membre, la coopération européenne facilite les échanges. Dans la construction navale, cela peut aider à comparer les fournisseurs et à s'approvisionner au-delà des frontières.

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

De la CEE à l'union européenne :
Au fil du temps, la coopération concerne davantage de pays et de domaines. Le traité de Maastricht, signé en 1992, crée l'Union européenne et renforce les liens entre ses membres. La France participe à ces décisions avec les autres États.

Des changements concrets :
L'Union européenne facilite les échanges entre ses membres et organise des projets communs. La monnaie unique, l'euro, est utilisée à partir de 1999 pour les échanges financiers, puis les pièces et les billets circulent en 2002. La France fait partie de la zone euro.

Ce que ça change pour toi :

Dans ton futur métier, l'Union européenne peut compter lorsque tu compares des matériaux ou que tu échanges avec des entreprises d'autres pays membres. Les règles communes et la monnaie facilitent certaines démarches, mais elles ne remplacent pas les consignes de sécurité ni les vérifications professionnelles.

Exemple d'étude de cas :
Tu aides à préparer une petite embarcation de 5 mètres dans un atelier français. L'équipe compare 2 offres de bois provenant de pays membres, vérifie les caractéristiques et les documents, puis note le prix en euros. Le livrable attendu est un tableau comparatif d'une page avec le fournisseur choisi et sa justification.

3. Comprendre l'europe à partir d'un document :

Étude de cas courte :
Observe la déclaration de Robert Schuman du 9 mai 1950. Il propose de placer la production franco-allemande de charbon et d'acier sous une organisation commune, ouverte à d'autres pays européens. Cette proposition cherche à rendre une nouvelle guerre plus difficile.

Comment analyser le document ?

- Repère la date et le lieu de la déclaration, le 9 mai 1950, en France.
- Identifie l'acteur principal, Robert Schuman, ministre français des Affaires étrangères.
- Note les pays concernés au départ, puis explique le but recherché : coopérer pour préserver la paix.
- Relie le document à la CECA, créée en 1951 par 6 pays.

Check-list pour réviser :

- Je sais situer 1950, 1951, 1957 et 1992 dans l'ordre.
- Je peux expliquer le rôle de Robert Schuman.
- Je sais nommer les 6 pays fondateurs.
- Je distingue la CECA de l'Union européenne créée par le traité de Maastricht.
- Je donne un exemple de l'effet concret de la coopération européenne.

Questions rapides :

- Pourquoi la France et l'Allemagne ont-elles commencé par coopérer sur le charbon et l'acier ?
- Quels sont les 2 grands repères de 1951 et 1957 ?
- Comment l'euro peut-il faciliter les échanges pour une entreprise française ?

Ce qu'il faut retenir

Après la Seconde Guerre mondiale, la France soutient la coopération européenne pour préserver la paix et développer les échanges.

- En 1950, Robert Schuman propose de mettre en commun le charbon et l'acier. La **CECA est créée** en 1951 par six pays.
- Les **traités de Rome** de 1957 élargissent la coopération économique.
- En 1992, le traité de Maastricht crée l'Union européenne. La France adopte l'euro, utilisé pour les échanges financiers dès 1999 et en pièces et billets dès 2002.

Pour analyser un document, repère sa date, son auteur, les pays concernés et le but recherché. La coopération facilite les échanges, mais tu dois toujours respecter les règles de sécurité et vérifier les documents professionnels.

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans le monde actuel

1. Comprendre les mobilités :

Des déplacements variés :
Une mobilité, c'est un déplacement de personnes ou de marchandises. Tu te déplaces pour aller en cours, au travail ou en vacances. Les marchandises, elles, circulent entre les lieux de production, les ports, les magasins et les clients.

Des moyens de transport complémentaires :
La route, le train, l'avion et le bateau relient les territoires. On choisit selon la distance, le coût, la rapidité et la nature de ce qu'on transporte. Pour une longue traversée maritime, le bateau peut déplacer beaucoup de marchandises, mais le trajet prend du temps.

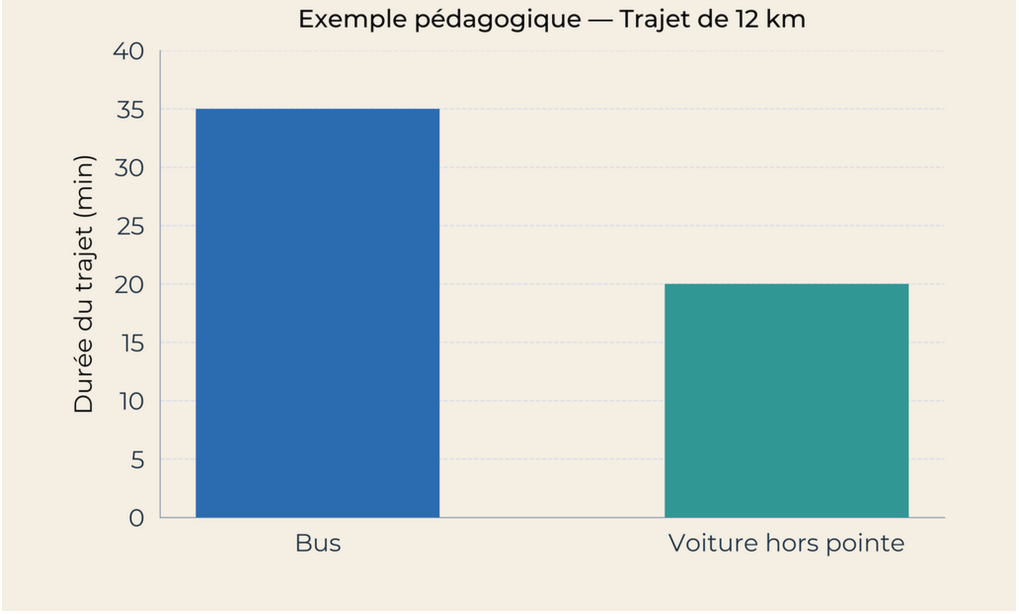
Représentation visuelle



Comparaison des matériaux pour optimiser la construction navale

Exemple d'un trajet quotidien :
Tu habites à 12 kilomètres de ton établissement. Un bus peut t'y conduire en 35 minutes, tandis qu'une voiture met 20 minutes hors des heures de pointe. Le choix dépend aussi des horaires et du coût du trajet.

Graphique chiffré



2. Des réseaux qui relient les territoires :

Des lieux connectés :
Les routes, les voies ferrées, les ports et les aéroports forment des réseaux. Certains lieux, comme les grandes métropoles et les ports, sont très bien reliés. D'autres territoires, surtout éloignés des grands axes, sont moins accessibles.

Une étude de cas en france :
À Saint-Nazaire, en Loire-Atlantique, le port et les activités liées à la mer s'inscrivent dans un espace connecté aux routes et au rail. Ces liaisons facilitent l'arrivée des matériaux et le déplacement des travailleurs. Elles peuvent aussi créer du trafic et des nuisances près des zones d'activité.

Ce que ça change pour ton métier :
En charpente de marine, les pièces de bois, les outils et les bateaux en construction doivent circuler entre ateliers, fournisseurs et chantiers. Un retard de livraison peut décaler une étape. Prévoir les trajets et vérifier les accès aide donc à mieux organiser le travail.

Mini cas concret à saint-nazaire :
Ton équipe doit déplacer 6 pièces de bois de 3 mètres vers un chantier situé à 8 kilomètres. Tu vérifies les dimensions, l'accès au véhicule et l'horaire de livraison. Résultat attendu : transporter les pièces en un trajet sans bloquer le chantier. Livrable attendu : une fiche de transport avec le trajet, l'horaire et la liste des pièces.

Questions rapides :

- Quels réseaux peuvent acheminer les matériaux jusqu'au chantier ?

- Pourquoi faut-il vérifier les accès avant le transport des pièces ?

3. Des mobilités à organiser :

Des choix avec des conséquences :
Chaque mode de transport a des avantages et des limites. La voiture est pratique quand les horaires ou les lieux sont mal desservis, mais elle peut contribuer aux embouteillages. Le train transporte de nombreux voyageurs, mais il ne dessert pas toutes les communes.

Des déplacements plus durables :
Quand c'est possible, tu peux privilégier la marche, le vélo, les transports en commun ou le covoiturage. Pour transporter des matériaux, regrouper plusieurs livraisons peut éviter des trajets inutiles. Sur un chantier, la sécurité reste prioritaire, notamment pour arrimer une charge et respecter les règles de circulation.

Check-list avant un déplacement :

À vérifier	Question à te poser
Trajet	Quelle route est adaptée au véhicule et à la charge ?
Horaire	As-tu prévu une marge en cas de retard ?
Accès	Le véhicule peut-il entrer et manœuvrer sur place ?
Charge	Les pièces sont-elles protégées et bien arrimées ?
Livraison	Le destinataire connaît-il l'heure d'arrivée ?

Ce qu'il faut retenir

Les mobilités concernent les déplacements de personnes et de marchandises. Les modes de transport se complètent selon la distance, le coût, la rapidité et les besoins.

- Les **réseaux de transport** relient les territoires, mais certains lieux restent moins accessibles.
- Sur un chantier, vérifie le trajet, les accès, l'horaire et l'arrimage des matériaux.
- Privilégie les **déplacements durables** et regroupe les livraisons pour limiter les trajets inutiles.

Une bonne organisation facilite le travail et renforce la sécurité. Anticipe les contraintes pour livrer au bon endroit et au bon moment.

Chapitre 4 : Espaces urbains : acteurs et aménagement

1. Comprendre les espaces urbains :

Des villes qui s'étendent :
Un espace urbain regroupe des habitants, des logements, des emplois, des commerces et des services. La ville ne s'arrête pas toujours à ses limites administratives, car beaucoup de personnes habitent dans une commune et travaillent dans une autre.

Des notions utiles :
L'Insee utilise l'expression « aire d'attraction des villes » pour désigner un pôle d'emplois et de population ainsi que les communes voisines liées à ce pôle par les déplacements domicile-travail. Cette notion aide à comprendre les liens entre le centre et sa périphérie.

Quand la ville gagne du terrain sur les espaces agricoles ou naturels, on parle d'étalement urbain. Ce phénomène peut éloigner les habitants des services et augmenter les déplacements en voiture. À l'inverse, construire davantage dans des quartiers déjà urbanisés peut limiter cette extension.

Pourquoi ces choix te concernent ?
Comme futur professionnel, tu peux travailler dans un chantier situé en ville, près de logements, de transports ou d'un port. Comprendre les usages du quartier t'aide à repérer les contraintes, comme le bruit, les accès difficiles ou la présence d'habitants.

Acteur	Rôle dans l'aménagement	Exemple de décision
Commune ou intercommunalité	Organise le développement du territoire	Prévoir des logements ou une piste cyclable
Habitants et associations	Expriment des besoins et des désaccords	Demander un parc ou moins de circulation
Entreprises et aménageurs	Financent ou réalisent des projets	Construire des bureaux ou rénover un quai

2. Aménager la ville et ses quartiers :

Des acteurs aux intérêts différents :
Les élus et les services publics fixent des objectifs, comme créer des logements, améliorer les transports ou protéger un espace naturel. Les habitants, les associations, les entreprises et les aménageurs participent aussi aux projets, mais leurs attentes ne sont pas toujours les mêmes.

Un projet urbain peut donc provoquer des débats. Les habitants peuvent soutenir la création d'un parc, mais s'inquiéter du bruit des travaux. Les entreprises cherchent aussi

des locaux accessibles et rentables. L'aménagement consiste à organiser ces besoins et à faire des choix.

Les enjeux à retenir :

- Répondre aux besoins de logements, d'emplois et de services.
- Faciliter les déplacements à pied, à vélo et en transport collectif.
- Préserver les espaces verts et limiter les risques, comme les inondations.
- Rendre les quartiers accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Ces décisions transforment le cadre de vie. Pour les comprendre, repère toujours le lieu concerné, les personnes qui décident, celles qui sont consultées et les effets attendus.

Étude de cas à paris rive gauche :
Dans le 13e arrondissement de Paris, la création d'une zone d'aménagement concerté en 1991 a lancé la transformation d'un secteur proche de la Seine et de la gare d'Austerlitz. La Ville de Paris a planifié de nouveaux quartiers réunissant logements, bureaux, commerces, équipements et espaces publics.

Pour étudier ce cas, imagine que tu prépares une fiche sur un chantier de quartier. Note le lieu, la date, les acteurs, les aménagements prévus et leurs effets sur les déplacements et la vie quotidienne. Ce repérage rend ton analyse claire et concrète.

Mini cas pratique et livrable attendu :
Contexte : un quai urbain de 200 mètres doit accueillir une promenade piétonne et un petit ponton pour les bateaux. En 30 minutes, relève 3 usages du lieu, 2 contraintes possibles et 2 acteurs à consulter, par exemple la mairie et les riverains.

Étapes : observe les accès, repère les habitations proches, puis propose une amélioration qui limite la gêne pendant les travaux. Résultat attendu : une fiche d'observation d'une page, avec un croquis légendé et 3 recommandations simples.

Check-list sur le terrain :

- Note le nom du quartier et la commune.
- Repère les logements, les transports et les espaces publics.
- Identifie au moins 2 acteurs concernés par le projet.
- Observe un bénéfice et une difficulté possibles.
- Rends un croquis légendé ou une fiche claire.

Questions rapides :

- Qu'est-ce qu'une aire d'attraction des villes ?
- Quels sont 2 acteurs qui peuvent participer à un aménagement ?
- Pourquoi un projet urbain peut-il créer des désaccords ?

Ce qu'il faut retenir

Un espace urbain comprend habitants, logements, emplois et services. Son aménagement doit concilier des besoins parfois divergents et limiter les effets de l'étalement urbain.

- L'**aire d'attraction** relie un pôle urbain aux communes voisines par les déplacements domicile-travail.
- Les communes, habitants, associations et entreprises participent aux projets avec des intérêts différents.
- Un aménagement vise à répondre aux besoins, améliorer les déplacements, préserver les espaces naturels et favoriser l'accessibilité.

Pour étudier un projet, repère son lieu, les **acteurs concernés**, les usages, les contraintes et les effets sur la vie quotidienne.

Enseignement moral et civique

Présentation de la matière : En CAP Charpentier de marine, l'EMC t'aide à comprendre les **valeurs de la République**, tes droits et tes responsabilités. Tu apprends à argumenter, à respecter les différences et à exercer ton esprit critique.

Cette matière relève de l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient 3**. L'oral d'Histoire-géographie-EMC dure au maximum 15 minutes en CCF, en dernière année. En examen final ponctuel, il dure 15 minutes, dont 5 de préparation. En CCF, l'EMC représente 8 points sur 20.

Conseil : Prévois **10 minutes de révision** régulières pour revoir la laïcité, l'égalité et les libertés. Pour chaque document étudié, repère son auteur, son contexte et la question civique soulevée. Entraîne-toi à expliquer ton avis avec 2 arguments simples.

Relie les notions à des situations de chantier, comme une discrimination dans l'équipe. Je te conseille de **parler à voix haute** plutôt que de réciter. Si tu hésites, respire et reformule tranquillement ton idée.

Table des matières

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

1. Comprendre l'état de droit et les libertés ..... Aller
2. Appliquer la laïcité au quotidien ..... Aller

Chapitre 2 : Information responsable, environnement et biodiversité ..... Aller

1. Trier les informations ..... Aller
2. Comprendre les enjeux environnementaux ..... Aller
3. Protéger la biodiversité ..... Aller

Chapitre 3 : Délibération des institutions, République et Nation ..... Aller

1. Comprendre la république et la nation ..... Aller
2. Comprendre la délibération des institutions ..... Aller
3. Agir en citoyen au quotidien ..... Aller

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

1. Comprendre la cohésion sociale ..... Aller
2. Agir avec solidarité ..... Aller
3. Repérer et combattre les discriminations ..... Aller

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

1. Comprendre la participation politique ..... Aller
2. S'engager et agir avec les autres ..... Aller

3. S’informer et préparer son action ..... Aller

Chapitre 1 : État de droit, libertés et laïcité

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

Un cadre qui protège chacun :
En France, l'État de droit signifie que tout le monde doit respecter les règles, y compris les personnes qui dirigent le pays. Les lois protègent tes droits et prévoient des recours si une décision te semble injuste.

Des libertés à connaître :
Tu as notamment la liberté d'expression, la liberté de conscience, le droit à l'égalité et le droit de ne pas subir de discrimination. Ces libertés ne permettent pas de mettre les autres en danger ni de les empêcher d'exercer leurs droits.

La Constitution du 4 octobre 1958 affirme que la France est une République laïque et garantit l'égalité devant la loi, sans distinction de religion. C'est un repère important pour comprendre les règles communes.

Au travail et en atelier :
Dans un chantier naval, les règles doivent s'appliquer à toute l'équipe. Le responsable peut donner des consignes de sécurité, mais il ne peut pas traiter différemment un apprenti en raison de sa religion ou de ses opinions.

Exemple : Pendant un stage de 4 semaines, un apprenti entend une remarque discriminatoire sur un collègue. Il peut en parler calmement au tuteur ou à l'enseignant, en décrivant les faits et la date, plutôt que de répondre par une insulte.

Repères utiles :

Repère	Ce que ça signifie
État de droit	Les règles s'appliquent à tous.
Liberté de conscience	Tu peux avoir une religion, en changer ou n'en avoir aucune.
Égalité	La loi protège chacun sans discrimination.

Astuce de stage :
Si tu penses qu'une règle ou une décision est injuste, note les faits simplement : ce qui s'est passé, quand et qui était présent. Demande conseil à ton tuteur ou à ton enseignant avant que le désaccord ne s'envenime.

2. Appliquer la laïcité au quotidien :

Le principe de laïcité :

La laïcité organise la neutralité de l'État et des services publics envers les religions. Elle protège la liberté de croire ou de ne pas croire, et permet à chacun de pratiquer sa religion dans le respect des règles communes.

Dans un établissement public, les agents doivent rester neutres dans leur travail. Pour les élèves, des règles particulières s'appliquent à l'école publique. En entreprise privée, la laïcité ne s'applique pas automatiquement comme dans un service public.

Sur un lieu de stage :
Dans une entreprise privée, tu peux exprimer tes convictions, mais tu dois respecter les consignes de sécurité et le fonctionnement du travail. Une restriction à une liberté doit respecter le cadre légal et être justifiée par la situation.

Exemple : En atelier, une tenue ample ou un bijou peut présenter un risque près d'une scie ou d'une machine. Le bon réflexe est de demander une solution compatible avec la sécurité, comme une tenue adaptée et bien ajustée.

Mini cas pratique :
Contexte : tu travailles 3 heures dans un atelier de réparation navale où une machine est utilisée par 4 apprentis. Étapes : tu repères un cordon qui pend, tu arrêtes ton travail, puis tu demandes au tuteur une tenue sûre. Résultat : le risque est écarté avant la reprise.

Livrable attendu : une fiche courte de signalement indiquant la date, le risque observé et la solution retenue. En stage, transmettre une information précise aide l'équipe à protéger tout le monde, sans se moquer ni accuser quelqu'un.

Ta check-list sur le terrain :

- Vérifie que ta tenue ne risque pas de s'accrocher à une machine.
- Respecte les consignes de sécurité données par ton tuteur.
- Écoute les opinions des autres sans les rabaisser.
- Signale calmement une discrimination ou une situation dangereuse.
- Demande conseil si tu ne sais pas quelle règle appliquer.

Questions rapides :
Qui doit respecter les lois dans un État de droit ? Que protège la liberté de conscience ? Pourquoi une tenue peut-elle être adaptée en atelier ? À qui peux-tu signaler une situation discriminatoire pendant ton stage ?

Ce qu'il faut retenir

L'État de droit protège tes libertés et garantit que les règles s'appliquent à tous. La laïcité protège la liberté de croire ou non et impose la neutralité aux services publics.

- Tu as droit à la liberté de conscience, à l'égalité et à la non-discrimination.
- En entreprise, respecte les règles communes et les consignes de sécurité.
- Signale calmement une discrimination ou un danger à ton tuteur ou à ton enseignant.

En cas de désaccord, décris les faits et demande conseil. Une tenue adaptée peut écarter les risques en atelier.

Chapitre 2 : Information responsable, environnement et biodiversité

1. Trier les informations :

Vérifier avant de partager :
Dans ton métier, tu peux recevoir des consignes, des fiches techniques ou des conseils sur les matériaux et l'environnement. Avant de les transmettre ou de les appliquer, vérifie qui les a produits, leur date et les preuves présentées.

Reconnaître une information fiable :
Une information sérieuse cite généralement une source identifiable, des faits vérifiables et une date. Méfie-toi des messages qui promettent un résultat spectaculaire sans expliquer la méthode. En cas de doute, demande confirmation à ton enseignant ou à ton tuteur.

Exemple de vérification :
Tu lis qu'un produit de traitement est « sans danger pour la mer ». Cherche sa fiche de données de sécurité et les consignes du fabricant. Une formule publicitaire ne suffit pas pour décider de son utilisation.

2. Comprendre les enjeux environnementaux :

Observer les effets de l'atelier :
Construire ou réparer un bateau demande des matériaux, de l'énergie et de l'eau. Les chutes de bois, les poussières, les peintures et les solvants peuvent aussi produire des déchets ou polluer l'air et l'eau s'ils sont mal gérés.

Relier les gestes à leurs conséquences :
Bien préparer une découpe limite les chutes et évite de gaspiller du bois. Trier les déchets permet de les orienter vers la bonne filière. Ces gestes sont utiles, mais ils ne remplacent jamais les consignes de sécurité ni celles du chantier.

Exemple de réduction des chutes :
Pour fabriquer 4 pièces, tu prépares un plan de découpe avant de scier. Tu notes les dimensions, repères les parties réutilisables et compares les chutes après le travail. Le bon réflexe est de mesurer 2 fois avant de couper.

Mini-cas en atelier :
Sur une réparation de 2 jours, ton équipe prépare 6 pièces en bois et repère 3 chutes réutilisables. Vous les rangez à part et étiquetez l'essence et les dimensions. Livrable attendu : une fiche de suivi indiquant les pièces utilisées, les chutes conservées et les déchets triés.

3. Protéger la biodiversité :

Comprendre la biodiversité :
La biodiversité désigne la variété des êtres vivants et des milieux où ils vivent. En bord de mer, elle comprend notamment les plantes du littoral, les oiseaux, les poissons et les organismes présents dans les habitats aquatiques.

Agir avec attention sur un chantier :
Les travaux près de l'eau demandent de la vigilance. Évite tout rejet de peinture ou de produit dans les sols et les eaux. Respecte les zones protégées et les consignes du port ou du chantier, puis signale rapidement une fuite ou une pollution.

Exemple près d'un port :
Avant un ponçage, tu installes la protection prévue pour récupérer les poussières, puis tu vérifies qu'aucun déchet ne peut tomber dans l'eau. Si tu observes une fuite, tu arrêtes l'opération et préviens ton responsable.

Checklist de terrain :

À vérifier	Ton geste
Consigne	Tu vérifies la date et la source.
Découpe	Tu mesures et prépares ton plan.
Déchets	Tu les tries selon les consignes du chantier.
Eau et milieux naturels	Tu empêches tout rejet et signales une fuite.

Questions rapides :

- Quelle information vérifies-tu en premier avant d'utiliser un produit ?
- Pourquoi préparer un plan de découpe avant de scier ?
- Que fais-tu si tu repères une fuite près de l'eau ?

Ce qu'il faut retenir

Avant de partager ou d'appliquer une consigne, vérifie sa **source et sa date**, ainsi que les preuves disponibles. À l'atelier, tes gestes limitent les déchets et protègent les milieux naturels.

- Prépare tes découpes pour réduire les chutes et réutilise celles qui conviennent.
- Trie les déchets selon les consignes du chantier, sans négliger la sécurité.

- Empêche les rejets dans l'eau et signale immédiatement toute fuite ou pollution.

En vérifiant les informations et en agissant avec soin, tu contribues à préserver l'environnement et la **biodiversité du littoral**.

Chapitre 3 : Délibération des institutions, République et Nation

1. Comprendre la république et la nation :

Repères historiques :
La République française actuelle est la Cinquième République. Elle repose sur la Constitution adoptée en 1958. Son article 1 affirme que la France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. Ces principes organisent la vie collective et protègent les droits de chacun.

Les mots à retenir :
La République est une manière d'organiser le pouvoir politique, avec des institutions et des règles communes. La Nation désigne une communauté de citoyens liés par une histoire, des droits et un projet partagé. Tu peux appartenir à une même Nation que des personnes qui vivent dans une autre région.

Des principes dans la vie quotidienne :
L'indivisibilité signifie que les mêmes règles républicaines s'appliquent sur tout le territoire. La laïcité garantit la liberté de conscience et la neutralité de l'État. La démocratie permet aux citoyens de participer aux choix collectifs, notamment par le vote. Le principe social vise aussi la solidarité.

Exemple d'application des principes :
Dans ton atelier, chacun peut avoir des convictions différentes. Les règles de sécurité doivent pourtant s'appliquer à toute l'équipe, sans distinction. C'est une situation concrète où une règle commune permet de travailler ensemble et de protéger chacun.

2. Comprendre la délibération des institutions :

Débattre avant de décider :
Délibérer, c'est examiner plusieurs idées avant de prendre une décision. Les élus échangent des arguments, étudient les conséquences possibles et peuvent modifier un texte. Le débat ne garantit pas que tout le monde soit d'accord, mais il rend la décision plus réfléchie et publique.

Le parcours d'une loi :
En France, le Parlement comprend l'Assemblée nationale et le Sénat. Un projet ou une proposition de loi est étudié, discuté puis soumis au vote. Les deux assemblées peuvent examiner le texte successivement. En cas de désaccord persistant, l'Assemblée nationale peut avoir le dernier mot dans certaines conditions.

Étape	Ce qui se passe	À retenir
Étude	Une commission examine le texte.	Les élus préparent le débat.

Débat	Les parlementaires discutent et proposent des modifications.	Les arguments sont confrontés.
Vote	Les parlementaires se prononcent sur le texte.	Le vote exprime une décision collective.

Le rôle des citoyens :
Les citoyens choisissent leurs représentants lors des élections. Ils peuvent aussi s'informer, échanger des arguments et participer à la vie publique. La souveraineté appartient au peuple, qui l'exerce par ses représentants et, dans certains cas prévus, par référendum.

Exemple de décision collective :
Imagine qu'une commune débatte de l'aménagement d'un port. Les élus peuvent comparer le coût, la sécurité des usagers et les effets sur l'environnement avant de voter. Le livrable attendu est une décision écrite indiquant le projet retenu et son budget.

3. Agir en citoyen au quotidien :

Étude de cas courte :
En 1958, une nouvelle Constitution est adoptée et fonde la Cinquième République. Elle fixe les règles des institutions et la manière dont les citoyens participent au pouvoir. Pour toi, comprendre ces règles aide à distinguer une décision officielle d'une simple opinion ou d'une rumeur.

Mini cas pratique :
Dans un chantier naval-école, 12 élèves doivent choisir l'ordre de rangement de 3 zones de travail. Le groupe propose 2 solutions, compare leur sécurité, puis vote. Résultat, une organisation commune est affichée. Le livrable attendu est une fiche de rangement datée, validée par le groupe.

Ta check-list pour participer :

- Vérifie qui prend la décision et selon quelle règle.
- Écoute les arguments avant de donner ton avis.
- Appuie-toi sur des faits plutôt que sur une rumeur.
- Respecte le résultat du vote, même si ton choix n'est pas retenu.
- Demande où consulter la décision ou le compte rendu.

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre la République et la Nation ?
- À quoi sert le débat avant un vote ?
- Quelles sont les 2 assemblées qui composent le Parlement ?

Ce qu'il faut retenir

La Cinquième République, fondée sur la Constitution de 1958, organise le pouvoir et affirme les principes républicains. La Nation rassemble des citoyens autour de droits, d'une histoire et d'un projet commun.

- La **laïcité et la démocratie** protègent les libertés et permettent la participation citoyenne.
- La **délibération parlementaire** confronte les arguments avant l'étude, le débat et le vote d'une loi.
- Tu peux participer en t'informant, en votant et en respectant les règles communes.

Pour agir en citoyen, vérifie les faits et les règles de décision, écoute les arguments et consulte les décisions officielles.

Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité, solidarité et discriminations

1. Comprendre la cohésion sociale :

Une société qui fait place à chacun :
La cohésion sociale, c'est ce qui aide les personnes à vivre ensemble et à se sentir membres d'une même société. Elle repose sur le respect, les échanges, la confiance et la possibilité de participer à la vie collective, même quand on a des parcours différents.

Égalité et équité :
L'égalité signifie que tout le monde possède les mêmes droits. L'équité consiste à tenir compte des besoins particuliers pour que chacun puisse réellement participer. Au travail, cela peut vouloir dire adapter une consigne ou un poste sans rabaisser la personne.

Exemple au chantier :
Dans un atelier de construction navale, 4 apprentis se répartissent la préparation des pièces. Une personne malentendante reçoit aussi les consignes écrites et les informations de sécurité sous une forme visible. Elle peut ainsi contribuer au travail comme les autres.

2. Agir avec solidarité :

Des gestes qui renforcent le collectif :
La solidarité, c'est aider les autres et accepter aussi de recevoir de l'aide. Elle existe dans la famille, entre collègues ou à l'échelle d'un pays, par exemple grâce aux services et aux protections qui soutiennent les personnes face à la maladie ou aux difficultés.

Sur ton lieu de stage :
J'ai appris qu'une équipe avance mieux quand chacun partage les informations utiles. Si tu termines une tâche avant les autres, tu peux demander quelle aide est nécessaire. Ne prends toutefois pas un outil ou une charge sans accord, car la sécurité passe d'abord.

Exemple de travail solidaire :
Pour préparer 12 pièces destinées à une coque, l'équipe répartit les mesures, le traçage et le rangement des outils. Un apprenti vérifie chaque étape avec son tuteur. Le livrable attendu est un lot de 12 pièces identifiées et prêtes pour la suite.

3. Repérer et combattre les discriminations :

Reconnaître une différence de traitement injuste :
Une discrimination est un traitement défavorable fondé sur un critère interdit par la loi. Elle peut concerner, par exemple, l'origine, le sexe, l'âge, le handicap ou la religion. Elle peut se produire dans l'emploi, l'accès au logement, les services ou l'éducation.

Représentation visuelle



Traçage des dimensions précises avant la découpe des pièces

Réagir sans aggraver la situation :
Si tu observes des propos humiliants ou une mise à l'écart, reste factuel. Note la date, le lieu, les paroles ou les actes, puis parle à une personne de confiance, à ton tuteur ou à un responsable. Ne diffuse pas l'histoire sur les réseaux sociaux.

Check-list de terrain :

Situation	Réflexe utile
Une consigne est donnée à l'équipe	Vérifie que chacun l'a comprise.
Un camarade est mis à l'écart	Propose-lui de participer, sans parler à sa place.
Une remarque te semble discriminatoire	Note les faits et demande conseil à un adulte référent.
Une tâche présente un risque	Arrête-toi et préviens le responsable.

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre égalité et équité ?
- Donne un exemple de solidarité dans un atelier.
- À qui peux-tu parler si tu es témoin d'une discrimination en stage ?

Ce qu'il faut retenir

La cohésion sociale permet à chacun de participer et de se sentir membre du collectif. Elle s'appuie sur le respect, la confiance et la **solidarité au quotidien**.

- L'égalité garantit les mêmes droits; l'équité adapte les moyens aux besoins de chacun.
- Au travail, partage les informations et propose ton aide, en respectant les règles de sécurité.
- Une discrimination est un traitement défavorable fondé sur un critère interdit. Note les faits et parles-en à un adulte de confiance.

En accueillant chacun et en réagissant de façon factuelle, tu contribues à un collectif plus juste et inclusif.

Chapitre 5 : Participation et engagement politiques

1. Comprendre la participation politique :

Définition et formes :
Participer à la vie politique, c'est prendre part aux décisions qui organisent la société. Tu peux voter, discuter d'un sujet public, signer une pétition, rejoindre une association ou interpeller un élu. Ces actions permettent aux citoyens de faire entendre leurs idées.

Repères dans le temps :
En France, le droit de vote des femmes aux élections nationales est appliqué pour la première fois le 21 octobre 1945. Aujourd'hui, les élections permettent de choisir des représentants à différentes échelles, de la commune à l'État.

Pourquoi cela te concerne ?
Les décisions publiques peuvent toucher la formation, les transports, l'emploi ou la protection du patrimoine maritime. Comprendre qui décide et comment donner ton avis t'aide à défendre tes besoins, au travail comme dans ta commune.

Exemple de participation :
Dans une commune du littoral, des habitants assistent à une réunion publique sur l'aménagement du port. Ils posent des questions sur les places disponibles pour les bateaux-écoles et transmettent leurs remarques aux élus.

2. S'engager et agir avec les autres :

Des façons de s'engager :
L'engagement politique ne se limite pas aux élections. Tu peux participer à une association, défendre une cause, prendre part à un débat ou demander un rendez-vous à un élu. L'important est d'agir dans le respect des autres et des règles communes.

Étude de cas locale :
Imagine que le maintien d'un atelier de réparation navale soit discuté dans ta commune. Un groupe d'élèves et d'habitants peut recueillir les avis, vérifier les informations, puis présenter une proposition claire au conseil municipal.

Mini cas et livrable attendu :
En 1 semaine, 4 élèves interrogent 10 personnes sur les besoins de l'atelier, classent les réponses et rédigent une proposition d'une page. Le livrable attendu est une fiche avec 3 besoins prioritaires et 2 solutions concrètes.

Exemple de proposition :
La fiche peut demander un créneau mensuel de découverte des métiers du bois et de la réparation navale. Elle indique le public concerné, le lieu proposé, les besoins matériels et le nom du service municipal à contacter.

3. S'informer et préparer son action :

Vérifier avant de partager :
Une information politique peut influencer ton opinion, alors vérifie sa date, son auteur et sa source. Compare plusieurs médias ou consulte le site officiel de l'organisme concerné. Évite de transmettre une rumeur simplement parce qu'elle circule beaucoup.

Une méthode simple sur le terrain :
Avant une réunion ou une action, note le problème, les personnes concernées et la demande que tu veux formuler. Prépare un fait vérifiable et une question courte. Cette organisation t'aide à parler clairement, même si tu es impressionné.

Checklist avant d'agir :

À vérifier	Ta question
Le sujet	Quel problème veux-tu faire connaître ?
Les faits	As-tu vérifié la date et la source ?
Les personnes	Qui est concerné par la décision ?
La demande	Quelle solution concrète proposes-tu ?

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre voter et signer une pétition ?
- Pourquoi faut-il vérifier une information avant de la partager ?
- Quel service ou élu pourrais-tu contacter pour parler d'un problème lié au port de ta commune ?

Ce qu'il faut retenir

Tu peux participer à la vie politique par le vote, le débat, les pétitions ou l'action collective. Ces moyens te permettent d'influencer les décisions qui touchent ta vie quotidienne.

- Agis dans le respect des autres et formule une **proposition concrète**.
- Avant de partager une information, vérifie sa date, son auteur et sa source.
- Prépare ton intervention en identifiant le problème, les personnes concernées et ta demande.

En t’informant et en travaillant avec d’autres, tu peux faire entendre tes besoins auprès des élus et contribuer aux décisions locales.

Mathématiques

Présentation de la matière :
En CAP Charpentier de marine, les Mathématiques t'aident à travailler les **mesures et proportions**, les échelles et la géométrie utiles au traçage des pièces d'un bateau.

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

Si ton statut prévoit l'examen final, l'épreuve est écrite et dure **1 h 30**, dont 45 minutes pour les Mathématiques.

Conseil :
Je te conseille de réviser 15 minutes, 3 fois par semaine. Entraîne-toi avec des situations d'atelier, comme convertir une longueur ou calculer une surface de bois. Garde une fiche avec les **formules et unités**, puis refais tes exercices sans regarder la correction.

Avant chaque calcul, dessine un croquis et harmonise les unités. Explique ensuite ta démarche. Si tu bloques, reprends une étape simple et demande de l'aide, sans te décourager.

Table des matières

Chapitre 1 : Calcul numérique et grandeurs proportionnelles ..... Aller
1. Calculer avec des nombres ..... Aller
2. Comprendre la proportionnalité ..... Aller
Chapitre 2 : Statistiques et probabilités au quotidien ..... Aller
1. Utiliser les statistiques ..... Aller
2. Comprendre les probabilités ..... Aller
Chapitre 3 : Équations et fonctions : résoudre un problème ..... Aller
1. Traduire une situation en équation ..... Aller
2. Utiliser une fonction et contrôler le résultat ..... Aller
Chapitre 4 : Géométrie plane et dans l'espace : mesurer ..... Aller
1. Mesurer et convertir les longueurs ..... Aller
2. Calculer des longueurs et des surfaces ..... Aller
3. Mesurer dans l'espace ..... Aller

Chapitre 1 : Calcul numérique et grandeurs proportionnelles

1. Calculer avec des nombres :

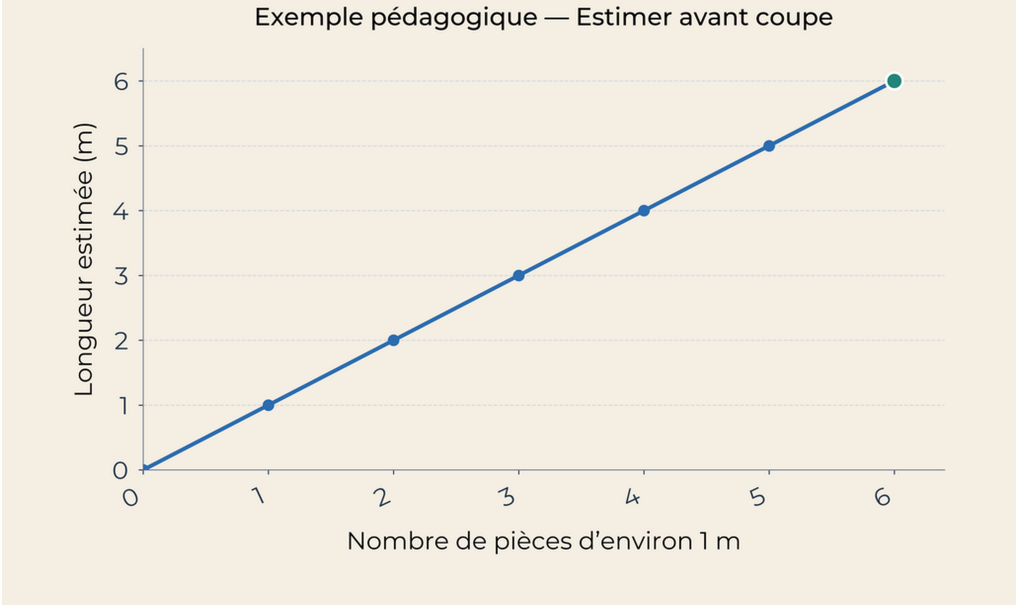
Les opérations utiles :
En atelier, tu additionnes des longueurs, tu multiplies des quantités et tu divises une pièce en parts égales. Avant de calculer, repère les nombres, les unités et la question. Cette habitude évite bien des erreurs de mesure ou de commande.

Les priorités et les unités :
Dans un calcul, les parenthèses passent d'abord, puis les multiplications et les divisions, enfin les additions et les soustractions. Garde les unités avec tes nombres. Pour additionner, vérifie que tu compares bien des longueurs avec des longueurs.

Exemple de découpe :
Tu dois préparer 4 pièces de 1,25 m et 2 pièces de 0,80 m. Calcule d'abord 4 × 1,25 m = 5 m, puis 2 × 0,80 m = 1,60 m. Au total, il faut 6,60 m de bois, sans compter les pertes de coupe.

Vérifier son résultat :
Estime le résultat avant de poser l'opération. Si tu découpes 6 pièces d'environ 1 m, un total proche de 6 m est logique. En stage, j'ai appris à contrôler les unités et à refaire les calculs importants avant de couper.

Graphique chiffré



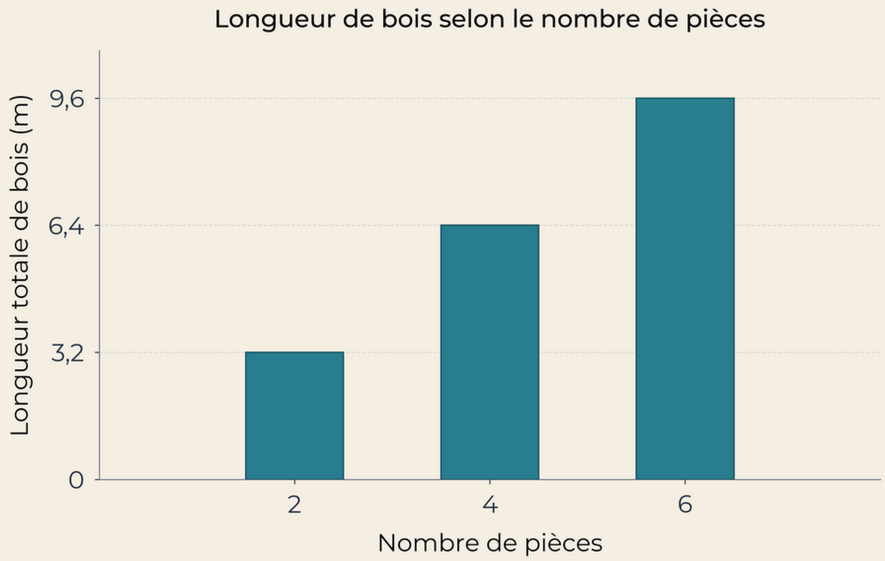
2. Comprendre la proportionnalité :

Reconnaître une proportion :
Deux grandeurs sont proportionnelles lorsque l'une est toujours obtenue en multipliant l'autre par le même nombre. Si la longueur de planche double, la longueur totale nécessaire pour fabriquer les mêmes pièces double aussi, à condition que chaque pièce garde les mêmes dimensions.

Calculer une quantité proportionnelle :
Pour passer d'une quantité à une autre, tu peux multiplier ou diviser par le même nombre. Un tableau aide à garder les valeurs dans le bon ordre. Vérifie que chaque colonne utilise la même unité avant de calculer.

Nombre de pièces	Longueur totale de bois
2 pièces	3,2 m
4 pièces	6,4 m
6 pièces	9,6 m

Graphique chiffré



Exemple de mini cas en atelier :
Tu prépares 6 pièces identiques qui mesurent chacune 1,60 m. Calcule 6 × 1,60 m = 9,60 m. Prévois ensuite 10 % de marge pour les coupes, soit 0,96 m, et commande au minimum 10,56 m. Le livrable attendu est une liste de débit indiquant les 6 longueurs et la quantité totale à prévoir.

Ta check-list avant de calculer :

- Note la mesure et son unité.
- Vérifie le nombre de pièces à fabriquer.
- Choisis l'opération adaptée à la question.
- Ajoute une marge de coupe si elle est demandée.
- Contrôle que le résultat est plausible avant de transmettre ta liste de débit.

Repérer les erreurs fréquentes :
Ne confonds pas 1,60 m et 1,60 cm, et ne multiplie pas une quantité sans vérifier ce qu'elle représente. Pour calculer une marge de 10 %, transforme 10 % en 0,10, puis multiplie la longueur totale par 0,10.

Ce qu'il faut retenir

Pour calculer une quantité en atelier, repère les données, les unités et l'opération adaptée. Respecte les priorités de calcul et vérifie que ton résultat est plausible.

- Garde les **unités de mesure** avec les nombres et ne mélange pas mètres et centimètres.
- Utilise la **proportionnalité** pour ajuster les quantités, en conservant le même facteur.
- Pour une marge, convertis le pourcentage en nombre décimal : 10 % devient 0,10.
- Contrôle ton résultat et prévois les pertes de coupe si nécessaire.

Une estimation rapide et une vérification des calculs t'aident à préparer une liste de débit fiable.

Chapitre 2 : Statistiques et probabilités au quotidien

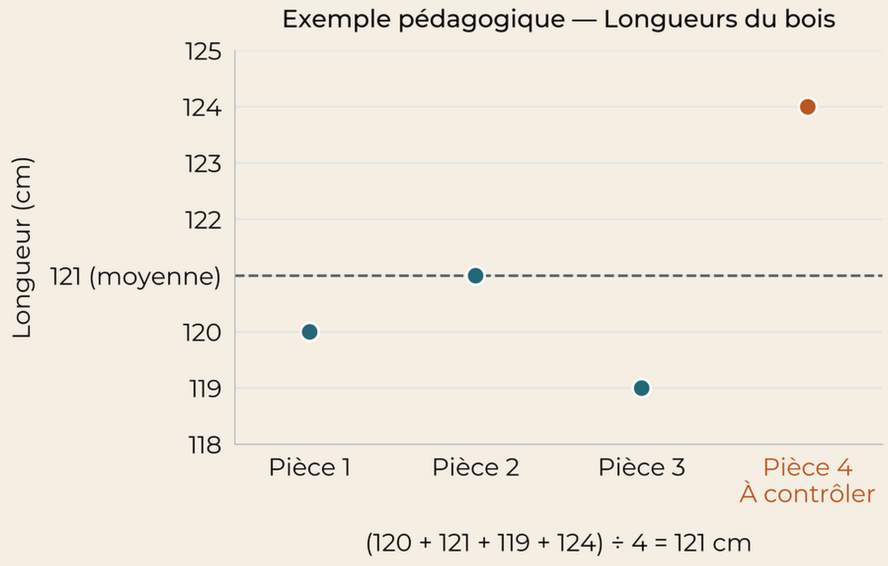
1. Utiliser les statistiques :

Lire des données :
Les statistiques servent à résumer une série de mesures. Tu peux calculer une moyenne, repérer la valeur la plus grande ou la plus petite, puis comparer les résultats. À l'atelier, elles t'aident à contrôler des pièces et à suivre tes mesures.

Calculer une moyenne :
Additionne toutes les valeurs, puis divise le total par le nombre de mesures. Garde la même unité du début à la fin. Une moyenne te donne une idée générale, mais vérifie aussi chaque mesure, car une valeur très différente peut fausser le résultat.

Exemple de contrôle de longueur :
Tu mesures 4 pièces en bois : 120, 121, 119 et 124 cm. Tu calcules (120 + 121 + 119 + 124) ÷ 4 = 121 cm. La longueur moyenne est de 121 cm, mais la pièce de 124 cm mérite un contrôle avant l'assemblage.

Graphique chiffré



Comparer des mesures :
L'étendue est l'écart entre la plus grande et la plus petite valeur. Elle montre si tes mesures sont proches ou dispersées. Sur une pièce de bateau, une étendue importante peut signaler un problème de traçage ou de coupe à vérifier.

Mesure	Calcul	Résultat

Moyenne	484 ÷ 4	121 cm
Étendue	124 - 119	5 cm

Mini-cas à l'atelier :
Tu contrôles 5 tasseaux prévus pour une structure. Leurs longueurs sont 80, 81, 80, 79 et 80 cm. La moyenne est de 80 cm et l'étendue de 2 cm. Note les mesures, puis demande si la pièce de 79 cm respecte la tolérance prévue.

Le livrable attendu est une fiche de contrôle indiquant les 5 mesures, la moyenne, l'étendue et la décision prise. En stage, j'ai appris à écrire les unités à côté des nombres. Ça évite bien des confusions entre millimètres et centimètres.

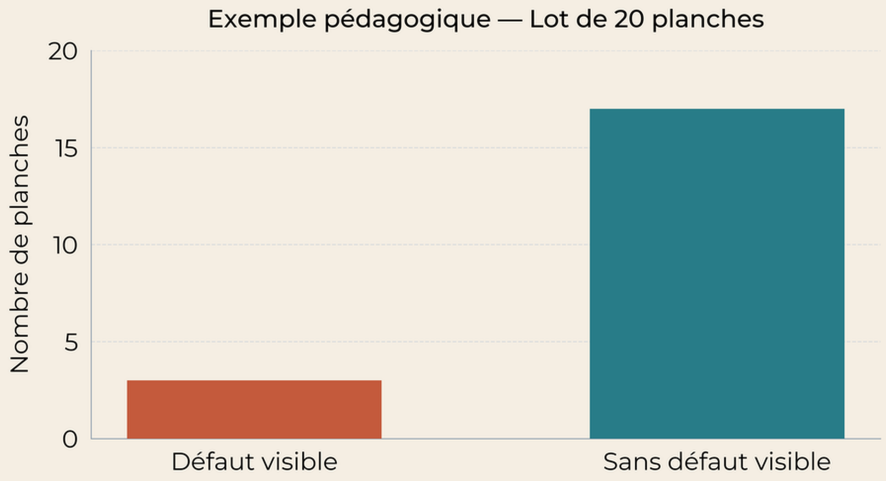
2. Comprendre les probabilités :

Estimer une chance :
Une probabilité exprime la chance qu'un événement se produise. Elle va de 0 à 1, ou de 0 % à 100 %. Si toutes les issues sont aussi possibles, divise le nombre d'issues favorables par le nombre total d'issues.

Passer d'une fraction à un pourcentage :
Pour obtenir un pourcentage, multiplie la fraction par 100. Par exemple, 1 issue favorable sur 4 donne 1 ÷ 4 = 0,25, puis 0,25 × 100 = 25 %. Cela signifie qu'en moyenne, l'événement peut arriver 1 fois sur 4.

Exemple de choix d'une planche :
Dans un lot de 20 planches, 3 présentent un défaut visible. Si tu en prends une au hasard, la probabilité de choisir une planche défectueuse est 3 ÷ 20 = 0,15, soit 15 %. Ce calcul donne une estimation, il ne remplace pas l'inspection de chaque planche.

Graphique chiffré



Défaut visible : 3 ÷ 20 = 0,15 = 15 %
Ce calcul ne remplace pas l'inspection.

Vérifier avant d'agir :
Une probabilité ne prédit pas avec certitude ce qui arrivera à la prochaine pièce. Même avec 15 % de défauts dans un lot, la planche suivante peut être bonne ou mauvaise. Au chantier, utilise le calcul pour évaluer un risque, puis contrôle le matériau.

Check-list avant un calcul :

- Vérifie que toutes les mesures utilisent la même unité.
- Compte les valeurs ou les issues avant de calculer.
- Écris les étapes de ton calcul pour pouvoir les relire.
- Contrôle que le résultat est cohérent avec la situation.
- Note ce que le résultat signifie concrètement pour ton travail.

Ce qu'il faut retenir

Les statistiques résument et comparent des mesures. Les probabilités évaluent la chance qu'un événement survienne, sans garantir le résultat. **Note les unités** et vérifie toujours ce que les chiffres signifient pour ton travail.

- Calcule la **moyenne des mesures** en divisant leur somme par leur nombre.
- L'étendue, différence entre la valeur maximale et minimale, révèle la dispersion.
- Pour une chance, divise les issues favorables par le nombre total, puis multiplie par 100 pour obtenir un pourcentage.

- Contrôle les pièces même si les calculs indiquent un risque faible.

Consigne les données, les calculs et ta décision dans une fiche de contrôle. Les résultats orientent tes vérifications, mais ne remplacent jamais l'inspection.

Chapitre 3 : Équations et fonctions : résoudre un problème

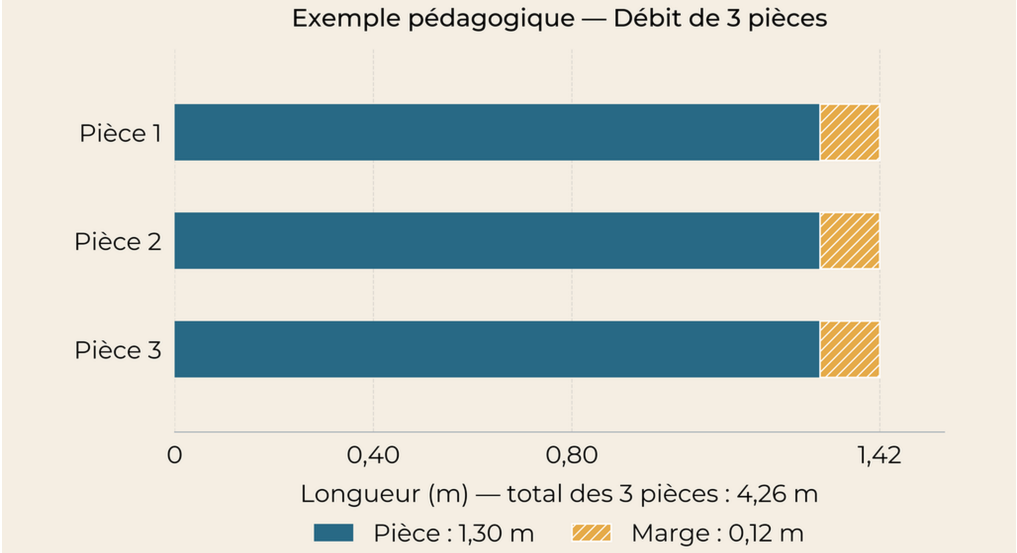
1. Traduire une situation en équation :

Choisir l'inconnue :
Quand une longueur ou un coût est inconnu, appelle-le x. Écris ensuite les informations du problème avec des opérations. Cette étape transforme une situation concrète en équation, que tu peux résoudre pour trouver la valeur recherchée.

Résoudre et vérifier :
Pour isoler x, effectue la même opération des 2 côtés de l'équation. Puis remplace x par la valeur trouvée dans l'énoncé. Cette vérification permet de repérer une erreur de calcul avant de reporter une mesure sur une pièce.

Exemple de longueur à débiter :
Tu dois débiter 3 pièces identiques et garder 0,12 m de marge pour chaque pièce. Il te faut 4,26 m de bois au total. Si x représente la longueur de chaque pièce, l'équation est 3 × (x + 0,12) = 4,26. Divise par 3 : x + 0,12 = 1,42, donc x = 1,30 m. Vérifie : 3 × 1,42 = 4,26 m. La longueur à débiter est de 1,30 m, hors marge.

Graphique chiffré



Cas concret au chantier :
Pour préparer cette commande, note les 3 pièces, leur longueur calculée et la marge prévue. Le résultat te sert à vérifier le débit avant la découpe. Le livrable attendu est une fiche de débit indiquant 3 pièces de 1,30 m et une marge de 0,12 m par pièce.

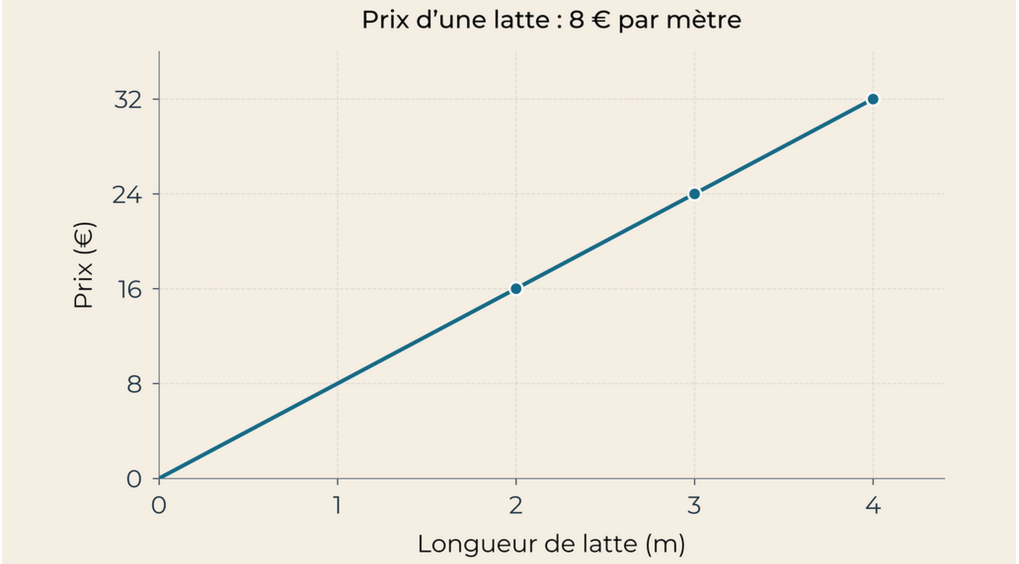
2. Utiliser une fonction et contrôler le résultat :

Comprendre une fonction :
Une fonction associe une valeur d'entrée à un résultat. Par exemple, si une latte coûte 8 € par mètre, le prix dépend de sa longueur. On écrit f(x) = 8x, où x est la longueur en mètres et f(x) le prix en euros.

Exemple de comparaison de coûts :
Pour 2, 3 ou 4 mètres de latte, calcule f(x) = 8x. Pour 3 mètres, le coût est 8 × 3 = 24 €. Le tableau aide à comparer les longueurs et à prévoir le budget avant l'achat.

Longueur de latte, en mètres	Calcul du prix	Prix, en euros
2	8 × 2	16
3	8 × 3	24
4	8 × 4	32

Graphique chiffré



Contrôler les unités et le sens :
Un résultat doit toujours être accompagné de son unité. Une longueur s'exprime en millimètres, centimètres ou mètres, tandis qu'un coût s'exprime en euros. Vérifie aussi que ta réponse est plausible, une pièce de bateau ne peut pas mesurer 130 mètres.

Vérification sur le terrain :

- Repère ce que tu cherches et appelle-le x.
- Note les données avec leurs unités.

- Écris l'équation ou la fonction avant de calculer.
- Résous, puis vérifie le résultat dans l'énoncé.
- Reporte la valeur et son unité sur ta fiche de débit.

Ce qu'il faut retenir

Pour résoudre un problème concret, transforme les données en **équation adaptée** ou en fonction.

- Choisis l'inconnue et note les données avec leurs unités.
- Résous en gardant l'équilibre des deux côtés, puis **vérifie le résultat** dans l'énoncé.
- Pour un coût proportionnel, utilise une fonction, par exemple $f(x) = 8x$.
- Contrôle que la réponse est plausible et indique toujours son unité.

Reporte les valeurs vérifiées sur ta fiche de débit afin de préparer le travail sans erreur.

Chapitre 4 : Géométrie plane et dans l'espace : mesurer

1. Mesurer et convertir les longueurs :

Choisir le bon outil :
Sur un chantier naval, tu mesures des pièces plates et des éléments en volume. Le mètre ruban convient aux grandes longueurs, la règle aux petites pièces et l'équerre aide à vérifier un angle droit. Note tes mesures avec leur unité.

Utiliser les unités :
Les unités courantes sont le millimètre, le centimètre et le mètre. Pour passer d'une unité à la suivante, vérifie le sens de la conversion avant de calculer. En menuiserie, une erreur de conversion peut rendre une pièce inutilisable.

- 1 m = 100 cm.
- 1 cm = 10 mm.
- 1 m = 1 000 mm.

Exemple de conversion :
Une pièce mesure 1,25 m. Pour l'inscrire en millimètres, calcule 1,25 × 1 000 = 1 250 mm. Tu peux ainsi comparer cette longueur à un plan coté en millimètres.

Astuce de terrain :
Quand tu prends une mesure, place bien le zéro de l'outil contre le bord de la pièce. Note aussitôt le nombre et l'unité. J'ai vu des erreurs venir d'un zéro mal aligné ou d'une mesure recopiée de mémoire.

2. Calculer des longueurs et des surfaces :

Mesurer une forme plane :
Un rectangle se mesure avec sa longueur et sa largeur. Son périmètre correspond au tour de la forme, tandis que son aire correspond à la surface qu'elle couvre. Ces calculs servent notamment à préparer des gabarits et à estimer la matière nécessaire.

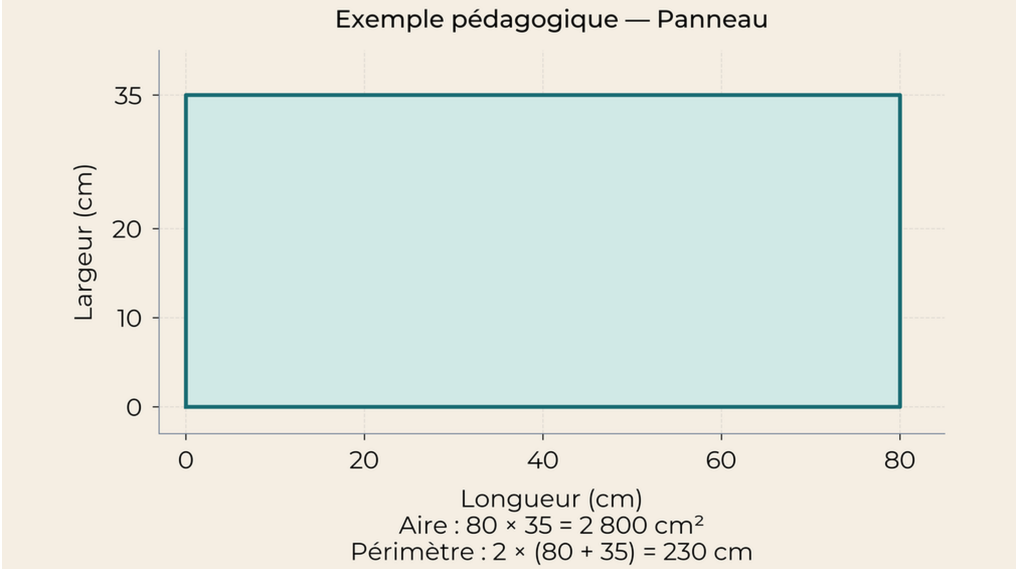
Pour un rectangle, le périmètre se calcule ainsi : 2 × (longueur + largeur). L'aire se calcule avec longueur × largeur. Garde les unités adaptées, en centimètres pour le périmètre et en centimètres carrés pour l'aire.

Lire un plan à l'échelle :
Un plan réduit représente une pièce réelle en plus petit. À l'échelle 1:10, 1 cm sur le dessin représente 10 cm en réalité. Multiplie la mesure du plan par 10 pour retrouver la dimension réelle, en conservant la même unité.

Exemple de surface à préparer :

Un panneau rectangulaire mesure 80 cm sur 35 cm. Son aire est 80 × 35 = 2 800 cm². Son périmètre est 2 × (80 + 35) = 230 cm. Tu sais ainsi quelle surface couvrir et quelle longueur de bord prévoir.

Graphique chiffré



Comparer quelques formes :

Forme ou mesure	Calcul	Résultat
Rectangle, 80 cm × 35 cm	Aire = 80 × 35	2 800 cm²
Rectangle, 80 cm × 35 cm	Périmètre = 2 × (80 + 35)	230 cm
Plan à l'échelle 1:10, segment de 6 cm	6 × 10	60 cm en réalité

3. Mesurer dans l'espace :

Repérer les dimensions :
Une pièce en volume se décrit souvent avec 3 dimensions : longueur, largeur et hauteur. Pour un pavé droit, le volume se calcule en multipliant ces 3 mesures. Le résultat s'exprime en unités cubes, par exemple en cm³ ou en m³.

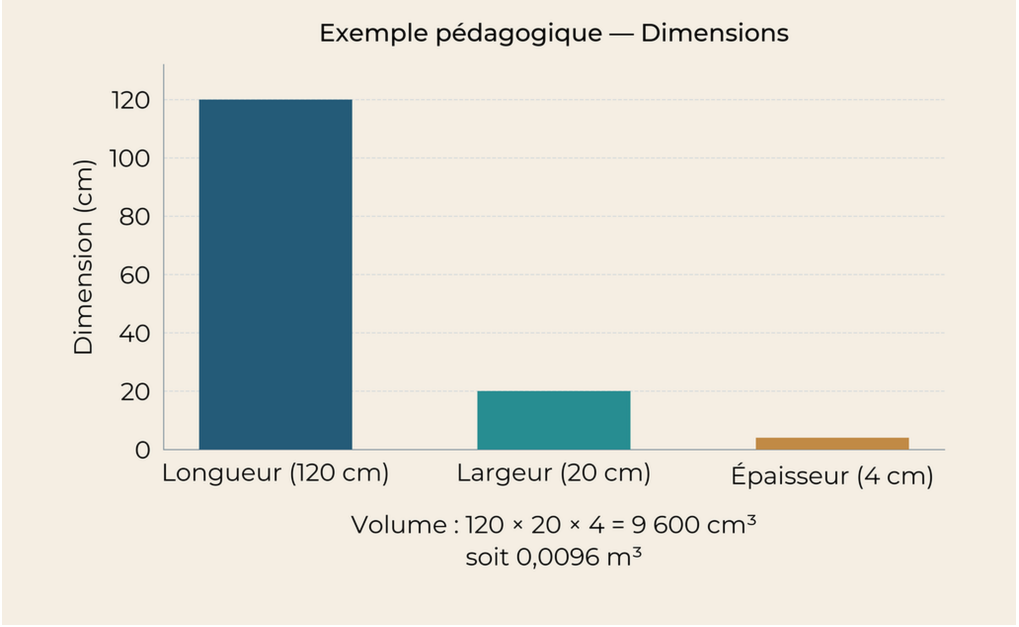
Avant de calculer, vérifie que les 3 mesures utilisent la même unité. Le volume aide à estimer la place occupée par une pièce, mais il ne donne pas directement la quantité de bois à commander si la pièce est creuse ou découpée.

Mini-cas de préparation d'une pièce :

Tu dois relever une pièce de bois rectangulaire destinée à un aménagement de bateau. Mesure-la en millimètres, convertis les dimensions en centimètres, puis calcule son volume. Cette méthode permet de transmettre des cotes claires à l'atelier.

Exemple de volume et de livrable :
La pièce mesure 120 cm × 20 cm × 4 cm. Son volume est 120 × 20 × 4 = 9 600 cm³, soit 0,0096 m³. Le livrable attendu est une fiche indiquant les 3 dimensions, leurs unités et le volume calculé.

Graphique chiffré



Contrôle rapide avant de transmettre tes mesures :

À vérifier	Question à te poser
Outil	Est-il adapté à la taille de la pièce ?
Alignement	Le zéro est-il bien placé au bord ?
Unité	Ai-je noté mm, cm ou m ?
Calcul	Ai-je utilisé la bonne formule ?
Résultat	Est-il accompagné de son unité ?

Ce qu'il faut retenir

Pour mesurer avec précision, choisis un outil adapté, aligne son zéro et note toujours la mesure avec son unité.

- Convertis correctement les longueurs : 1 m = 100 cm = 1 000 mm.
- Pour un rectangle, le **périmètre fait le tour** : 2 × (longueur + largeur), tandis que l'aire vaut longueur × largeur.
- À l'échelle 1:10, multiplie la mesure du plan par 10 pour obtenir la dimension réelle.
- Le **volume d'un pavé** se calcule avec longueur × largeur × hauteur, dans une même unité.

Avant de transmettre tes cotes, vérifie l'outil, l'alignement, les unités et la formule. Exprime chaque résultat avec l'unité appropriée.

Physique-chimie

Présentation de la matière : En CAP Charpentier de marine, tu étudies les forces, l'électricité et les produits chimiques. Tu apprends à mesurer, à expérimenter et à travailler en sécurité, avec des applications à l'atelier.

Cette matière entre dans l'épreuve de Mathématiques et Physique-chimie, de **coefficient global 2**. En CCF, la Physique-chimie comporte une évaluation expérimentale de 45 minutes, sur 8 points, en dernière année, avec échanges oraux et réponses écrites.

En examen final ponctuel, l'épreuve écrite dure 90 minutes, dont 45 minutes prévues pour la Physique-chimie, sur 8 points.

Conseil : Prévois **15 minutes de révision**, 3 fois par semaine. Reprends un exercice, note les formules utiles et vérifie les unités. Relie chaque notion à une situation d'atelier, comme mesurer une force ou lire l'étiquette d'un produit.

Pendant les TP, entraîne-toi à expliquer tes gestes et tes résultats. Mon conseil est de privilégier une **méthode claire et régulière**. Si tu bloques, demande une explication, puis refais l'exercice sans regarder la correction.

Table des matières

Chapitre 1 : Signaux électriques et sécurité expérimentale ..... Aller

1. Repérer et mesurer un signal électrique ..... Aller
2. Travailler en sécurité pendant une expérience ..... Aller

Chapitre 2 : Mouvements, forces et équilibre d'un solide ..... Aller

1. Décrire le mouvement d'un solide ..... Aller
2. Identifier les forces qui agissent ..... Aller
3. Vérifier l'équilibre d'un solide ..... Aller

Chapitre 3 : Solutions aqueuses, composition et acidité ..... Aller

1. Comprendre la composition d'une solution ..... Aller
2. Mesurer l'acidité d'une solution ..... Aller
3. Appliquer ces notions en atelier ..... Aller

Chapitre 4 : Température et énergie thermique ..... Aller

1. Mesurer la température et comprendre la chaleur ..... Aller
2. Calculer et maîtriser les échanges thermiques ..... Aller

Chapitre 5 : Signaux sonores et lumineux : émission et réception ..... Aller

1. Émettre et recevoir un signal ..... Aller
2. Observer la réception et mesurer ..... Aller

3. Choisir un signal adapté ..... Aller

Chapitre 1 : Signaux électriques et sécurité expérimentale

1. Repérer et mesurer un signal électrique :

À quoi sert un signal :
Un signal électrique correspond à une grandeur électrique qui évolue ou reste stable au cours du temps. Dans un atelier de charpente de marine, tu peux en rencontrer dans une lampe, un chargeur ou un appareil de mesure. Savoir le lire aide à comprendre ce que fait un équipement.

Les signaux à reconnaître :
Une pile fournit une tension continue, qui garde le même sens et une valeur généralement stable. Une prise délivre une tension alternative, qui change périodiquement de sens. En atelier, ne mesure jamais une prise pour t'entraîner, utilise seulement le matériel prévu par ton enseignant.

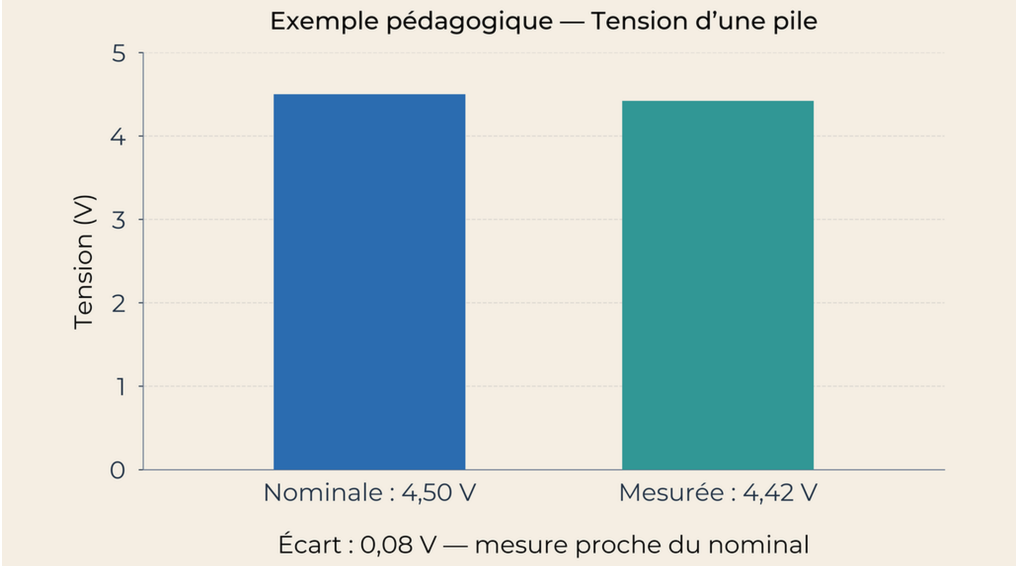
Sur un graphique, l'axe horizontal représente le temps et l'axe vertical la tension, en volts (V). Un signal plat indique une tension constante. Une courbe qui monte et descend régulièrement correspond à un signal périodique. Sa période se mesure en secondes (s).

Manipulation et lecture des mesures :
Pour une expérience simple, prépare une pile de 4,5 V, une lampe compatible, des fils isolés et un multimètre. Avec le circuit ouvert, règle le multimètre sur la tension continue, puis branche ses pointes aux bornes de la pile. Ne place jamais le multimètre en mode ampèremètre directement aux bornes de la pile.

Note la valeur affichée et son unité, puis compare-la à l'indication de la pile. Une mesure proche de 4,5 V est cohérente, mais une pile usée peut afficher moins. Si l'écran affiche un signe moins, les pointes sont probablement inversées, la valeur reste lisible.

Exemple de mesure :
Tu mesures une pile annoncée à 4,5 V et lis 4,42 V. L'écart est de 0,08 V, donc la tension mesurée est proche de la valeur nominale. Livrable attendu : un tableau indiquant le matériel, le branchement, la mesure en volts et une phrase d'interprétation.

Graphique chiffré



Élément mesuré	Valeur relevée	Interprétation
Tension indiquée sur la pile	4,5 V	Valeur nominale
Tension mesurée	4,42 V	Valeur proche de la valeur nominale

2. Travailler en sécurité pendant une expérience :

Les risques à éviter :
L'électricité peut provoquer une électrisation, une brûlure ou un départ de feu. L'eau et l'humidité augmentent le danger. C'est particulièrement important dans un chantier naval ou un atelier où l'on peut trouver des surfaces mouillées, des outils métalliques et des équipements électriques.

Pour les expériences de classe, reste sur des piles et du matériel basse tension prévus pour l'exercice. Ne branche jamais un montage sur une prise secteur. Selon l'INRS, les opérations électriques doivent être réalisées en priorité hors tension, et les interventions sur une installation ne s'improvisent pas.

Représentation visuelle



Utilisation d'outils électriques pour la découpe de matériaux

Les bons gestes avant et après :

- Vérifie que tes mains et le plan de travail sont secs.
- Repère les fils dénudés, les boîtiers abîmés et les connexions mal fixées.
- Coupe l'alimentation avant de modifier un montage.
- Range les fils et le matériel après l'expérience.
- Si tu repères une anomalie, arrête la manipulation et préviens ton enseignant.

Ne touche pas à une installation fixe, à un coffret électrique ou à un appareil endommagé. En entreprise, signale le danger à ton responsable et suis les consignes du site. Une mise hors tension simple ne remplace pas une consignation lorsqu'une intervention professionnelle l'exige.

Mini cas pratique :
En atelier, tu dois vérifier une lampe témoin alimentée par une pile de 4,5 V. Tu inspectes d'abord les fils, réalises le montage hors tension, puis alimentes le circuit et mesures la tension aux bornes de la pile. Tu obtiens 4,42 V et la lampe s'allume.

Résultat : le montage fonctionne et la tension mesurée est proche de celle indiquée. Livrable attendu : un schéma du circuit, 1 mesure avec son unité et 1 phrase de bilan. Si un fil est abîmé, tu ne l'utilises pas et tu le signales.

Check-list avant de commencer :

Contrôle	À vérifier
Alimentation	Pile adaptée, jamais de prise secteur pour l'expérience
État du matériel	Fils isolés et appareil sans dommage visible
Environnement	Mains sèches et plan de travail sec
Branchement	Alimentation coupée pendant le montage
Fin de manipulation	Alimentation coupée et matériel rangé

Ce qu'il faut retenir

Un signal électrique peut être continu ou alternatif. Tu peux mesurer la tension d'une pile avec un multimètre réglé en tension continue, puis interpréter la valeur affichée en volts.

- Sur un graphique, l'axe horizontal représente le temps et l'axe vertical la tension. Un signal périodique se répète selon une **période mesurée en secondes**.
- Pour une mesure sûre, utilise une pile et ne branche jamais le multimètre en ampèremètre directement à ses bornes.
- Garde les mains et le plan de travail secs, vérifie le matériel et coupe l'alimentation avant toute modification.

Ne manipule jamais une prise secteur ni un appareil endommagé. Si tu repères une anomalie, arrête l'expérience et préviens ton enseignant ou ton responsable.

Chapitre 2 : Mouvements, forces et équilibre d'un solide

1. Décrire le mouvement d'un solide :

Repérer le mouvement :
Pour décrire un mouvement, tu choisis un objet de référence, appelé référentiel. Un bateau peut être immobile par rapport au quai, mais en mouvement par rapport à la côte lorsqu'il navigue. Pense à préciser ce point de vue dans tes observations.

Calculer une vitesse :
La vitesse moyenne indique la distance parcourue pendant une durée donnée. La formule utile est v = d ÷ t. Si tu mesures une distance en mètres et une durée en secondes, la vitesse s'exprime en mètres par seconde, notés m/s.

Sur un chantier, les déplacements ne sont pas toujours réguliers. Un chariot peut accélérer au départ, puis ralentir près de l'établi. Une vitesse moyenne résume le trajet, mais ne décrit pas chaque changement de mouvement.

Exemple de mesure :
Tu fais parcourir 6 m à un chariot en 4 s. Le calcul donne v = 6 ÷ 4 = 1,5 m/s. Note la distance, la durée et l'unité, puis compare les mesures faites sur plusieurs essais.

2. Identifier les forces qui agissent :

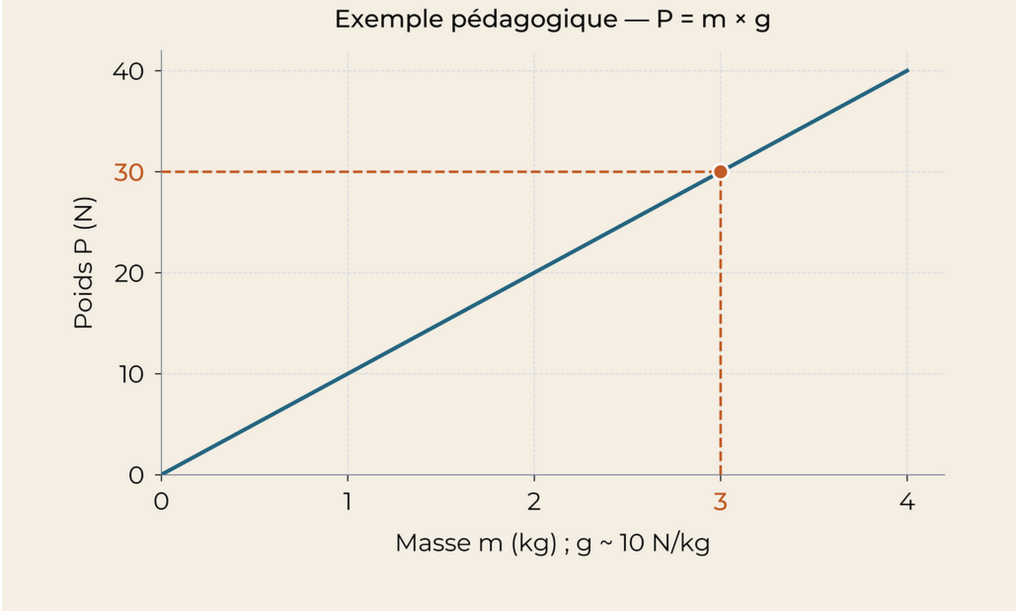
Reconnaître une force :
Une force est une action qui peut déplacer un objet, modifier sa vitesse ou le déformer. Pour la représenter, dessine une flèche indiquant son point d'application, sa direction, son sens et son intensité, mesurée en newtons, notés N.

Sur une pièce de bois posée sur un établi, son poids agit vers le bas. L'établi exerce une force de soutien vers le haut. Si tu pousses la pièce, ta main ajoute une force dans le sens de la poussée.

Mesurer et comparer les forces :
Tu peux mesurer une force avec un dynamomètre. Accroche l'objet sans à-coup, tiens l'appareil vertical si tu mesures son poids, puis lis la valeur en newtons. Évite de confondre cette unité avec le kilogramme, qui mesure une masse.

Pour un objet près de la surface de la Terre, le poids se calcule avec P = m × g. Prends g ≈ 10 N/kg pour un calcul simple. Un objet de 3 kg a donc un poids d'environ 30 N.

Graphique chiffré



Exemple de manipulation :
Matériel : un dynamomètre et une pièce de bois de 2 kg. Suspends la pièce, attends que l'aiguille se stabilise et relève environ 20 N. Cette mesure confirme l'ordre de grandeur donné par P = 2 × 10.

3. Vérifier l'équilibre d'un solide :

Comprendre l'équilibre :
Un solide est en équilibre si son mouvement ne change pas. Il peut rester immobile ou avancer en ligne droite à vitesse constante. Dans une situation simple, les forces se compensent : leur somme doit être nulle, dans chaque direction.

Deux forces opposées ne se compensent que si elles ont la même direction et la même intensité. Une pièce posée sans bouger sur un établi reçoit son poids vers le bas et une force de soutien égale vers le haut.

Réaliser un contrôle pratique :
Pour vérifier l'équilibre d'une petite pièce, pose-la sur un support stable et observe si elle bascule ou glisse. Pour étudier son pivotement, place-la sur un point d'appui et déplace progressivement une charge de chaque côté.

Le résultat dépend aussi de l'endroit où la force agit. Une force appliquée loin du point d'appui fait davantage tourner la pièce. C'est pour cela qu'un long levier demande souvent moins d'effort pour soulever une charge.

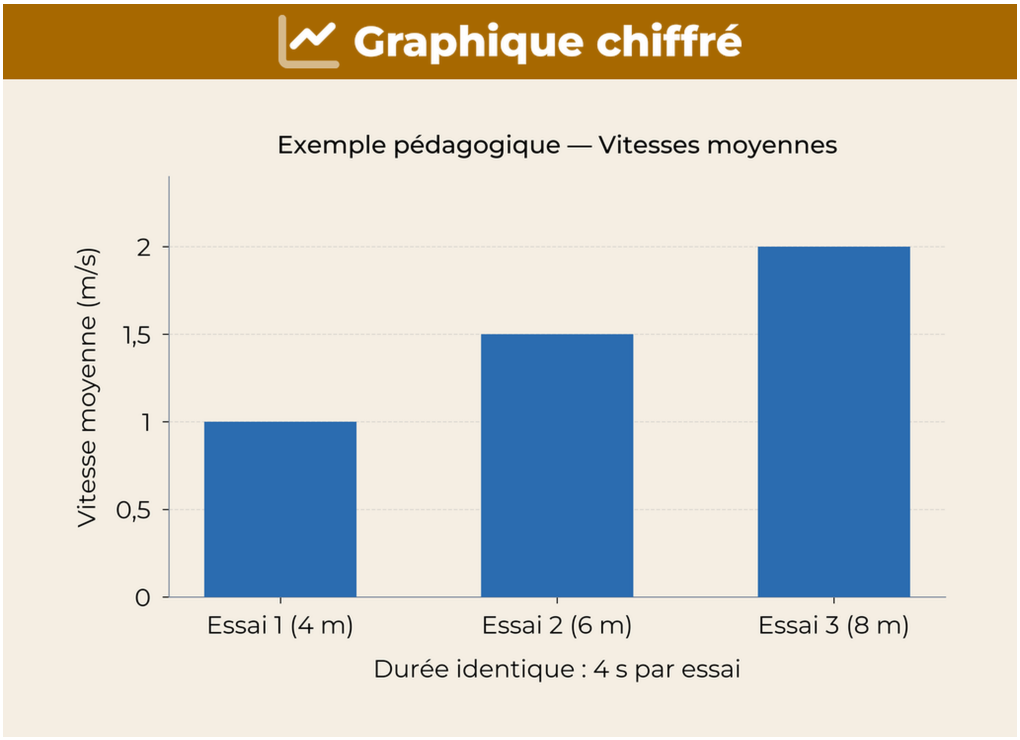
Repères de contrôle sur le terrain :

- Choisis un support stable et vérifie qu'il ne bouge pas.
- Repère les forces qui agissent sur la pièce.
- Indique leur direction et leur sens avec des flèches.
- Mesure en newtons avec un dynamomètre si tu en as un.
- Observe si la pièce glisse, bascule ou reste immobile.

Exemple de mini-cas concret :
Tu dois vérifier l'équilibre d'une planche de 1,2 m posée sur un tréteau placé en son centre. Pose une charge de 2 kg à 0,3 m à gauche, puis une charge identique à 0,3 m à droite. Les effets de rotation se compensent. Livrable attendu : un croquis avec le point d'appui, les 2 charges, leurs distances et une phrase indiquant que la planche reste horizontale.

Essai	Distance parcourue	Durée	Vitesse moyenne
1	4 m	4 s	1 m/s
2	6 m	4 s	1,5 m/s
3	8 m	4 s	2 m/s

Graphique chiffré



Pour exploiter les mesures, divise chaque distance par sa durée. Ici, le chariot va plus vite à chaque essai. En stage, note les résultats tout de suite et vérifie que tu utilises toujours les mêmes unités, sinon la comparaison devient trompeuse.

Ce qu'il faut retenir

Pour étudier un solide, précise le référentiel, mesure son mouvement et identifie les forces qui agissent sur lui.

- Calcule la **vitesse moyenne** avec v = d ÷ t, en gardant des unités cohérentes.
- Représente chaque force par une flèche indiquant son point d'application, sa direction, son sens et son intensité en newtons.
- Le poids se calcule avec P = m × g, avec g ≈ 10 N/kg près de la Terre.
- Un solide est en équilibre si les forces se compensent. La position d'application d'une force influence aussi le pivotement.

Des mesures rigoureuses et l'observation des effets permettent de vérifier si un solide reste stable ou change de mouvement.

Chapitre 3 : Solutions aqueuses, composition et acidité

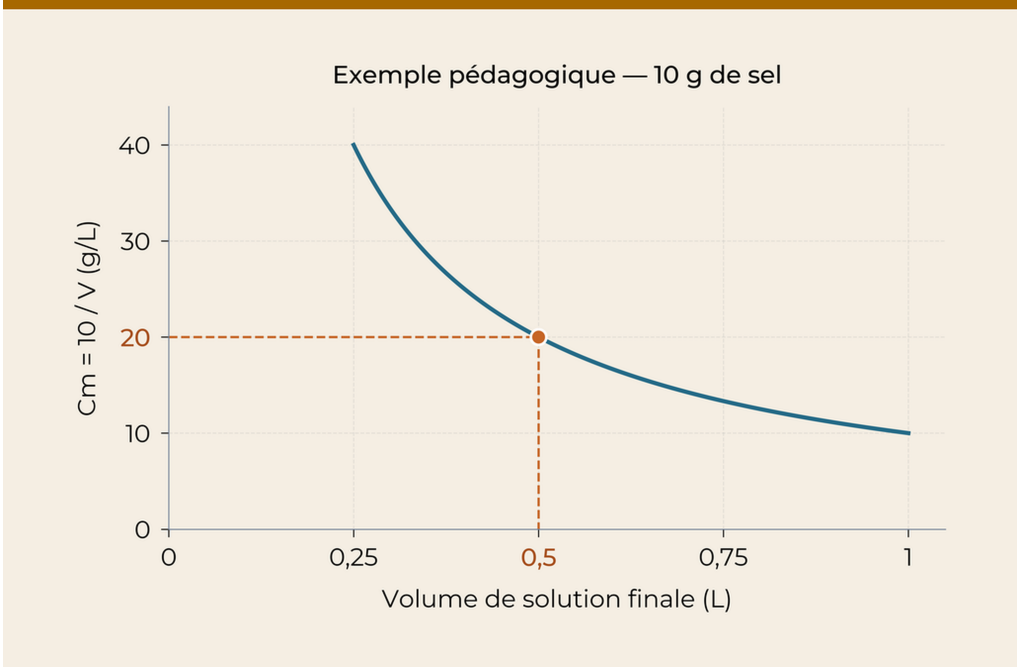
1. Comprendre la composition d'une solution :

Solvant et soluté :
Une solution est un mélange homogène. Le liquide qui dissout une substance s'appelle le solvant, et la substance dissoute est le soluté. Quand le solvant est de l'eau, on parle de solution aqueuse. Le sel et le sucre peuvent, par exemple, se dissoudre dans l'eau.

Concentration massique :
La concentration massique indique la masse de soluté présente dans un volume de solution. Sa formule est Cm = m ÷ V. Si m est en grammes et V en litres, Cm s'exprime en g/L. Vérifie toujours les unités avant de calculer.

Exemple de calcul :
Tu dissous 10 g de sel dans de l'eau et tu complètes jusqu'à obtenir 0,5 L de solution. Le calcul donne Cm = 10 ÷ 0,5 = 20 g/L. Le volume utilisé est celui de la solution finale, pas seulement celui de l'eau versée.

Graphique chiffré



2. Mesurer l'acidité d'une solution :

Lire le ph :
Le pH est un nombre qui aide à repérer si une solution est acide, neutre ou basique. Un pH inférieur à 7 indique une solution acide, un pH égal à 7 une solution neutre, et un pH supérieur à 7 une solution basique. Plus le pH s'éloigne de 7, plus la différence est marquée.

Manipulation et interprétation :
Pour une vérification simple, prends des bandelettes de pH, des petits récipients propres et des échantillons clairement identifiés. Dépose une goutte de chaque liquide sur une bandelette, puis compare sa couleur à l'échelle fournie. Ne trempe pas la bandelette dans un produit concentré.

Échantillon indicatif	Ph mesuré	Interprétation
Eau déminéralisée	Environ 7	Proche de la neutralité
Vinaigre dilué	Environ 3	Acide
Eau savonneuse diluée	Environ 9	Basique

Ces valeurs sont des repères, elles peuvent varier selon les produits et les conditions de mesure. En atelier, ne goûte jamais un échantillon et évite le contact avec la peau. Mets des lunettes si tu manipules un produit dont la nature est inconnue.

3. Appliquer ces notions en atelier :

Cas concret et livrable :
Avant un nettoyage, tu dois comparer l'acidité de 3 eaux de rinçage utilisées sur une pièce d'essai. Étiquette les récipients, mesure chaque pH avec une bandelette et note les résultats. Ce contrôle aide à repérer une eau acide qui pourrait nécessiter une vérification avant usage.

Exemple de relevé :
Les mesures obtenues sont 6, 7 et 8. La première eau est légèrement acide, la deuxième est neutre et la troisième est légèrement basique. Le livrable attendu est une fiche datée avec les 3 résultats, les unités ou l'échelle utilisée, et une remarque sur l'échantillon à contrôler.

Checklist de terrain :

- Prépare 3 récipients propres et identifie chaque échantillon.
- Vérifie la date et les consignes d'utilisation des bandelettes.
- Utilise une bandelette différente pour chaque liquide.
- Compare la couleur rapidement avec l'échelle de pH.
- Note chaque résultat et signale toute valeur inattendue.

Une erreur fréquente consiste à mélanger les échantillons ou à réutiliser une bandelette. J'ai appris à tout étiqueter avant de commencer, ça évite de confondre les mesures. Si un liquide est inconnu, demande les consignes à ton responsable avant de le manipuler.

Ce qu'il faut retenir

Une solution aqueuse est un mélange homogène où l'eau dissout un soluté. Sa **concentration massique** se calcule avec Cm = m ÷ V, en g/L si la masse est en grammes et le volume en litres.

- Le pH indique si une solution est **acide, neutre ou basique** : inférieur à 7, égal à 7 ou supérieur à 7.
- Mesure le pH avec une bandelette, en utilisant des récipients propres et des échantillons identifiés.
- Note les résultats et signale toute valeur inattendue. Ne goûte jamais un échantillon et protège-toi si le produit est inconnu.

En atelier, étiquette chaque échantillon avant la mesure et ne réutilise pas les bandelettes. Si tu ne connais pas un produit, demande les consignes à ton responsable.

Chapitre 4 : Température et énergie thermique

1. Mesurer la température et comprendre la chaleur :

Température et énergie :
La température indique si un objet est chaud ou froid. Elle se mesure en degrés Celsius, notés °C, avec un thermomètre. La chaleur, elle, correspond à un transfert d'énergie entre des objets de températures différentes.

Échanges thermiques :
L'énergie thermique se déplace spontanément du corps le plus chaud vers le corps le plus froid. L'échange continue jusqu'à ce que les températures se rapprochent. Dans un atelier, ce phénomène peut réchauffer une pièce de bois froide au contact d'un local chauffé.

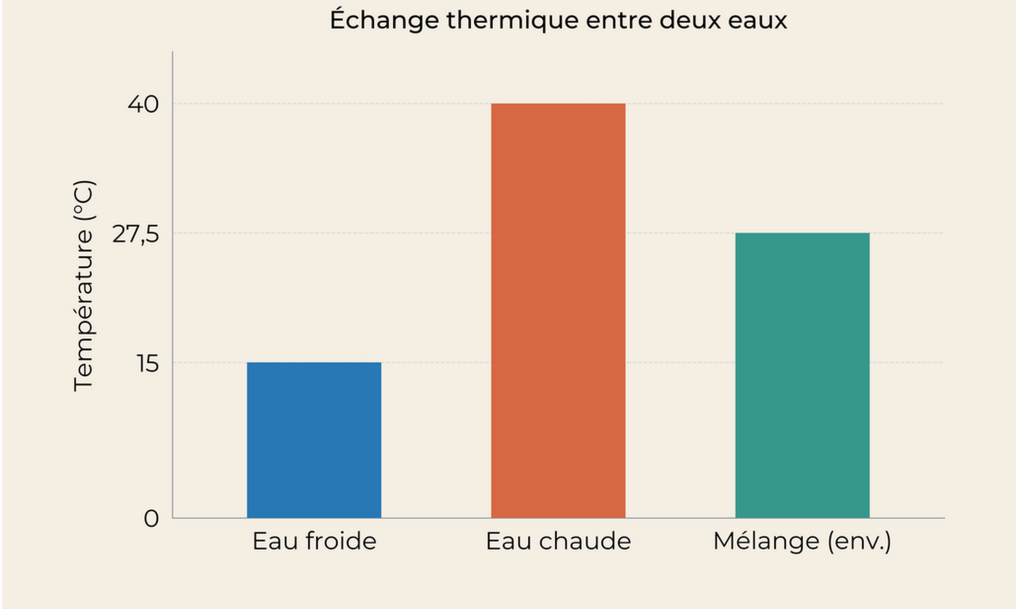
Exemple de mesure :
Tu mesures une pièce de bois à 12 °C, puis l'atelier à 20 °C. Si tu la laisses dans le local, elle se réchauffe progressivement. La température de l'air et celle du bois ne deviennent pas forcément identiques immédiatement.

Manipulation rapide :
Prends un thermomètre et 2 récipients d'eau, l'un à environ 15 °C et l'autre à 40 °C. Mesure chaque eau, puis mélange des volumes égaux et mesure à nouveau après 1 minute.

La température du mélange se situe entre celles des 2 eaux, souvent près de 27,5 °C si les volumes et les conditions sont comparables. Note les mesures, car elles montrent que l'eau chaude cède de l'énergie à l'eau froide.

Mesure	Température relevée	Interprétation
Eau froide	15 °C	Elle reçoit de l'énergie
Eau chaude	40 °C	Elle cède de l'énergie
Mélange	Environ 27,5 °C	Les températures se rapprochent

Graphique chiffré



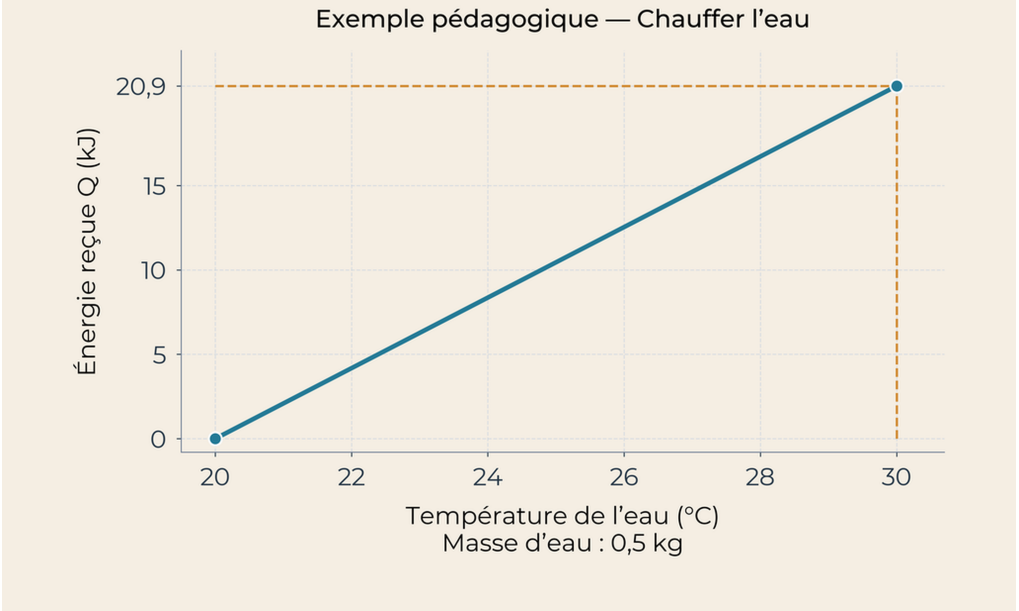
2. Calculer et maîtriser les échanges thermiques :

Calculer une énergie thermique :
Pour estimer l'énergie reçue ou perdue par un matériau, tu peux utiliser la formule Q = m × c × ΔT. Q est en joules, m en kilogrammes, c en joules par kilogramme et par degré Celsius, et ΔT en °C.

Pour l'eau, c vaut environ 4 180 J/(kg·°C). La variation de température se calcule en faisant la température finale moins la température initiale. Un résultat positif indique que l'objet reçoit de l'énergie.

Exemple de calcul :
Tu chauffes 0,5 kg d'eau de 20 °C à 30 °C. ΔT = 10 °C, donc Q = 0,5 × 4 180 × 10 = 20 900 J, soit 20,9 kJ d'énergie reçue par l'eau.

Graphique chiffré



Transferts dans l'atelier :
La chaleur se transmet par conduction dans les matériaux en contact, par convection lorsque l'air ou un liquide se déplace, et par rayonnement, par exemple depuis un radiateur. Ces transferts expliquent pourquoi un outil métallique peut sembler plus froid qu'une pièce de bois à même température.

En charpente de marine, surveille les conditions avant de coller ou de finir une pièce. Une température inadaptée peut modifier le séchage de certains produits. Vérifie toujours les consignes du fabricant, car elles varient selon le produit utilisé.

Mini cas concret :
Avant un collage, tu mesures l'air de l'atelier à 16 °C et le bois à 13 °C. La fiche du produit exige au moins 15 °C. Tu laisses donc le bois s'acclimater, puis tu contrôles sa température avant l'application.

Après 2 heures, le bois atteint 16 °C. Tu peux poursuivre en respectant la fiche technique. Le livrable attendu est une fiche de contrôle indiquant les 2 températures, l'heure des mesures et la décision de collage.

Check-list avant une mesure :

- Choisis un thermomètre adapté et vérifie qu'il fonctionne.
- Note la température de l'air et celle du matériau séparément.
- Attends que la mesure se stabilise avant de la relever.
- Indique l'unité °C et l'heure dans tes notes.
- Compare les relevés aux consignes du produit utilisé.

Ce qu'il faut retenir

La température se mesure en °C, tandis que la chaleur désigne un **transfert d'énergie** du corps le plus chaud vers le plus froid.

- Calcule l'énergie thermique avec **$Q = m \times c \times \Delta T$**.
- La chaleur se transmet par conduction, convection ou rayonnement.
- Avant un collage, mesure l'air et le matériau, puis vérifie les **consignes du fabricant**.

Note les températures, l'heure et ta décision. L'acclimatation du bois aide à respecter les conditions de mise en œuvre du produit.

Chapitre 5 : Signaux sonores et lumineux : émission et réception

1. Émettre et recevoir un signal :

Le principe :
Un signal sert à transmettre une information. Pour l'émettre, il faut une source, comme un avertisseur sonore ou une lampe. Pour le recevoir, il faut un récepteur, par exemple ton oreille, tes yeux ou un appareil de mesure.

Son et lumière :
Un son est produit par une vibration et se propage dans un milieu, comme l'air. La lumière se propage dans l'air et peut aussi traverser certains matériaux transparents. Un obstacle opaque peut la bloquer.

À titre de repère, le son se déplace dans l'air à environ 340 mètres par seconde. La lumière est beaucoup plus rapide, autour de 300 000 kilomètres par seconde. Cette différence explique pourquoi un éclair est vu avant que le tonnerre soit entendu.

Exemple de communication à l'atelier :
Tu veux prévenir un camarade qu'une pièce longue va être déplacée. Un signal sonore bref peut attirer son attention, puis un geste lumineux avec une lampe peut préciser le moment du déplacement si le bruit couvre la voix.

2. Observer la réception et mesurer :

Une manipulation courte :
Prends un téléphone avec une application de mesure sonore, un avertisseur sonore et un mètre ruban. Place le téléphone à 1 mètre, déclenche le son durant 3 secondes, puis relève la valeur affichée sans toucher au téléphone.

Répète la mesure à 2 mètres, dans le même local. Note la distance et la valeur obtenue. Une application de téléphone donne un repère, mais elle ne remplace pas un sonomètre étalonné pour une mesure officielle.

Essai	Distance	Mesure indicative
1	1 mètre	Valeur relevée en décibels
2	2 mètres	Valeur relevée en décibels

Interpréter les résultats :
Compare les relevés, mais ne t'attends pas forcément à obtenir exactement la même différence à chaque essai. Le bruit ambiant, la position du téléphone et les murs peuvent modifier la mesure. Note toujours les conditions pour pouvoir expliquer tes résultats.

Exemple de mini-cas :
Dans un atelier, tu testes un avertisseur à 1 mètre puis à 2 mètres. Tu réalises 2 mesures à chaque distance et tu constates que le signal est moins facile à entendre au point le plus éloigné. Le livrable attendu est un relevé de 4 mesures avec les distances et une phrase d'interprétation.

3. Choisir un signal adapté :

Avant d'émettre :
Choisis un signal que ton camarade peut percevoir dans les conditions de travail. Un bruit fort peut masquer un avertisseur sonore, tandis qu'un éclairage intense ou un obstacle peut rendre un signal lumineux difficile à voir.

En atelier, annonce le signal et sa signification avant une manipulation. Un signal bref peut vouloir dire « attention », mais il faut que toute l'équipe connaisse ce code. Ne compte pas sur un signal non expliqué pour éviter un accident.

Ta vérification sur le terrain :

- Vérifie que la source fonctionne avant le test.
- Place le récepteur à une distance connue.
- Repère les obstacles et le bruit ambiant.
- Réalise le signal et vérifie qu'il est perçu.
- Note le résultat et le matériel utilisé.

Exemple de test lumineux :
Dans un espace dégagé, place une lampe à 3 mètres d'un camarade. Émets 3 éclats brefs et demande-lui de les compter. S'il en perçoit seulement 2, vérifie l'orientation de la lampe et l'éclairage ambiant avant de refaire le test.

Ce qu'il faut retenir

Un signal transmet une information grâce à une source et à un récepteur. Pour qu'il soit utile, tu dois t'assurer qu'il est perceptible et compris par toute l'équipe.

- Le son naît d'une vibration et se propage dans un milieu ; la lumière peut être bloquée par un obstacle opaque. **La lumière est plus rapide** que le son.
- Mesure le son à des distances connues et note les conditions ; une application fournit seulement une indication, pas une mesure officielle.
- Choisis un signal adapté au bruit, à l'éclairage et aux obstacles, puis explique sa signification avant l'utilisation.

Vérifie la source, la réception et le code choisi avant toute manipulation afin de communiquer efficacement et en sécurité.

Langue vivante étrangère : Anglais

Présentation de la matière :
En CAP Charpentier de marine, l'Anglais t'aide à communiquer dans des situations courantes et professionnelles. Tu travailles la compréhension et l'expression, à l'oral comme à l'écrit. Tu peux notamment apprendre à présenter ton activité et à comprendre des consignes simples.

Attention, le règlement de ce CAP ne prévoit **aucune épreuve spécifique** d'Anglais. Aucun coefficient, aucune durée ni période d'évaluation, en CCF ou en examen final, ne sont donc fixés pour cette matière.

Conseil :
Consacre **10 minutes par jour** à l'Anglais. Prépare des fiches avec 5 mots liés aux outils, au bois ou aux parties du bateau. Associe chaque mot à une image et prononce-le à voix haute.

Entraîne-toi aussi à expliquer une tâche réalisée en atelier avec des phrases courtes. Je te conseille de **privilégier la clarté** plutôt que les phrases compliquées. Si tu bloques, reformule simplement et demande une correction à ton enseignant.

Table des matières

Chapitre 1 : Comprendre des messages et documents courants ..... Aller
1. Repérer les informations essentielles ..... Aller
2. Comprendre un document et agir ..... Aller

Chapitre 2 : Prendre la parole et échanger au quotidien ..... Aller
1. Saluer et se présenter ..... Aller
2. Échanger et demander une précision ..... Aller
3. Parler clairement en situation de travail ..... Aller

Chapitre 3 : Lire et écrire des messages professionnels ..... Aller
1. Lire un message pour agir ..... Aller
2. Écrire un message clair ..... Aller
3. Vérifier avant d'envoyer ..... Aller

Chapitre 4 : Découvrir les usages des cultures anglophones ..... Aller
1. Comprendre la diversité des cultures ..... Aller
2. Repérer les usages au travail ..... Aller
3. Agir dans une situation concrète ..... Aller

Chapitre 1 : Comprendre des messages et documents courants

1. Repérer les informations essentielles :

Les premiers indices :
Quand tu reçois un message en anglais, ne cherche pas à traduire chaque mot. Repère d'abord le type de document, son titre, sa date, son auteur et son destinataire. Ces indices t'aident à comprendre rapidement la situation.

Les mots utiles :
Certains mots reviennent souvent dans un atelier ou un chantier naval. Apprends-les par petits groupes. Les reconnaître te permet de comprendre une consigne, même si tu ne connais pas toute la phrase.

Anglais	Français
message	Message
warning	Avertissement
deadline	Date limite
workshop	Atelier
hull	Coque
timber	Bois de construction
measure	Mesurer
wear	Porter

Lire une consigne :
Repère le verbe d'action, l'objet concerné et les détails importants, comme une mesure, un lieu ou un horaire. Dans une consigne de sécurité, vérifie toujours ce qu'il faut faire et ce qu'il faut éviter.

Exemple de consigne :
Wear safety glasses when sanding the hull. (Porte des lunettes de protection quand tu ponces la coque.) Tu dois retenir l'équipement demandé, l'action et la partie du bateau concernée.

2. Comprendre un document et agir :

Les documents du quotidien :

Tu peux rencontrer un courriel, un planning, une fiche de sécurité, une étiquette ou une note d'atelier. Pour chacun, demande-toi qui écrit, à qui, pourquoi et quelle action est attendue. Cela évite de passer à côté d'une information pratique.

Les dates et les mesures :
Lis lentement les chiffres, les unités et les horaires. En anglais, la date peut s'écrire dans un ordre différent du français. Si une mesure ou une consigne te semble ambiguë, fais-la confirmer avant de travailler sur une pièce.

Exemple de message d'atelier :
Please check the timber delivery by 9:30 a.m. The boards are 2 metres long. (Vérifie la livraison de bois avant 9 h 30. Les planches mesurent 2 mètres de long.) Tu repères l'action, l'heure limite et la longueur.

Représentation visuelle



Contrôle de l'alignement pour garantir la qualité de l'assemblage

Mini-dialogue pour vérifier :
Student: Do I check the boards before 9:30? (Élève : Je vérifie les planches avant 9 h 30 ?)

Supervisor: Yes, and count all 12 boards. (Responsable : Oui, et compte les 12 planches.)

Erreurs fréquentes :

- Ne traduis pas « actually » par « actuellement ». En général, il signifie « en fait ».
- Ne confonds pas « wear », qui signifie « porter », et « where », qui signifie « où ».

- Ne devine pas une unité ou une date. Vérifie-la si elle peut changer ton travail.

Checklist avant d'agir :

À vérifier	Question à te poser
Destinataire	Le message s'adresse-t-il à moi ou à l'équipe ?
Action	Quel verbe indique ce que je dois faire ?
Délai	Quelle est l'heure ou la date limite ?
Sécurité	Quel équipement ou quelle précaution est demandé ?
Confirmation	Dois-je poser une question avant de commencer ?

Mini-cas en atelier :
À 8 h 45, tu lis une note indiquant de contrôler 12 planches de 2 mètres avant 9 h 30. Tu comptes les pièces, vérifies leur longueur et signales toute planche abîmée au responsable.

Le contrôle prend environ 15 minutes. Le livrable attendu est une fiche de réception avec la quantité, la longueur et l'état des 12 planches. Si une consigne reste floue, demande une confirmation avant de modifier ou d'utiliser le bois.

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un document courant en anglais, repère d'abord son contexte et les informations qui orientent l'action.

- Identifie le type de document, l'auteur, le destinataire et le but du message.
- Repère le **verbe d'action**, l'objet concerné, les mesures et les délais.
- Vérifie les **dates et unités**, ainsi que l'équipement et les précautions de sécurité.
- En cas de doute, pose une question plutôt que de deviner.

Tu peux ainsi agir correctement et éviter les erreurs. Vérifie les informations essentielles avant de commencer le travail.

Chapitre 2 : Prendre la parole et échanger au quotidien

1. Saluer et se présenter :

Les premières phrases :
Au chantier naval, tu peux rencontrer un collègue, un responsable ou un client anglophone. Commence par saluer, dire ton prénom et préciser ton rôle. Une phrase courte et claire vaut mieux qu'un long discours appris par cœur.

Formules utiles :
En anglais, les salutations changent selon le moment et le degré de familiarité. Pour te présenter, utilise une phrase simple, puis laisse à l'autre le temps de répondre. Parler lentement aide souvent plus que parler fort.

En anglais	En français
Hello, good morning.	Bonjour.
My name is Lucas.	Je m'appelle Lucas.
I am an apprentice.	Je suis apprenti.
I work in the boatbuilding workshop.	Je travaille dans l'atelier de construction navale.
Nice to meet you.	Enchanté.
How are you?	Comment allez-vous ?

Exemple de présentation :
"Hello, my name is Lucas. I am an apprentice boatbuilder." (Bonjour, je m'appelle Lucas. Je suis apprenti charpentier de marine.)

2. Échanger et demander une précision :

Écouter et répondre :
Un échange réussi ne consiste pas seulement à parler. Écoute jusqu'au bout, réponds à la question et demande une précision si tu n'as pas compris. Au travail, mieux vaut vérifier une consigne que deviner, surtout près d'un outil ou d'une pièce fragile.

Questions pratiques :
Tu peux demander à quelqu'un de répéter, de parler plus lentement ou de montrer une pièce. Ces formules sont utiles pendant une visite d'atelier, une consigne de montage ou une discussion sur le matériel.

Exemple de demande :

“Could you repeat that, please?” (Tu peux répéter, s’il te plaît ?) “Could you speak more slowly?” (Tu peux parler plus lentement ?) “Which part should I check?” (Quelle pièce dois-je vérifier ?)

Mini-dialogue à l’atelier :
“Can you check this wooden frame?” (Tu peux vérifier ce cadre en bois ?) “Yes. Should I measure the length?” (Oui. Est-ce que je dois mesurer la longueur ?) “Yes, please. It should be 80 centimetres.” (Oui, s’il te plaît. Il doit mesurer 80 centimètres.)

Erreurs fréquentes :

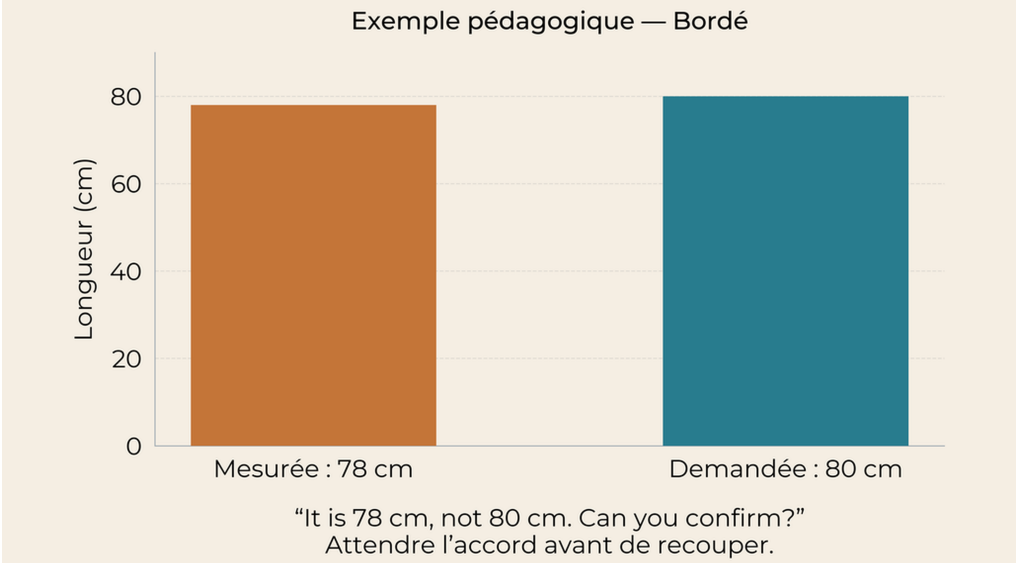
- Évite “I have 16 years” pour dire ton âge. Dis plutôt “I am 16 years old.” (J’ai 16 ans.)
- Évite “Repeat!” qui peut sembler brusque. Dis “Could you repeat that, please?” (Tu peux répéter, s’il te plaît ?)
- Ne réponds pas “yes” si tu n’as pas compris. Demande plutôt “Could you show me?” (Tu peux me montrer ?)

3. Parler clairement en situation de travail :

Organiser ta prise de parole :
Pour transmettre une information, annonce d’abord le sujet, donne le détail important, puis précise ce que tu proposes ou ce dont tu as besoin. Cette méthode évite les malentendus, notamment quand plusieurs personnes travaillent sur la même coque.

Mini-cas concret :
En stage, tu constates qu’une planche préparée pour un bordé mesure 78 centimètres au lieu des 80 centimètres demandés. Tu préviens ton tuteur en anglais, fais confirmer la mesure, puis attends son accord avant de recouper une autre pièce.

Graphique chiffré



Exemple de signalement :
"This plank is 78 centimetres long, not 80. Should I cut another one?" (Cette planche mesure 78 centimètres, pas 80. Est-ce que je dois en couper une autre ?)

Le résultat attendu est une consigne comprise et une pièce conforme, sans gaspiller de bois. Le livrable attendu est une planche de 80 centimètres, mesurée et validée par le tuteur avant son installation.

Vérification avant de répondre :
Avant d'agir, reformule les informations importantes avec tes mots. J'ai appris en stage qu'une vérification de quelques secondes peut éviter de reprendre une découpe ou un assemblage. Note les mesures et les consignes si tu risques de les oublier.

À vérifier	Phrase en anglais
Saluer	"Good morning." (Bonjour.)
Se présenter	"I am an apprentice." (Je suis apprenti.)
Demander de répéter	"Could you repeat that, please?" (Tu peux répéter, s'il te plaît ?)
Vérifier une mesure	"Is it 80 centimetres?" (Est-ce que cela fait 80 centimètres ?)
Confirmer la consigne	"I will check the frame first." (Je vais d'abord vérifier le cadre.)

Ce qu'il faut retenir

Pour échanger en anglais au chantier, privilégie des phrases simples et une parole claire. Adopte une **écoute attentive** et vérifie les consignes avant d'agir.

- Salue-toi, présente ton prénom et ton rôle.
- Demande poliment de répéter, de parler plus lentement ou de montrer une pièce.
- Signale les mesures et les problèmes, puis fais confirmer la consigne avant toute intervention.

Reformule les informations importantes et note-les si nécessaire. Cette **vérification des consignes** limite les erreurs, le gaspillage et les reprises.

Chapitre 3 : Lire et écrire des messages professionnels

1. Lire un message pour agir :

Repérer les informations utiles :
Quand tu lis un courriel ou une note en anglais, cherche d'abord ce qu'on attend de toi. Repère le sujet, la tâche, le matériel concerné, la date limite et la personne à prévenir en cas de problème.

Comprendre les demandes concrètes :
Certains mots indiquent une action à faire. « Check » signifie vérifier, « send » signifie envoyer et « before » signifie avant. Si un détail te manque, ne le devine pas, demande une précision par écrit.

Expression en anglais	Traduction en français
Please check the measurements.	Merci de vérifier les mesures.
Send the updated drawing by 3 p.m.	Envoie le plan mis à jour avant 15 h.
The delivery is delayed until Friday.	La livraison est reportée à vendredi.
Attach the inspection report.	Joins le rapport de contrôle.

Exemple de lecture :
« Please check the hull measurements before Friday. » (Merci de vérifier les mesures de la coque avant vendredi.) Tu dois donc contrôler les mesures et le faire avant la date indiquée, pas seulement lire le message.

2. Écrire un message clair :

Organiser ton courriel :
Un message professionnel efficace tient souvent en quelques phrases. Choisis un objet précis, indique pourquoi tu écris, donne les informations utiles et termine par l'action attendue. Relis les noms, les dates et les pièces jointes avant l'envoi.

Choisir des formulations simples :
Utilise des phrases courtes et des verbes directs. Pour signaler une pièce jointe, écris « I have attached the drawing. » (J'ai joint le plan.) Pour demander une réponse, précise quand tu en as besoin.

Exemple de courriel :
Subject: Hull measurements for boat 12 (Objet : Mesures de la coque du bateau 12)Hello, I have attached the updated measurements. Please confirm them by Thursday at 2 p.m. (Bonjour, j'ai joint les mesures mises à jour. Merci de les confirmer avant jeudi à 14 h.)Best regards, (Cordialement,)

Mini-dialogue écrit :
Le chef d'atelier demande un contrôle, puis tu confirmes ce que tu vas faire. Cette réponse écrite laisse une trace de la tâche et de son échéance, ce qui évite les malentendus dans l'équipe.

Exemple de mini-dialogue :
Supervisor: Please check the keel drawing by noon. (Responsable : Merci de vérifier le plan de la quille avant midi.)You: I will check it and send my notes by 11:30 a.m. (Toi : Je vais le vérifier et envoyer mes remarques avant 11 h 30.)

3. Vérifier avant d'envoyer :

Éviter les erreurs fréquentes :
Une traduction mot à mot peut rendre ton anglais difficile à comprendre. Vérifie aussi que le ton reste professionnel, que la demande est précise et que le fichier annoncé est bien ajouté. Une pièce jointe oubliée peut retarder le travail de l'atelier.

- Évite « I want the plan », trop direct dans un courriel. Écris plutôt « Could you send me the plan, please? » (Pourrais-tu m'envoyer le plan, s'il te plaît ?).
- Ne confonds pas « Thursday » (jeudi) et « Tuesday » (mardi). Écris la date complète si le délai peut prêter à confusion.
- Ne laisse pas un objet vague comme « Question ». Précise le bateau, la pièce ou le document concerné.

Check-list avant envoi :
Avant de cliquer sur « Send » (Envoyer), prends quelques secondes pour contrôler ces 5 points. En stage, cette habitude m'a évité d'envoyer un ancien plan ou d'oublier une date importante.

À vérifier	Question à te poser
Objet	Comprend-on tout de suite le sujet ?
Destinataire	Est-ce la bonne personne ?
Consigne	L'action demandée est-elle précise ?
Date	Le jour et l'heure sont-ils clairs ?
Fichier joint	Ai-je ajouté le bon document ?

Mini-cas concret :
À 9 h, tu reçois un courriel demandant le contrôle de 4 mesures sur le plan d'une coque avant 12 h. Tu vérifies chaque cote, notes une correction de 5 mm, puis réponds en anglais avec le plan annoté en pièce jointe. Le livrable attendu est un courriel envoyé avant midi, accompagné du plan corrigé.

Ce qu'il faut retenir

Pour traiter un message professionnel, repère d'abord la tâche, le document concerné, l'échéance et la personne à prévenir. Si une information manque, demande une précision plutôt que de la deviner.

- Rédige un courriel bref, avec un **objet précis**, une demande claire et l'action attendue.
- Utilise des phrases simples et un ton **professionnel et courtois**.
- Avant l'envoi, vérifie le destinataire, les dates, la consigne et la **pièce jointe**.

Une réponse écrite qui confirme la tâche et son délai évite les malentendus. Relis ton message pour t'assurer qu'il est clair et complet.

Chapitre 4 : Découvrir les usages des cultures anglophones

1. Comprendre la diversité des cultures :

Des repères, pas des règles absolues :
Les cultures anglophones regroupent notamment le Royaume-Uni, l'Irlande, les États-Unis, le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Les habitudes varient selon les lieux et les personnes. Évite donc de croire qu'une seule règle s'applique partout.

Observer avant d'interpréter :
Sur un chantier ou pendant une visite, regarde comment l'équipe s'organise : ponctualité, distance entre collègues, pauses et façons de donner une consigne. Cette observation t'aide à t'adapter sans juger trop vite une habitude différente.

Exemple d'observation :
Au Royaume-Uni, tu remarques que les collègues font la queue pour prendre leur tour. Tu suis le mouvement au lieu de passer devant, même si cette habitude n'est pas la même partout.

2. Repérer les usages au travail :

Respecter le temps et l'organisation :
Dans beaucoup d'équipes, arriver à l'heure à une visite ou à une réunion est une marque de respect. Prévois quelques minutes d'avance. Vérifie aussi les horaires, les pauses et les consignes du lieu avant de commencer.

Faire attention aux mesures :
Les unités et les formats de date peuvent changer d'un pays à l'autre. Au Royaume-Uni, les dimensions sont souvent exprimées en millimètres dans les plans techniques, mais les pouces restent courants dans certains contextes. Confirme toujours l'unité avant une mesure.

Expression en anglais	Traduction en français
Please arrive 10 minutes early.	Arrive 10 minutes en avance, s'il te plaît.
The measurement is in millimetres.	La mesure est en millimètres.
Is this date day, month, year?	Cette date est-elle au format jour, mois, année ?
Please wait your turn.	Attends ton tour, s'il te plaît.
Let's check the safety rules first.	Vérifions d'abord les règles de sécurité.

Les erreurs fréquentes :

- Ne suppose pas que 04/05 signifie toujours le 4 mai. En anglais américain, cette date peut désigner le 5 avril.
- Ne convertis pas une mesure de tête si la précision compte. Demande confirmation de l'unité avant de couper ou d'assembler une pièce.

3. Agir dans une situation concrète :

Mini-cas en atelier :
Tu visites un atelier anglophone pour observer la fabrication d'un élément de bateau. Le plan indique une longueur de 24 inches et la date de livraison est écrite 04/05. Avant de préparer la pièce, tu vérifies l'unité et le format de date avec ton référent.

Étapes et résultat attendu :

- Note les 2 informations à vérifier : l'unité et la date.
- Demande si la longueur doit être convertie en millimètres.
- Fais confirmer la date avec le mois écrit en lettres.
- Inscris les réponses sur ta fiche de travail avant toute découpe.

Résultat : tu évites une erreur de dimension ou de calendrier. Le livrable attendu est une fiche de travail complétée avec la longueur confirmée en millimètres et la date écrite sans ambiguïté.

Mini-dialogue bilingue :

Apprenti : Could you confirm the measurement in millimetres? (Peux-tu confirmer la mesure en millimètres ?)

Référent : Yes, it is 610 millimetres. The date is 5 April. (Oui, elle est de 610 millimètres. La date est le 5 avril.)

Check-list avant de commencer :

- Vérifie l'heure et le lieu du rendez-vous.
- Observe les habitudes de l'équipe avant de les imiter.
- Repère les unités utilisées sur le plan.
- Fais préciser toute date qui peut être comprise de plusieurs façons.
- Note les informations confirmées avant de travailler.

Ce qu'il faut retenir

Les cultures anglophones sont diverses : observe les usages de l'équipe avant de t'y adapter, sans considérer une habitude comme universelle.

- Sois ponctuel et vérifie les horaires, les pauses et les consignes.
- Confirme les **unités de mesure** avant toute opération nécessitant de la précision.
- Fais préciser les **formats de date** ambigus et note les informations validées.

En observant et en posant des questions, tu évites les malentendus culturels et les erreurs de fabrication ou de calendrier.

Éducation physique et sportive

Présentation de la matière :
En CAP Charpentier de marine, tu développes tes capacités physiques, ton autonomie et la coopération. Cette matière conduit à une **épreuve pratique** de **coefficient 1**, notée sur 20.

En CCF, tu es évalué sur 2 activités en dernière année. Pour les candidats concernés, l'examen ponctuel final porte sur une activité. Aucune durée globale unique n'est fixée, le déroulement dépend de l'activité.

Conseil :
Je te conseille de privilégier la **régularité des efforts** plutôt que de chercher l'exploit. Participe à chaque séance et demande les critères d'évaluation à ton enseignant. Après le cours, prends 2 minutes pour noter une réussite et un objectif concret.

Prépare ta tenue la veille et respecte les consignes d'échauffement. Pendant les activités collectives, écoute tes partenaires et assume ton rôle. Si tu rencontres une difficulté, demande une adaptation des exercices plutôt que de te décourager.

Table des matières

Chapitre 1 : Course : gérer tes efforts et ta performance ..... Aller
1. Préparer et doser ton effort ..... Aller
2. Suivre tes progrès et récupérer ..... Aller
Chapitre 2 : Escalade : se déplacer et assurer en sécurité ..... Aller
1. Préparer la voie et ton matériel ..... Aller
2. Grimper avec des gestes efficaces ..... Aller
3. Assurer et communiquer sans relâche ..... Aller
Chapitre 3 : Composer et présenter en acrosport ..... Aller
1. Construire une composition à plusieurs ..... Aller
2. Enchaîner les figures en sécurité ..... Aller
3. Présenter et évaluer la prestation ..... Aller
Chapitre 4 : Tennis de table : jouer, arbitrer et progresser ..... Aller
1. Jouer avec des bases solides ..... Aller
2. Arbitrer avec calme et précision ..... Aller
3. Progresser grâce à l'entraînement ..... Aller
Chapitre 5 : Musculation, s'entraîner pour préserver sa santé ..... Aller
1. Renforcer ton corps sans te faire mal ..... Aller
2. Organiser ton entraînement pour durer ..... Aller

Chapitre 1 : Course : gérer tes efforts et ta performance

1. Préparer et doser ton effort :

Pourquoi gérer ton allure ?
En course, partir trop vite est une erreur fréquente. Tu t'essouffles rapidement et tu risques de ralentir fortement avant la fin. En apprenant à doser ton effort, tu peux courir plus régulièrement et terminer ta séance sans t'épuiser.

Échauffement et repères :
Avant de courir, prends quelques minutes pour préparer ton corps. Commence par une marche active, puis cours doucement et ajoute quelques mouvements dynamiques. Pendant l'effort, vérifie ta respiration et tes sensations. Si tu ne peux plus dire une courte phrase, ralentis.

Les étapes de ta séance :

- Commence par 5 à 10 minutes de marche active et de course lente.
- Garde une allure modérée au début, même si tu te sens en forme.
- Accélère légèrement seulement si ta respiration reste maîtrisée.
- Termine par quelques minutes de marche pour récupérer progressivement.

Comprendre ton effort :
Tu peux utiliser une échelle simple de 1 à 10, où 1 correspond à un effort très facile et 10 à un effort maximal. Pour une course régulière, vise souvent une sensation autour de 5 ou 6. Ce repère t'aide à ne pas transformer chaque séance en sprint.

Sensation	Repère pendant la course	Ce que tu peux faire
Effort facile, 3 à 4 sur 10	Tu peux parler facilement	Garde cette allure pour t'échauffer
Effort modéré, 5 à 6 sur 10	Tu peux dire une courte phrase	Tiens une allure régulière
Effort difficile, 8 à 10 sur 10	Tu as du mal à parler	Ralentis ou marche pour récupérer

Astuce de terrain :
En atelier, tu peux déjà beaucoup solliciter tes jambes et ton dos. Évite de placer une course intense juste avant une journée physique. Si tu es fatigué, choisis une allure facile ou reporte la séance, plutôt que de forcer avec une mauvaise posture.

2. Suivre tes progrès et récupérer :

Mesurer ta performance :

La performance ne se résume pas à courir plus vite. Observe aussi la distance, la durée et la régularité de ton allure. Note tes résultats après chaque séance. Tu verras mieux tes progrès et tu éviteras de comparer une journée de fatigue à une journée en pleine forme.

Récupération et sécurité :
Après la course, marche quelques minutes et bois selon ta soif. Arrête-toi si tu ressens une douleur inhabituelle, un malaise ou un essoufflement qui ne diminue pas au repos. La récupération fait partie de l'entraînement, elle aide ton corps à être prêt pour la prochaine séance.

Ta check-list avant et après :

- Choisis un parcours adapté et vérifie que tes chaussures sont bien lacées.
- Commence par un échauffement progressif de 5 à 10 minutes.
- Contrôle ton allure avec ta respiration et ton ressenti.
- Ralentis ou marche si tu ne peux plus parler sans reprendre ton souffle.
- Note la durée, la distance et ton ressenti après la séance.

Exemple de séance mesurée :
Tu prépares une course régulière sur une boucle de 1 km. Marche et trottine pendant 8 minutes, puis cours 12 minutes à un effort de 5 sur 10, avant de marcher 5 minutes. Si tu parcours 1,5 km dans la partie courue, note la distance, la durée et ton ressenti. Le livrable attendu est une fiche de suivi complétée avec ces 3 données.

Erreur fréquente à éviter :
Ne cherche pas à battre ton record à chaque sortie. Si tu augmentes en même temps la vitesse et la durée, tu risques de te fatiguer inutilement. Change un seul repère à la fois, par exemple ajoute 2 minutes de course tout en gardant la même allure.

Ce qu'il faut retenir

Pour courir efficacement, dose ton effort et progresse sans chercher à battre ton record à chaque séance.

- Échauffe-toi 5 à 10 minutes, puis adopte une **allure régulière**, autour de 5 ou 6 sur 10.
- Surveille ta respiration : si tu ne peux plus dire une courte phrase, ralentis ou marche.
- Note la durée, la distance et tes sensations pour suivre tes progrès.
- Récupère en marchant, bois selon ta soif et arrête-toi en cas de douleur inhabituelle ou de malaise.

Augmente un seul repère à la fois et adapte ta séance à ta fatigue. La **récupération fait partie** de l'entraînement.

Chapitre 2 : Escalade : se déplacer et assurer en sécurité

1. Préparer la voie et ton matériel :

Choisir une voie adaptée :
Avant de grimper, écoute les consignes de ton enseignant et repère la voie choisie. Elle doit correspondre à ton niveau. En salle, regarde la couleur des prises et le numéro de la voie. Ne grimpe jamais sans l'autorisation du cadre.

Vérifier ton équipement :
Ton baudrier doit être bien ajusté, sans sangle vrillée, et serré au-dessus des hanches. Vérifie aussi que tes chaussures tiennent bien. Le casque est nécessaire en falaise et partout où l'enseignant le demande.

Faire le contrôle à deux :
Attache la corde selon la méthode enseignée, généralement avec un nœud en huit et un nœud d'arrêt. Ton partenaire contrôle le baudrier, le nœud et le système d'assurage. Faites cette vérification avant chaque départ, sans vous presser.

Exemple de contrôle avant le départ :
Tu grimpes en moulinette sur une voie de 8 mètres. Ton partenaire vérifie les sangles, le nœud et le frein d'assurage, puis tu contrôles son installation. Vous attendez le feu vert de l'enseignant avant de commencer.

Selon le ministère des Sports, il faut vérifier le nœud et le système d'assurage avec son partenaire avant de grimper. Le matériel doit être en bon état et utilisé selon les consignes du fabricant.

2. Grimper avec des gestes efficaces :

Garder trois appuis :
Quand tu te déplaces, cherche à garder 3 appuis sur la paroi pendant que tu bouges le quatrième. Pose les pieds avec précision et pousse avec les jambes. Les bras servent surtout à garder l'équilibre, pas à te tirer sans arrêt.

Regarder et respirer :
Avant de bouger, repère une prise accessible et imagine ton mouvement. Évite de tirer brusquement sur une prise ou de croiser les pieds sans nécessité. Respire régulièrement, car se crisper fatigue vite les avant-bras.

Astuce de grimpe :
Je regardais souvent mes mains au lieu de mes pieds. En prenant 2 secondes pour placer chaque pied, je glissais moins et je gardais davantage d'énergie pour la suite.

3. Assurer et communiquer sans relâche :

Rester attentif à ton partenaire :
Quand tu assures, garde les yeux sur la personne qui grimpe et les mains sur la corde selon la technique montrée par l'enseignant. Ne lâche jamais le brin de freinage. N'utilise que le système appris et vérifié pendant la séance.

Utiliser des consignes claires :
Parlez avec des mots convenus avant de partir, par exemple « prêt », « pars » et « sec ». Si tu n'as pas compris une consigne, demande une répétition. Une conversation ou un téléphone peut détourner ton attention au mauvais moment.

Exemple de communication :
Sur une voie de 6 mètres, tu annonces que tu es prêt. Ton partenaire confirme après son contrôle, puis te donne le départ. À la fin, vous échangez les rôles seulement quand la corde est sécurisée et que l'enseignant l'autorise.

Ta check-list avant de grimper :

À vérifier	Action
Voie	Choisir une voie adaptée avec l'enseignant
Baudrier	Vérifier le réglage et l'absence de sangle vrillée
Corde	Contrôler l'encordement et le nœud appris
Assurage	Faire vérifier le système par le partenaire
Départ	Attendre l'accord de l'enseignant

Mini-cas pratique :
En séance, ton binôme doit grimper 2 voies faciles de 6 à 8 mètres, puis échanger les rôles. Vous contrôlez chaque installation, annoncez le départ et notez une amélioration de placement des pieds après chaque voie.

Livrable attendu : une fiche courte avec les 2 voies réalisées, le contrôle effectué avant chaque départ et 1 conseil concret que tu appliqueras à la prochaine montée.

Ce qu'il faut retenir

Avant de grimper, choisis une voie adaptée et attends l'autorisation de l'enseignant. Ta sécurité repose sur un matériel bien ajusté et un contrôle réciproque.

- Vérifie le baudrier, le nœud et le système d'assurage avec ton partenaire avant chaque départ.

- Grimpe en gardant **trois appuis**, en posant précisément les pieds et en poussant avec les jambes.
- En assurant, reste attentif, ne lâche jamais le brin de freinage et utilise des consignes claires.

Prends ton temps pour contrôler chaque installation et communiquer. Une vigilance constante protège ton partenaire et toi.

Chapitre 3 : Composer et présenter en acrosport

1. Construire une composition à plusieurs :

Choisir des figures adaptées :
En acrosport, tu construis une suite de figures avec ton groupe. Choisis des positions que chacun peut réaliser sans douleur ni déséquilibre. Une figure simple, tenue proprement, rend souvent mieux qu'une figure difficile mal maîtrisée.

Répartir les rôles :
Chaque élève peut être porteur, voltigeur ou pareur. Le porteur forme une base stable, le voltigeur prend une position contrôlée et le pareur aide à prévenir une chute. Les rôles doivent respecter les capacités de chacun.

Rôle	À faire	À éviter
Porteur	Rester stable et suivre les consignes	Se placer sur une articulation ou le dos
Voltigeur	Monter et descendre avec contrôle	Sauter sans prévenir le groupe
Pareur	Rester attentif et proche de la figure	Regarder ailleurs pendant l'exercice

Exemple de composition :
Un groupe de 4 élèves prépare 3 figures simples reliées par des déplacements. Il attribue les rôles, répète chaque figure 3 fois et vérifie que les montées et descentes sont contrôlées. Le livrable attendu est une suite présentée en 1 minute.

2. Enchaîner les figures en sécurité :

Organiser les transitions :
Une composition ne se limite pas aux figures. Prévois aussi comment tu passes de l'une à l'autre, où tu te places et quand tu démarres. Des transitions simples évitent les temps morts et réduisent les déplacements désordonnés.

Préparer l'espace et le matériel :
Avant de commencer, vérifie que le sol est dégagé, que les tapis ne glissent pas et que le groupe dispose d'assez de place. Échauffe-toi pendant environ 10 minutes, puis commence par des essais faciles.

Astuce de répétition :
J'ai souvent vu des groupes perdre leur stabilité parce qu'ils changeaient de figure trop vite. Fixe un signal clair, comme un compte à 3, et attends que tout le monde soit prêt avant chaque montée.

3. Présenter et évaluer la prestation :

Soigner la présentation :
Place-toi de façon à être visible du public, garde une posture maîtrisée et reste concentré du début à la fin. Une entrée et une sortie préparées donnent une impression de maîtrise, même si les figures restent accessibles.

Faire le point après le passage :
Après la présentation, échange avec ton groupe sur ce qui a bien fonctionné et sur un point à améliorer. Évalue la stabilité, la sécurité, la coordination et la participation de chacun, sans te moquer d'une erreur.

À vérifier	Question rapide
Espace	Le sol est-il dégagé et les tapis stables ?
Rôles	Chacun sait-il quoi faire ?
Figures	Sont-elles maîtrisées avant l'enchaînement ?
Transitions	Les déplacements sont-ils prévus ?
Bilan	Le groupe a-t-il choisi un progrès à travailler ?

Ce qu'il faut retenir

Pour composer en acrosport, choisis des figures adaptées et organise une prestation collective claire et maîtrisée.

- Répartis les rôles de **porteur, voltigeur et pareur** selon les capacités de chacun.
- Assure la **sécurité du groupe** : espace dégagé, tapis stables, échauffement et montées contrôlées.
- Prévois des transitions simples et un signal commun pour enchaîner les figures sans précipitation.
- Présente-toi avec assurance, puis évalue la stabilité, la coordination et la participation de tous.

Répète les figures avant de les enchaîner et échange avec ton groupe pour choisir un progrès à travailler.

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

1. Jouer avec des bases solides :

Les règles essentielles :
Une manche se joue en 11 points, avec 2 points d'écart. À 10-10, tu continues jusqu'à ce qu'un joueur prenne 2 points d'avance. Le service change tous les 2 points, puis à chaque point à partir de 10-10.

Le service et le placement :
Pour servir, lance la balle presque verticalement à au moins 16 cm, puis frappe-la lorsqu'elle redescend. Elle doit toucher ton camp avant celui de ton adversaire. Garde les genoux souples et reviens au centre après chaque frappe.

Exemple de jeu :
Tu remarques que ton adversaire se tient loin de la table. Tu joues une balle courte, puis tu l'obliges à se déplacer avec une balle longue. Cette alternance est souvent plus efficace que de frapper fort à chaque échange.

2. Arbitrer avec calme et précision :

Les gestes de l'arbitre :
Avant le match, vérifie que la table, le filet et les raquettes sont en place. Annonce le serveur et le score clairement après chaque échange. Reste concentré, car une annonce oubliée peut vite créer un désaccord entre les joueurs.

Les décisions courantes :
Un point revient à l'adversaire si tu rates la table, touches le filet avec ton corps ou empêches la balle de rebondir correctement. Sur un service douteux, observe le lancer et le contact. Si tu ne sais pas, demande l'aide de l'enseignant plutôt que d'inventer une règle.

À vérifier	Ton action
Avant le match	Vérifie le matériel et le tirage au sort.
Après chaque échange	Annonce le point et le score.
À 10-10	Annonce le score et surveille l'alternance du service.
En cas de doute	Arrête le jeu et demande l'avis de l'enseignant.

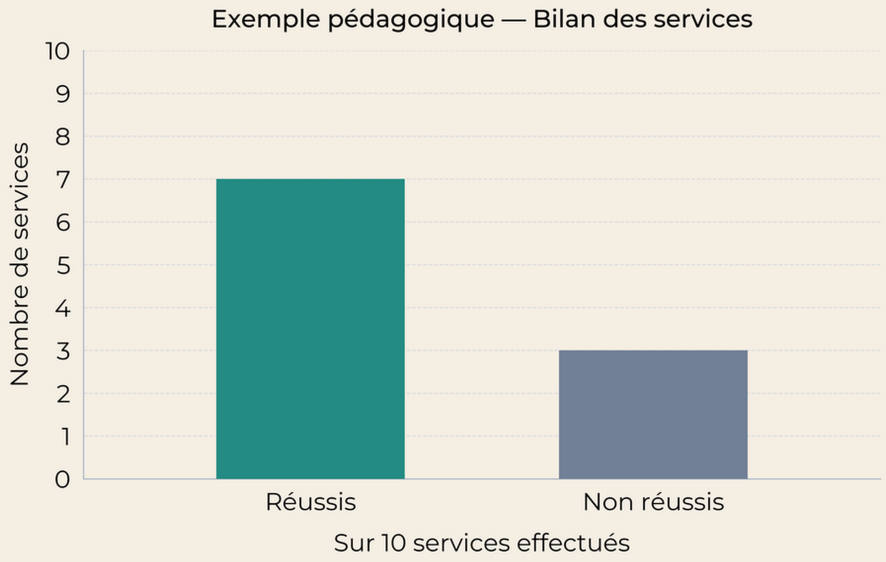
Exemple d'arbitrage :
À 10-10, tu annonces « 10-10 », puis tu vérifies que le service change à chaque point. Le joueur A marque, tu annonces « 11-10 » et tu notes que la manche n'est pas terminée, car il manque encore 1 point d'écart.

3. Progresser grâce à l'entraînement :

Des exercices simples :
Pour progresser, travaille une seule chose à la fois. Commence par 5 minutes d'échanges réguliers, puis entraîne ton service sur une zone précise. Compte tes réussites, car un résultat chiffré t'aide à voir tes progrès d'une séance à l'autre.

Mini cas concret :
Pendant une séance de 20 minutes, tu fais 10 services vers une zone choisie, puis tu joues 2 manches en cherchant à remettre la balle sur la table. Tu réussis 7 services sur 10 et tu notes ton score pour la prochaine séance.

Graphique chiffré



Livrable attendu : une fiche d'entraînement indiquant la date, le nombre de services réussis sur 10, le score des 2 manches et un objectif simple pour la séance suivante.

Prendre du recul après le match :
Après une manche, repère une réussite et une difficulté, sans te juger. Par exemple, tu peux noter que tes retours sont précis, mais que tu te replaces trop lentement. À mon époque, ce petit bilan m'aidait plus qu'un vague « il faut jouer mieux ».

Ce qu'il faut retenir

Pour jouer au tennis de table, maîtrise les règles, arbitre avec précision et entraîne-toi de façon régulière.

- Une manche se joue en **11 points minimum**, avec 2 points d'écart. Le service alterne tous les 2 points, puis à chaque point à 10-10.
- Au service, lance la balle à au moins 16 cm. Reste bien placé et varie les balles pour déplacer ton adversaire.
- Comme arbitre, vérifie le matériel et annonce clairement chaque point. En cas de doute, demande l'aide de l'enseignant.
- Travaille une compétence à la fois et note tes résultats pour suivre tes progrès.

Après chaque match, repère une réussite et une difficulté afin de définir un **objectif simple** pour ta prochaine séance.

Chapitre 5 : Musculation, s'entraîner pour préserver sa santé

1. Renforcer ton corps sans te faire mal :

Pourquoi faire du renforcement ?
La musculation ne sert pas seulement à soulever lourd ou à développer ses muscles. Elle t'aide à gagner en force, à mieux tenir ton corps et à faciliter les gestes du quotidien. Pour ton futur métier, c'est utile quand tu portes ou déplaces du matériel.

Des exercices adaptés :
Tu peux commencer avec le poids de ton corps et des mouvements simples. Les squats sollicitent les jambes, les pompes contre un mur travaillent les bras, et le gainage renforce le tronc. La régularité compte plus que la charge soulevée.

Exemple d'une séance de départ :
Après 5 minutes d'échauffement, fais 2 séries de 8 squats, 2 séries de 6 pompes contre un mur et 2 maintiens de gainage de 15 secondes. Repose-toi environ 1 minute entre les séries et arrête si un mouvement provoque une douleur.

Progression et précautions :
Commence avec une difficulté qui te permet de garder une posture stable. Quand les mouvements deviennent faciles, augmente progressivement les répétitions ou ajoute une série, plutôt que de tout intensifier d'un coup. Si tu as un problème de santé ou une douleur persistante, demande conseil à un professionnel de santé.

Étape	Ce que tu fais	Pourquoi
Échauffement	Tu bouges doucement pendant 5 minutes.	Tu prépares ton corps à l'effort.
Placement	Tu vérifies ta posture et ton espace.	Tu limites les gestes risqués.
Effort	Tu fais des mouvements contrôlés.	Tu gardes la maîtrise du geste.
Récupération	Tu souffles et tu bois quelques gorgées.	Tu évites de repartir épuisé.
Bilan	Tu notes les exercices et tes sensations.	Tu ajustes la prochaine séance.

2. Organiser ton entraînement pour durer :

Une pratique régulière :
D'après le ministère de la Santé, il est recommandé de pratiquer des activités de renforcement musculaire 2 fois par semaine. Tu peux répartir ces séances dans la

semaine et garder du temps pour récupérer. Si tu débutes, une courte séance bien maîtrisée est déjà un bon départ.

Récupération et sensations :
Le repos fait partie de l'entraînement. Dors suffisamment, bois selon tes besoins et évite de travailler intensément les mêmes muscles chaque jour. Une fatigue inhabituelle, un malaise ou une douleur nette sont des signaux pour arrêter l'exercice et demander conseil.

Exemple de mini cas concret :
En stage, tu veux être plus à l'aise pour manipuler du matériel. Pendant 2 semaines, tu réalises 2 séances hebdomadaires de 20 minutes avec squats, pompes contre un mur et gainage. Tu notes les séries et tes sensations, puis tu compares tes résultats. Livrable attendu : une fiche de suivi datée indiquant 4 séances, les exercices réalisés et ton ressenti après chacune.

Les erreurs à éviter :

- Tu ne sacrifies pas ta posture pour finir une série.
- Tu ne bloques pas ta respiration pendant l'effort.
- Tu n'augmentes pas fortement la difficulté d'une séance à l'autre.
- Tu arrêtes si tu ressens une douleur ou un malaise.

Ce qu'il faut retenir

Le renforcement musculaire améliore ta force et facilite les gestes du quotidien. Commence simplement, avec des mouvements maîtrisés et une progression graduelle.

- Privilégie une **posture stable** et échauffe-toi avant l'effort.
- Pratique régulièrement, idéalement **deux fois par semaine**, en laissant du temps à la récupération.
- Arrête-toi en cas de douleur, de malaise ou de fatigue inhabituelle, et demande conseil si nécessaire.

Note tes exercices et tes sensations pour adapter tes séances. La régularité et la sécurité comptent davantage que la charge ou l'intensité.

Prévention-santé-environnement

Présentation de la matière :
En CAP Charpentier de marine, la PSE t'apprend à préserver ta santé, à protéger l'environnement et à prévenir les accidents. Tu étudies aussi la consommation responsable et les situations d'urgence. Ces apprentissages complètent ta formation professionnelle.

L'épreuve, de **coefficient 1**, comporte en CCF une évaluation pratique et orale de secourisme sur 5 points, puis un écrit de 50 minutes sur 15 points en dernière année. En examen final ponctuel, l'écrit dure une heure et est noté sur 20.

Conseil :
Je te conseille de réviser **15 minutes régulièrement**, plutôt que tout reprendre au dernier moment. Prépare des fiches courtes et entraîne-toi à repérer un danger, expliquer le risque et proposer une protection. Cette méthode t'aidera à organiser tes réponses.

Pars d'exemples d'atelier, comme le ponçage d'une coque ou la manutention du bois. Justifie chaque mesure proposée, sans te contenter d'une liste. Reprends les gestes de secours avec ton formateur et demande de l'aide dès qu'une notion reste floue.

Table des matières

Chapitre 1 : Système de santé, hygiène de vie et addictions ..... Aller
1. Comprendre le système de santé ..... Aller
2. Protéger ta santé au quotidien ..... Aller
Chapitre 2 : Sexualité, contraception et prévention des IST ..... Aller
1. Vivre une sexualité respectueuse ..... Aller
2. Choisir et utiliser une contraception ..... Aller
3. Prévenir et dépister les IST ..... Aller
Chapitre 3 : Ressources, bruit et risques majeurs ..... Aller
1. Préserver les ressources à l'atelier ..... Aller
2. Réduire le bruit et les expositions ..... Aller
3. Réagir face aux risques majeurs ..... Aller
Chapitre 4 : Contrats de travail, prévention et secourisme ..... Aller
1. Comprendre ton contrat de travail ..... Aller
2. Prévenir les risques dans l'atelier ..... Aller
3. Agir en cas d'accident ..... Aller
Chapitre 5 : Budget, assurances et achats responsables ..... Aller
1. Préparer et suivre un budget ..... Aller

2. Comprendre les assurances et les réflexes ..... Aller
3. Acheter de façon responsable ..... Aller

Chapitre 1 : Système de santé, hygiène de vie et addictions

1. Comprendre le système de santé :

À qui t'adresser :
Quand tu as un problème de santé, ton médecin traitant est souvent le premier interlocuteur. Il peut te conseiller, te soigner ou t'orienter vers un autre professionnel. Pour une urgence grave, appelle le 15 ou le 112. Le 112 fonctionne dans toute l'Union européenne.

Les professionnels utiles :
Le système de santé comprend notamment les médecins, les infirmiers, les pharmaciens, les hôpitaux et l'Assurance maladie. Au travail, le service de prévention et de santé au travail peut aussi répondre à tes questions sur ta santé et ton poste.

Si tu es apprenti, une visite d'information et de prévention est prévue dans les 2 mois suivant ton embauche. Pour certains travaux réglementés, un examen médical d'aptitude doit avoir lieu avant que tu occupes le poste.

Repères pratiques :

Situation	Réflexe utile	Qui contacter
Question de santé courante	Prendre rendez-vous	Médecin traitant
Difficulté liée au poste	Décrire le problème et le poste	Employeur ou santé au travail
Urgence grave	Alerter sans attendre	15 ou 112

Exemple de démarche :
Après plusieurs jours de gêne au poignet quand tu ponces, note depuis quand la douleur a commencé et quels gestes la déclenchent. Préviens ton responsable et demande conseil à un professionnel de santé. Ces informations aident à repérer un geste ou un poste à adapter.

2. Protéger ta santé au quotidien :

Hygiène de vie et atelier :
Bien dormir, manger régulièrement, boire de l'eau et bouger contribuent à ta forme. En charpente de marine, la fatigue peut aussi rendre moins attentif près des outils, des machines, des charges ou des produits utilisés pour les finitions.

Sur le terrain, j'ai vite compris qu'un coup de fatigue se remarque dans les gestes. Si tu te sens étourdi, très somnolent ou diminué, arrête l'activité dangereuse et préviens ton

responsable. Ne reprends pas une machine sans avoir vérifié que tu peux travailler en sécurité.

Addictions et demande d'aide :
Une addiction peut concerner le tabac, l'alcool, le cannabis, certains médicaments ou des comportements comme les jeux d'argent. Elle peut devenir difficile à maîtriser et nuire à la santé, aux relations ou au travail. Demander de l'aide n'est pas une faiblesse.

Si tu t'inquiètes pour toi ou un proche, parle à un médecin, à l'infirmier scolaire ou à un professionnel spécialisé. Les consultations jeunes consommateurs peuvent accueillir les jeunes concernés par le cannabis ou d'autres substances, ainsi que leurs proches.

Check-list avant une activité à risque :

- Vérifie que tu as assez dormi et que tu te sens attentif.
- Bois de l'eau et prends une pause si tu te sens épuisé.
- Ne travaille pas sous l'effet de l'alcool, du cannabis ou d'un médicament qui diminue la vigilance.
- Signale tout malaise, douleur ou problème de sécurité à ton responsable.
- En cas d'urgence grave, appelle le 15 ou le 112.

Exemple de mini-cas :
Tu dois poncer 4 pièces de bois pendant une séance de 2 heures, mais tu te sens très fatigué après une nuit trop courte. Tu le dis au responsable avant de démarrer, tu fais une pause et tu réévalues ton état avec lui. Le livrable attendu est une fiche de suivi d'une page indiquant la tâche, le signal repéré, l'action prise et la décision de reprise.

Ce qu'il faut retenir

Pour ta santé, identifie les bons interlocuteurs et adopte des réflexes adaptés au quotidien comme au travail.

- Pour un problème courant, consulte ton **médecin traitant**. En urgence grave, appelle le 15 ou le 112.
- En cas de difficulté liée à ton poste, parle à ton responsable ou au service de santé au travail.
- Le sommeil, l'hydratation et les pauses limitent les risques liés à la fatigue. Ne travaille pas sous l'effet d'une substance qui réduit ta vigilance.
- Si une addiction t'inquiète, demande de l'aide à un professionnel de santé. **Parler sans attendre** peut faciliter l'accompagnement.

Signale tout malaise, douleur ou baisse de vigilance et ne reprends une activité dangereuse que lorsque tu peux travailler en sécurité.

Chapitre 2 : Sexualité, contraception et prévention des IST

1. Vivre une sexualité respectueuse :

Consentement et respect :
Une relation sexuelle doit être voulue par chaque personne, sans pression ni menace. Tu peux dire oui, dire non ou changer d'avis à tout moment. Le silence ou l'absence de résistance ne signifie pas que l'autre est d'accord.

Écoute et échanges :
Parler de ses limites, de la contraception et des dépistages aide chacun à décider librement. Le respect passe aussi par la confidentialité. Si une situation te met mal à l'aise, tu peux en parler à un professionnel de santé ou à une personne de confiance.

Exemple de consentement :
Ton partenaire accepte un rapport, puis demande d'arrêter. Tu arrêtes immédiatement, sans insister ni te moquer. Ce réflexe protège son choix et évite de confondre accord et obligation.

2. Choisir et utiliser une contraception :

Méthodes contraceptives :
La contraception sert à éviter une grossesse. Le préservatif externe ou interne est aussi une protection contre de nombreuses IST. La pilule, l'implant, le patch et le dispositif intra-utérin préviennent une grossesse, mais ne protègent pas des IST.

Choix et utilisation :
Le choix dépend de ta santé, de tes préférences et de ton quotidien. Un médecin, une sage-femme ou un centre de santé sexuelle peut t'aider. Avec un préservatif, vérifie la date, ouvre l'emballage sans objet coupant et utilise-le dès le début du rapport.

Que faire après un accident ?
Après un préservatif déchiré, un rapport sans protection ou un oubli de contraception, demande rapidement conseil à une pharmacie ou à un professionnel. La contraception d'urgence existe sous forme de comprimé ou de dispositif intra-utérin au cuivre, utilisable jusqu'à 5 jours selon la méthode. Elle ne protège pas des IST.

Situation	Réflexe utile
Préservatif déchiré ou absent	Demander vite conseil pour la contraception d'urgence et le dépistage.
Oubli de pilule	Lire la notice et demander conseil à un pharmacien ou professionnel de santé.
Doute sur une IST	Contacter un professionnel ou un centre de dépistage.

Nouveau partenaire	Parler protection et dépistage avant d'arrêter le préservatif.

Mini cas concret :
Après un rapport, un apprenti constate que le préservatif s'est déchiré. Il demande conseil le jour même à une pharmacie, puis se renseigne sur le dépistage. Livrable attendu : noter les 2 démarches à faire et le délai indiqué par le professionnel.

3. Prévenir et dépister les IST :

Transmission et signes :
Une infection sexuellement transmissible, ou IST, peut se transmettre lors de rapports vaginaux, anaux ou oraux. Certaines IST ne provoquent aucun signe visible. L'absence de symptôme ne suffit donc pas à savoir si toi ou ton partenaire êtes infectés.

Dépistage et prise en charge :
Demande conseil après un rapport non protégé, en cas de symptôme ou si un partenaire t'annonce une IST. Le dépistage peut nécessiter une prise de sang ou un prélèvement. En France, les moins de 26 ans peuvent demander en laboratoire, sans ordonnance et sans avance de frais, le dépistage de 4 IST : chlamydia, gonocoque, syphilis et hépatite B.

Check-list avant un rapport :

- Vérifie que chacun est d'accord et peut changer d'avis.
- Prévois un préservatif adapté, dans son emballage intact et non périmé.
- Utilise le préservatif dès le début du rapport, y compris pour le sexe oral si tu veux réduire les risques.
- En cas d'accident ou de doute, demande rapidement conseil à un professionnel de santé.
- Avant d'arrêter le préservatif avec un nouveau partenaire, parlez du dépistage.

Astuce de terrain :
Dans un atelier, on prépare son équipement avant de commencer. Pour la prévention, le principe est proche : parler de protection avant le rapport évite de devoir improviser sous pression. Si tu as un doute, demande de l'aide sans attendre et sans honte.

Ce qu'il faut retenir

Une sexualité respectueuse repose sur le **consentement libre**, qui peut être retiré à tout moment, et sur le dialogue concernant les limites et la protection.

- Le préservatif réduit les risques de grossesse et protège de nombreuses IST ; les autres contraceptifs préviennent surtout une grossesse.

- Après un rapport non protégé, un préservatif abîmé ou un oubli, demande rapidement conseil à un professionnel.
- Les IST peuvent être sans symptômes : le **dépistage reste essentiel** en cas de doute ou de risque.

Prépare la protection avant le rapport et parle du dépistage avec ton partenaire. En cas d'accident, agis sans attendre et sans honte.

Chapitre 3 : Ressources, bruit et risques majeurs

1. Préserver les ressources à l'atelier :

Les ressources utilisées :
Dans ton métier, tu utilises du bois, de l'eau, de l'électricité et des produits comme les colles ou les vernis. Bien gérer ces ressources, c'est limiter le gaspillage, réduire les déchets et éviter certaines expositions dangereuses.

Les gestes utiles :
Avant de couper une pièce, vérifie les dimensions et le plan pour éviter les erreurs. Trie les chutes réutilisables, ferme les contenants de produits après usage et signale une fuite ou une aspiration qui fonctionne mal à ton responsable.

- Prépare les découpes pour utiliser le bois au mieux.
- Éteins les machines et l'éclairage inutilisés, selon les consignes de l'atelier.
- Trie les déchets selon les règles de l'entreprise.
- Ne verse jamais un produit ou un résidu dans l'évier sans consigne.

Exemple de préparation d'une découpe :
Tu dois débiter 6 pièces de 80 cm dans une planche de 5 m. Tu vérifies le plan, repères les coupes et demandes validation avant de scier. Tu notes les chutes réutilisables. Le livrable attendu est une fiche de débit indiquant les longueurs, le nombre de pièces et les chutes conservées.

2. Réduire le bruit et les expositions :

Repérer le danger :
Les scies, ponceuses et autres machines peuvent produire un bruit intense. Une exposition répétée peut abîmer l'audition. Les poussières de bois, les colles et les vernis peuvent aussi nuire à la santé, surtout si tu respires leurs poussières ou leurs vapeurs.

Choisir les protections :
Avant une tâche, consulte les consignes du poste et vérifie que les protections collectives fonctionnent. Pour les poussières, l'aspiration au plus près de la machine est prioritaire. Porte les équipements adaptés à la tâche, comme le casque ou les bouchons contre le bruit, et le masque prévu contre les poussières.

Représentation visuelle



Respect des consignes de sécurité avant toute intervention

Selon l'INRS, les poussières de bois doivent être captées à la source. Pour nettoyer, utilise l'aspiration adaptée au lieu du balai ou de la soufflette, qui remettent les poussières en suspension. Si l'aspiration est en panne, arrête la tâche et préviens ton responsable.

Ta check-list avant de commencer :

- La machine et son aspiration sont en état de fonctionner.
- Les protecteurs sont en place.
- Tu as compris les consignes et choisi les protections adaptées.
- La zone de travail est dégagée et les déchets sont triés.
- Tu sais qui prévenir en cas de panne ou de malaise.

Exemple de contrôle d'un poste de ponçage :
Avant de poncer une pièce pendant 20 minutes, tu vérifies le flexible d'aspiration, mets les protections indiquées et éloignes les personnes non concernées. Si le flexible est débranché, tu ne démarres pas. Le livrable attendu est une fiche de contrôle cochée et le signalement d'une anomalie au responsable.

3. Réagir face aux risques majeurs :

Reconnaître la situation :
Un risque majeur peut être naturel, comme une inondation ou une tempête, ou technologique, comme un incendie ou un accident impliquant des produits dangereux. Dans un chantier naval ou un atelier près du littoral, une montée des eaux peut notamment menacer les personnes et le matériel.

Appliquer les consignes :
En cas d'alerte, ne prends pas d'initiative qui te mettrait en danger. Écoute le responsable, arrête ton activité seulement si tu peux le faire sans risque, puis suis l'itinéraire d'évacuation ou la consigne de mise à l'abri affichée dans l'entreprise.

- Préviens immédiatement le responsable ou les secours selon la situation.
- Ne retourne pas chercher tes affaires et ne bloque pas les accès.
- Rejoins le point de rassemblement et signale toute personne manquante.
- Ne reviens dans la zone qu'après autorisation.

Rôles et indicateurs :
Le responsable déclenche les consignes prévues et organise l'évacuation. Toi, tu donnes l'alerte, tu suis les instructions et tu indiques les dangers observés. Les repères utiles sont le signal d'alarme, les panneaux de sortie, le point de rassemblement et les numéros d'urgence affichés.

Situation	Réflexe immédiat	Personne à prévenir
Alarme incendie	Évacuer par le chemin indiqué	Responsable ou secours selon les consignes
Inondation annoncée	Suivre l'alerte et rejoindre la zone prévue	Responsable de l'entreprise
Produit renversé	S'éloigner et éviter tout contact	Responsable formé à la situation

Exemple d'exercice d'évacuation :
À 10 h, l'alarme retentit dans un atelier de 12 personnes. Tu arrêtes ton travail sans récupérer tes affaires, sors par l'itinéraire indiqué et rejoins le point de rassemblement. Le responsable compte les personnes. Le livrable attendu est une fiche d'exercice avec l'heure, le nombre de personnes présentes et les problèmes à corriger.

Ce qu'il faut retenir

À l'atelier, tu protèges les ressources et ta santé en préparant ton travail et en respectant les consignes.

- Optimise les découpes, réutilise les chutes, trie les déchets et évite le gaspillage d'eau et d'électricité.
- Vérifie les protections et l'aspiration, porte les équipements adaptés et signale toute panne. N'utilise ni balai ni soufflette pour disperser les poussières.

- En cas d’alerte, suis les consignes, évacue ou mets-toi à l’abri, puis rejoins le point de rassemblement.

Ne prends aucun risque et ne retourne jamais dans une zone dangereuse sans autorisation. Une **prévention des expositions** et une **réaction adaptée aux alertes** protègent tout le monde.

Chapitre 4 : Contrats de travail, prévention et secourisme

1. Comprendre ton contrat de travail :

Les principaux contrats :
Le CDI n'a pas de date de fin prévue. Le CDD répond à un besoin temporaire, par exemple remplacer un salarié absent. En intérim, tu signes avec l'agence, puis tu réalises ta mission dans l'atelier ou le chantier d'accueil.

Les points à vérifier :
Avant de signer, repère ton poste, ton salaire, tes horaires, ton lieu de travail et la convention collective indiquée. Vérifie aussi la période d'essai si elle est prévue. Garde une copie signée et demande une explication si une clause te semble floue.

Exemple de vérification :
Tu commences dans un chantier naval le 3 juin pour un CDD de 2 mois. Vérifie que le poste de charpentier de marine, les dates, les horaires et le salaire correspondent à ce qui a été convenu. Garde ton exemplaire du contrat.

2. Prévenir les risques dans l'atelier :

Repérer les dangers :
Dans un atelier naval, une scie peut couper, une pièce de bois mal calée peut tomber, et la poussière ou les produits de finition peuvent nuire à ta santé. Avant chaque tâche, repère le danger, les personnes exposées et les moyens de prévention disponibles.

Qui fait quoi ?
Ton employeur évalue les risques, informe l'équipe et met en place des mesures de prévention, consignées dans le document unique. De ton côté, respecte les consignes, utilise les protections prévues et signale rapidement un outil défectueux ou une situation dangereuse.

Réduire le risque :
La prévention commence par supprimer le danger ou le réduire à la source. Les protections collectives, comme un capot de machine ou une aspiration des poussières, passent avant les équipements individuels. Les lunettes, chaussures et protections auditives complètent la protection selon la tâche.

Exemple d'analyse d'un poste :
Tu dois poncer une pièce de 2 mètres pendant 20 minutes. Tu vérifies l'aspiration, stabilises la pièce, dégages le sol et mets les protections adaptées. Livrable attendu : une fiche courte indiquant le danger, les protections choisies et la personne prévenue si l'aspiration ne fonctionne pas.

Situation	Réflexe à adopter

Scie ou outil endommagé	Arrêter l'utilisation et prévenir le responsable
Poussières de ponçage	Mettre en marche l'aspiration et porter les protections prévues
Pièce lourde à déplacer	Demander de l'aide ou utiliser un moyen de manutention adapté
Sol encombré ou glissant	Sécuriser le passage et signaler le problème

3. Agir en cas d'accident :

Protéger et alerter :
Un accident arrive, commence par vérifier que tu peux approcher sans te mettre en danger. Écarte les personnes du risque si tu peux le faire sans danger, puis fais prévenir le responsable et les secours. En France, compose le 112 ou le 15 pour une urgence médicale.

Secourir sans improviser :
Reste près de la victime, parle-lui calmement et suis les consignes des secours. Ne la déplace pas, sauf danger immédiat, et ne retire pas un objet planté dans une plaie. Si tu as une formation de secouriste, applique les gestes appris.

Ta check-list sur le terrain :

- Repère le danger et protège-toi avant d'approcher.
- Demande à une personne précise d'appeler les secours.
- Indique le lieu exact, l'accident et l'état de la victime.
- Ne déplace pas la victime, sauf danger immédiat.
- Reste disponible pour guider les secours à leur arrivée.

Exemple d'accident en atelier :
Un collègue se coupe la main avec un outil. Tu arrêtes la machine si cela ne te met pas en danger, fais appeler le 112 et donnes l'adresse de l'atelier. Tu restes auprès de lui et suis les consignes des secours. Livrable attendu : un signalement clair à l'employeur, avec l'heure, le lieu et les faits observés.

Ce qu'il faut retenir

Vérifie ton contrat avant de le signer et adopte les bons réflexes pour travailler en sécurité.

- Contrôle le poste, le salaire, les horaires, le lieu, les dates et la période d'essai. Garde une copie signée.

- Repère les dangers et privilégie les **protections collectives**, complétées par les équipements adaptés. Signale tout défaut.
- En cas d'accident, protège-toi, alerte les secours au 112 ou au 15 et ne déplace pas la victime, sauf danger immédiat.

Applique les consignes et communique clairement : tu contribues ainsi à prévenir les accidents et à protéger l'équipe.

Chapitre 5 : Budget, assurances et achats responsables

1. Préparer et suivre un budget :

À quoi sert un budget :
Un budget te permet de prévoir les dépenses avant de commencer un travail. En charpente de marine, il peut concerner un chantier, l'achat de matériel ou tes dépenses personnelles. Le suivre évite les mauvaises surprises et aide à faire des choix raisonnés.

Les dépenses à repérer :
Note les achats prévus, puis sépare les dépenses indispensables des dépenses qui peuvent attendre. Pense aussi aux coûts moins visibles, comme la livraison, les consommables ou le remplacement d'une pièce abîmée.

- Le bois, les panneaux et les autres matériaux.
- Les outils, les équipements de protection et les consommables.
- Le transport, la livraison et l'évacuation des déchets.
- Une réserve pour les imprévus, si le budget le permet.

Calculer sans se tromper :
Multiplie le prix d'un article par la quantité nécessaire, puis additionne les lignes. Compare ensuite le total au budget disponible. Vérifie les unités, les quantités et les frais de livraison avant de valider une commande.

Exemple : Il te faut 6 planches à 18 € chacune et 24 € de livraison. Le calcul est 6 × 18 € = 108 €, puis 108 € + 24 € = 132 €. Si le budget prévu est de 150 €, il reste 18 €.

Repères pour décider :

Élément	Question à te poser	Action utile
Quantité	Ai-je vérifié les mesures et les pertes possibles ?	Reprendre le débit ou la liste de matériaux.
Prix total	La livraison est-elle comprise ?	Comparer le coût complet.
Imprévu	Que faire si une pièce doit être remplacée ?	Prévenir le responsable et revoir le budget.

2. Comprendre les assurances et les réflexes :

Pourquoi l'assurance compte ?
Une assurance peut intervenir lorsqu'un dommage survient, selon les garanties et les conditions prévues au contrat. Au travail, ne suppose pas qu'une situation est forcément couverte. Le responsable de l'entreprise ou l'assureur peut préciser les démarches à suivre.

En cas d'accident ou de dégât :
Arrête le travail si la situation présente un danger. Alerte immédiatement ton responsable, protège la zone si tu peux le faire sans risque et transmets des faits précis. Ne déplace pas un élément endommagé sauf nécessité pour la sécurité.

- Note la date, le lieu et les circonstances.
- Indique les personnes présentes et les dommages visibles.
- Préviens le responsable selon les consignes de l'atelier ou du chantier.
- Conserve les documents utiles et suis la procédure indiquée.

Si tu es en stage, ton premier réflexe est de prévenir ton tuteur. Pour les démarches et les délais, demande les consignes de l'entreprise et vérifie les documents applicables. Une déclaration tardive ou incomplète peut compliquer le traitement du dossier.

Exemple de dégât matériel :
Une pièce de bois tombe et abîme un élément du bateau. Tu sécurises l'endroit, tu avertis ton tuteur sans attendre et tu décris ce qui s'est passé. Le responsable vérifie ensuite les consignes de déclaration et les garanties concernées.

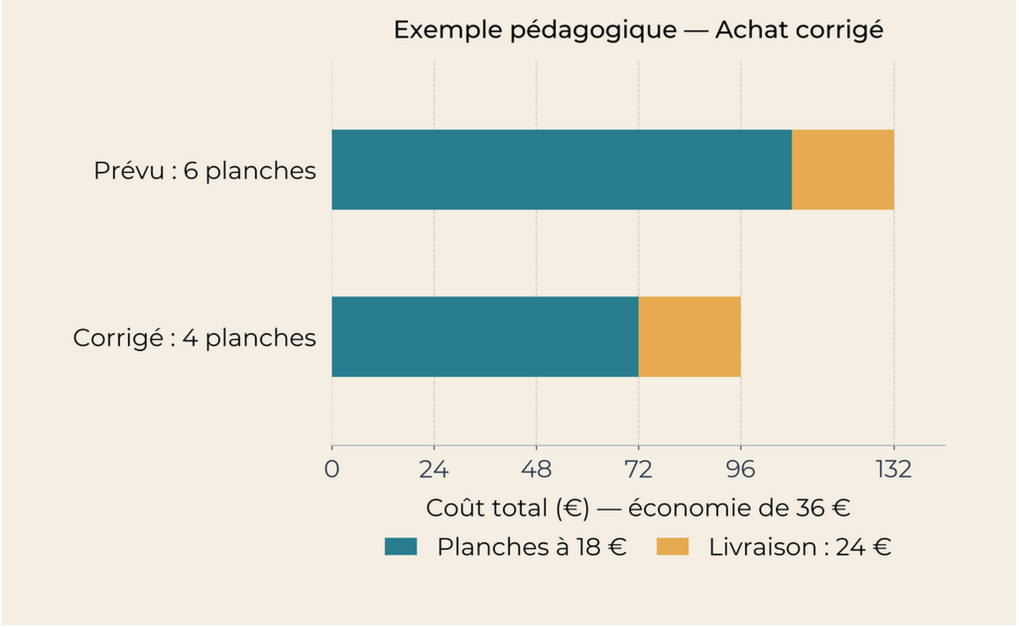
3. Acheter de façon responsable :

Choisir avec attention :
Un achat responsable ne consiste pas seulement à choisir le prix le plus bas. Vérifie si le matériau convient à l'usage, s'il est durable et si la quantité est juste. En atelier, une commande adaptée limite les chutes, les remplacements et les dépenses inutiles.

Réduire les déchets :
Avant de commander, regarde les stocks et les chutes réutilisables avec l'accord du responsable. Protège les matériaux contre l'humidité et les chocs. Trie les déchets selon les consignes de l'atelier, sans mélanger les produits qui doivent être traités séparément.

Mini cas concret de préparation d'achat :
Pour une réparation, l'équipe prévoit 6 planches à 18 € et 24 € de livraison, soit 132 €. Après vérification du stock, 2 planches adaptées sont disponibles. La commande passe à 4 planches, soit 96 € avec livraison. Le résultat est une économie de 36 €. Livrable attendu : une liste d'achat corrigée avec les quantités, les prix et le total.

Graphique chiffré



Ta check-list avant de commander :

- Vérifie le besoin, les dimensions et la quantité auprès du responsable.
- Contrôle le stock et les matériaux réutilisables.
- Compare le prix total, la livraison et la qualité adaptée à l'usage.
- Note le fournisseur, les quantités et le montant prévu.
- Confirme la commande selon la procédure de l'entreprise.

Ce qu'il faut retenir

Prépare ton budget avant d'agir et vérifie le coût complet des achats. En cas de dommage, sécurise la zone et avertis rapidement ton responsable.

- Repère les dépenses, les frais annexes et les imprévus, puis contrôle quantités et calculs.
- Applique les **consignes de déclaration** et conserve les informations utiles après un accident.
- Avant de commander, vérifie le stock, la qualité et les possibilités de réemploi.
- Choisis des **achats responsables** pour limiter les déchets et les dépenses inutiles.

Un suivi rigoureux t'aide à maîtriser les coûts, à réagir correctement aux incidents et à utiliser les matériaux avec discernement.

Arts appliqués et cultures artistiques

Présentation de la matière : En CAP Charpentier de marine, tu développes ton regard sur les formes, les couleurs et les matériaux. Tu apprends à observer des créations et à **communiquer tes idées** par des croquis. Tu peux notamment explorer l'esthétique des bateaux traditionnels.

Le règlement de ce CAP ne prévoit **aucune épreuve spécifique** pour cette matière. Aucun coefficient, durée ou calendrier national ne lui est donc attribué, ni en CCF ni en examen final.

Conseil : Je te conseille de consacrer 15 minutes par semaine à un carnet d'observation. Dessine, par exemple, une coque ou un aménagement intérieur. Ajoute quelques mots sur les proportions, les couleurs et l'usage. Garde tes premiers essais pour observer tes progrès sans te décourager.

Avant chaque exercice, prends le temps de **relire la consigne**. Compare 2 propositions, puis explique ton choix avec des mots simples. Ne cherche pas uniquement un joli dessin. Demande aussi un retour à ton enseignant pour améliorer ta démarche.

Table des matières

Chapitre 1 : Design, espace et communication visuelle ..... Aller

1. Observer et concevoir un objet ..... Aller
2. Aménager un espace et communiquer ..... Aller

Chapitre 2 : Explorer les patrimoines et les cultures artistiques ..... Aller

1. Comprendre le patrimoine maritime ..... Aller
2. Lire les cultures et les formes artistiques ..... Aller
3. Créer à partir de tes recherches ..... Aller

Chapitre 3 : Concevoir une intention créative ..... Aller

1. Rechercher et définir une intention ..... Aller
2. Explorer par le croquis et les matières ..... Aller
3. Présenter et vérifier ton projet ..... Aller

Chapitre 1 : Design, espace et communication visuelle

1. Observer et concevoir un objet :

Comprendre le design :
Le design, c'est réfléchir à la forme d'un objet, mais aussi à son usage, à sa solidité et à son apparence. En charpente de marine, tu peux étudier une pièce de bateau en tenant compte de sa fonction et des contraintes du milieu marin.

Commencer par la recherche :
Avant de dessiner, observe le besoin, le lieu et les personnes qui utiliseront l'objet. Note les dimensions utiles, les gestes à réaliser, les matériaux possibles et les contraintes de fabrication. Cette recherche évite de choisir une forme jolie, mais peu pratique.

Élément observé	Question à te poser
Usage	À quoi sert l'objet et qui l'utilise ?
Dimensions	Quelle place l'objet doit-il occuper ?
Matières	Quel matériau convient à l'usage et à l'ambiance ?

Passer des croquis aux choix :
Réalise plusieurs croquis rapides avant d'en retenir un. Compare les proportions, les lignes et les matériaux, puis précise ton idée avec des annotations. J'ai souvent vu des élèves s'attacher trop tôt à leur premier dessin. Plusieurs pistes aident à mieux choisir.

Exemple d'étude d'un coffre de bord :
Tu dois imaginer un coffre de 60 cm de long pour ranger des outils dans une petite embarcation. En 20 minutes, tu relèves l'espace disponible, dessines 3 formes, puis choisis un couvercle facile à ouvrir. Livrable attendu : une feuille avec les 3 croquis, le dessin retenu et 2 matériaux possibles.

2. Aménager un espace et communiquer :

Organiser l'espace :
Un espace se conçoit selon les déplacements, les usages et les volumes disponibles. À bord, un aménagement doit laisser un passage pratique et éviter les angles gênants. Dessine un plan simple, puis indique les dimensions et la place des éléments principaux.

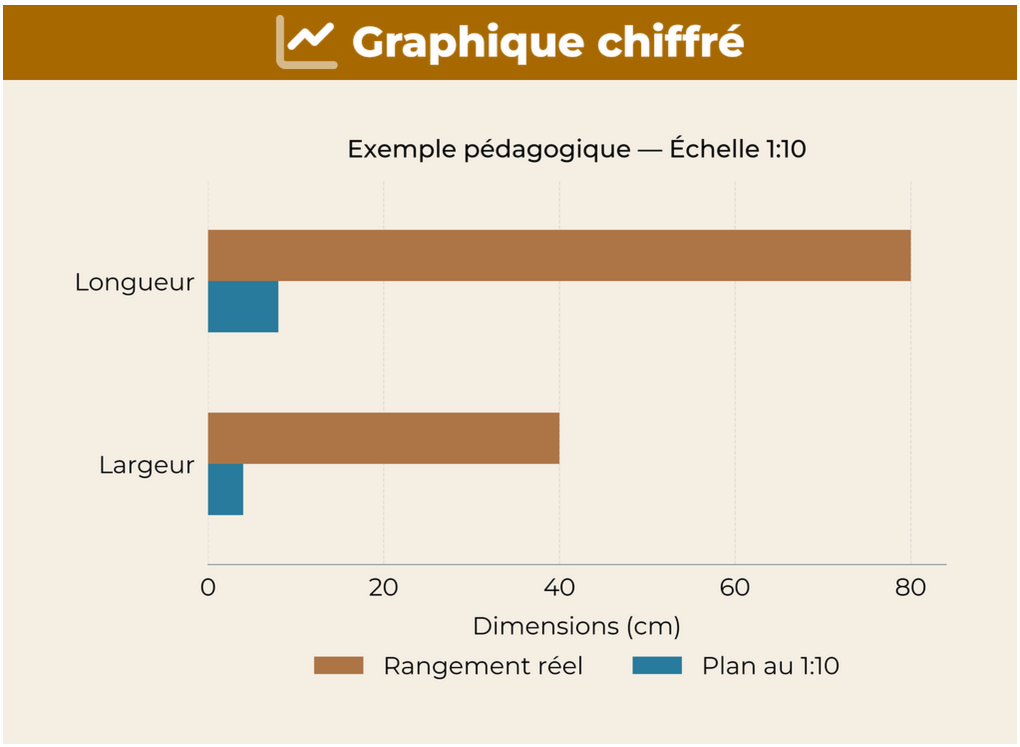
Composer une communication visuelle :
Une planche ou une présentation visuelle sert à faire comprendre ton projet rapidement. Utilise un titre lisible, quelques images utiles, des couleurs cohérentes et des annotations courtes. Évite de remplir chaque espace : une page a besoin de zones calmes pour rester claire.

À vérifier	Action sur le terrain
Besoin	Note l'usage prévu et les utilisateurs.
Mesures	Relève les dimensions avant de dessiner.
Croquis	Propose au moins 2 solutions.
Présentation	Vérifie la lisibilité du titre et des annotations.

Choisir les couleurs et les matières :
Les couleurs et les matières donnent une ambiance, mais elles doivent aussi servir la lecture du projet. Une palette courte est souvent plus efficace qu'un mélange de nombreuses teintes. Pense à montrer les textures avec un petit échantillon ou un dessin annoté.

Exemple d'aménagement d'un coin de rangement :
Pour présenter un rangement de 80 cm sur 40 cm, tu dessines un plan à l'échelle 1:10, puis tu ajoutes 2 vues et 3 annotations. Tu choisis une couleur pour le bois et une autre pour le passage libre. Livrable attendu : une planche A4 lisible, avec le plan coté, les croquis et les matériaux proposés.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

Pour concevoir un objet ou aménager un espace, pars des besoins réels et des contraintes avant de dessiner. Une **recherche préalable** t'aide à faire des choix adaptés.

- Observe les usages, les dimensions, les matériaux et les contraintes de fabrication.
- Réalise plusieurs croquis, compare les solutions et annote celle que tu retiens.
- Organise l'espace pour faciliter les déplacements et présente ton projet avec des éléments **clairs et lisibles**.
- Choisis une palette courte et des matières cohérentes avec l'usage et l'ambiance.

Un projet réussi allie **fonction et esthétique**. Une présentation simple et bien organisée permet de le comprendre rapidement.

Chapitre 2 : Explorer les patrimoines et les cultures artistiques

1. Comprendre le patrimoine maritime :

Ce que tu observes :
Le patrimoine, c'est ce qu'une société reçoit du passé et choisit de préserver. En charpente de marine, il peut s'agir d'un bateau ancien, d'un chantier naval, d'un outil, d'un savoir-faire ou d'un décor sculpté.

Pourquoi c'est utile ?
Observer ces traces t'aide à comprendre comment les bateaux étaient construits et utilisés. Tu peux aussi repérer des formes, des assemblages ou des ornements qui nourriront tes propres projets, sans copier automatiquement un modèle ancien.

Exemple d'observation :
Dans un musée maritime, tu repères une maquette de bateau de pêche. Tu notes la forme de la coque, l'emplacement du mât et les matériaux représentés, puis tu fais 3 croquis rapides pour garder une trace de tes observations.

2. Lire les cultures et les formes artistiques :

Des formes qui racontent :
Une forme ou un décor n'est jamais seulement joli. Il peut montrer le métier, la région, l'époque ou l'usage du bateau. Regarde les proportions, les motifs, les couleurs et les détails, puis demande-toi ce qu'ils racontent.

Comparer sans confondre :
Deux bateaux peuvent partager une fonction tout en ayant des silhouettes différentes. Pour les comparer, relève des éléments visibles et précis. Évite de décider qu'un objet est « mieux » qu'un autre, explique plutôt ce que tu remarques et pourquoi.

Élément observé	Question à te poser	Exemple de remarque
Silhouette	À quoi sert cette forme ?	La coque semble conçue pour la pêche côtière.
Motif	Est-il décoratif ou lié à une tradition ?	Le motif peint distingue le bateau de sa région.
Matériau	Quel effet produit-il ?	Le bois visible donne une impression chaleureuse.

Astuce d'observation :

En visite, commence par regarder l'ensemble pendant 1 minute, puis zoome sur 3 détails. Cette méthode évite de te perdre dans les petites décorations avant d'avoir compris la forme générale.

Représentation visuelle



Traçage précis des dimensions est essentiel pour un assemblage réussi

3. Créer à partir de tes recherches :

Une démarche en 3 étapes :
Pour créer, commence par rechercher des références, puis réalise plusieurs croquis et termine par le choix des matériaux et des couleurs. À chaque étape, garde une trace de tes décisions. Tu pourras expliquer tes choix clairement à ton enseignant ou à ton équipe.

- Recherche : observe des bateaux, des outils ou des motifs maritimes.
- Croquis : dessine 2 ou 3 idées différentes avant d'en choisir une.
- Choix : sélectionne des matières et des couleurs adaptées à l'usage envisagé.

Mini cas concret et livrable :
Tu imagines une plaque décorative pour une petite embarcation inspirée des bateaux de pêche de ta région. En 45 minutes, tu réunis 3 références, fais 3 croquis, puis choisis 2 couleurs et un matériau. Le livrable est une planche avec références, croquis annoté et choix justifiés.

Check-list avant de rendre ton travail :

- J'ai noté le nom ou le type de chaque référence observée.

- J'ai relevé au moins 3 détails utiles, comme une forme, un motif ou une matière.
- J'ai réalisé plusieurs croquis avant de choisir une piste.
- J'ai expliqué pourquoi mes matériaux et mes couleurs conviennent au projet.
- J'ai présenté une planche propre et lisible, avec un titre et des annotations.

Ce qu'il faut retenir

Le **patrimoine maritime** rassemble les objets et savoir-faire hérités du passé. Les observer t'aide à comprendre leur époque, leur région et leur usage, puis à nourrir tes propres créations.

- Examine les formes, les motifs, les matériaux et les détails sans porter de jugement de valeur.
- Observe d'abord l'ensemble, puis relève trois détails et conserve tes remarques en croquis.
- Pour créer, rassemble des références, dessine plusieurs pistes et justifie tes choix de matériaux et de couleurs.

Présente une planche claire avec tes références, un croquis annoté et des choix expliqués. Tu t'inspires ainsi du passé sans simplement le copier.

Chapitre 3 : Concevoir une intention créative

1. Rechercher et définir une intention :

Observer le besoin :
Avant de dessiner, clarifie la demande. À quoi servira l'objet, qui va l'utiliser et dans quel environnement ? En charpenterie de marine, ces questions t'aident à imaginer une forme qui soit à la fois utile, solide et adaptée au bateau.

Rassembler des références :
Observe des embarcations, des objets marins, des formes naturelles ou des œuvres. Note ce qui t'intéresse : une courbe, une couleur, une texture ou une ambiance. Quelques croquis et 3 références bien choisies suffisent pour guider ton idée sans la copier.

Exemple d'intention créative :
Tu dois imaginer un petit banc pour un voilier traditionnel. Ton intention pourrait être de créer une assise confortable qui rappelle la coque, avec des lignes courbes et un bois clair. Tu sais alors quoi observer et quels choix défendre.

2. Explorer par le croquis et les matières :

Tester plusieurs formes :
Commence par des croquis rapides, sans chercher tout de suite le dessin parfait. Essaie 3 formes différentes, puis compare leur silhouette, leur usage et leur fabrication. Je te conseille de noter tes idées à côté du dessin, car un croquis seul n'explique pas toujours ton intention.

Choisir des matières cohérentes :
La matière participe à l'expression du projet. Pense à son aspect, à son toucher, à son poids et à son comportement dans un milieu marin. Pour présenter une intention créative, tu peux comparer des échantillons ou des photos, sans oublier d'expliquer pourquoi tu les as retenus.

Exemple de recherche par le croquis :
Pour le banc du voilier, tu dessines 3 assises : une droite, une légèrement incurvée et une inspirée de la coque. Tu gardes la deuxième, puis tu la représentes en chêne clair et en contreplaqué marine pour comparer leur rendu.

3. Présenter et vérifier ton projet :

Communiquer tes choix :
Pour faire comprendre ton idée, prépare une présentation lisible avec un dessin principal, quelques annotations et tes choix de couleurs ou de matières. Explique l'usage prévu et ce qui rend ta proposition adaptée. Une présentation claire aide ton interlocuteur à réagir précisément.

Mini cas concret et livrable attendu :
Un client souhaite un rangement mural pour un bateau de plaisance. En 1 heure, tu recherches 3 références, réalises 2 croquis, puis choisis une forme et une matière. Ton livrable est une planche A4 avec le croquis retenu, les annotations et 2 échantillons ou images de matière.

Vérification sur le terrain :

À vérifier	Question à te poser
Besoin	Mon idée répond-elle à la demande ?
Références	Ai-je choisi 3 références utiles ?
Croquis	Ai-je comparé plusieurs formes ?
Matières	Mes choix sont-ils cohérents avec l'usage ?
Présentation	Quelqu'un d'autre comprend-il mon intention ?

Astuce de terrain :
En stage, j'ai parfois vu des élèves choisir une matière uniquement pour sa couleur. Pense aussi au poids, à l'entretien et à l'exposition à l'eau. Note ces critères sur ta planche, même en quelques mots, pour montrer que ton choix est réfléchi.

Ce qu'il faut retenir

Avant de concevoir, clarifie l'usage, les utilisateurs et l'environnement pour définir une **intention créative** adaptée au milieu marin.

- Observe et sélectionne trois références utiles sans les copier.
- Réalise plusieurs croquis, compare les formes et annote tes idées.
- Choisis des matières selon leur aspect, leur poids, leur entretien et leur résistance à l'eau.
- Présente ton projet avec un dessin lisible, des annotations et des échantillons ou images.

Vérifie que ta proposition répond au besoin et que tes choix sont compréhensibles et cohérents avec l'usage prévu.

Analyse et préparation de la construction navale

Présentation de la matière : En CAP Charpentier de marine, tu apprends à lire un dossier technique, reconnaître les pièces d'un bateau et préparer leur fabrication. Tu travailles la **lecture des plans**, le choix des matériaux, les quantités nécessaires et l'organisation des opérations.

Cette matière prépare à l'épreuve « Analyse d'une situation professionnelle », de **coefficient 4**. L'évaluation se déroule en CCF pendant la formation pour les parcours habilités, ou à l'examen final sous forme **écrite de 3 heures** pour les autres candidats.

Conseil : Je te conseille de consacrer 20 minutes, 3 fois par semaine, à un plan ou à un exercice. Repère les dimensions, identifie les pièces et explique leur assemblage avec tes mots. Privilégie une méthode régulière plutôt qu'une longue révision précipitée.

Entraîne-toi à présenter une **gamme de fabrication** claire. Vérifie les unités et les échelles avant chaque calcul. Si tu bloques, reprends un exemple corrigé avec ton enseignant, puis refais-le seul pour gagner en confiance.

Table des matières

Chapitre 1 : Entreprise et organisation du chantier naval ..... Aller

1. Comprendre l'entreprise du chantier naval ..... Aller
2. Organiser le chantier naval ..... Aller

Chapitre 2 : Lire et représenter les plans de construction ..... Aller

1. Repérer les informations du plan ..... Aller
2. Comprendre les échelles et les cotes ..... Aller
3. Tracer et contrôler une pièce ..... Aller

Chapitre 3 : Coques, ponts et systèmes de construction ..... Aller

1. Comprendre la coque ..... Aller
2. Préparer le pont ..... Aller
3. Choisir un système de construction ..... Aller

Chapitre 4 : Bois, panneaux et matériaux du navire ..... Aller

1. Choisir le bois selon son usage ..... Aller
2. Utiliser les panneaux et matériaux associés ..... Aller
3. Préparer les matériaux et contrôler le travail ..... Aller

Chapitre 5 : Quantitatifs et modes opératoires ..... Aller

1. Établir les quantitatifs ..... Aller
2. Préparer le mode opératoire ..... Aller

3. Vérifier et transmettre les documents ..... Aller

Chapitre 1 : Entreprise et organisation du chantier naval

1. Comprendre l'entreprise du chantier naval :

Le rôle de l'entreprise :
Une entreprise de construction navale construit, répare ou entretient des bateaux. Pour avancer, elle répartit le travail entre plusieurs personnes et métiers. En charpenterie de marine, tu peux participer à la préparation, à la fabrication et à la pose des éléments en bois.

Les personnes et leurs missions :
Le chef d'entreprise organise l'activité et les moyens. Le chef de chantier répartit les tâches et suit leur avancement. Le charpentier de marine lit les plans, prépare les pièces et les assemble. Selon le chantier, tu échanges aussi avec des mécaniciens, des électriciens ou des peintres.

Personne	Mission principale	Exemple de tâche
Chef de chantier	Organiser le travail quotidien	Répartir la pose de 4 membrures
Charpentier de marine	Fabriquer et assembler les pièces	Ajuster une pièce sur la coque
Magasinier	Suivre les matériaux et les outils	Préparer les vis et les gabarits

Les informations à transmettre :
Sur un chantier, une mesure oubliée ou une pièce mal identifiée peut faire perdre du temps à toute l'équipe. Note les dimensions, le repère de la pièce et les éventuelles difficultés. Si tu as un doute, demande avant de couper ou de percer.

Exemple de travail en équipe :
Tu dois préparer 4 membrures en chêne. Le chef de chantier te donne les repères du plan, tu vérifies les sections et tu identifies chaque pièce. Le livrable attendu est un lot de 4 membrures conformes, marquées et prêtes à être ajustées.

2. Organiser le chantier naval :

Préparer les tâches et le matériel :
Avant de commencer, repère l'ordre des opérations sur le plan de travail. Vérifie les matériaux, les outils et les équipements de protection nécessaires. Une bonne préparation évite les déplacements inutiles et limite les erreurs, surtout quand plusieurs métiers interviennent sur le même bateau.

Aménager les zones de travail :

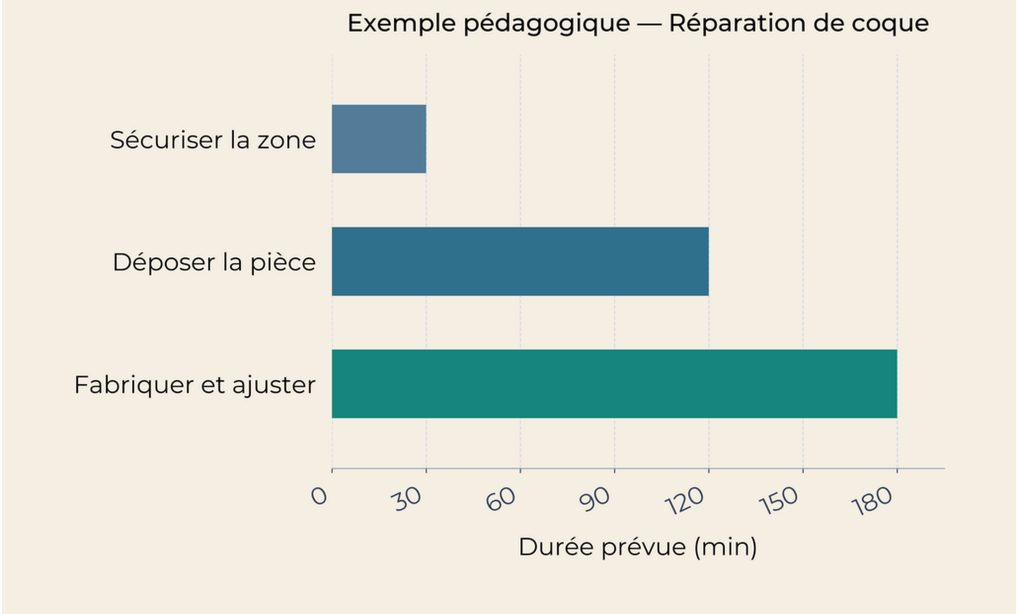
Garde les passages dégagés et sépare autant que possible les zones de découpe, d'assemblage et de stockage. Range les outils après usage et pose les pièces à un endroit stable. Ces gestes simples réduisent les risques de chute, de choc ou de détérioration du bois.

- Vérifie que le poste de travail est propre et éclairé.
- Repère les outils nécessaires avant de commencer.
- Contrôle les dimensions et les repères du plan.
- Porte les équipements de protection adaptés à la tâche.
- Range les outils et signale toute anomalie.

Suivre l'avancement :
Le chef de chantier compare le travail réalisé avec les étapes prévues. Si une pièce manque ou si une cote ne correspond pas, il faut le signaler rapidement. J'ai appris en atelier qu'un contrôle de quelques minutes peut éviter de reprendre une pièce entière.

Exemple d'organisation d'une journée :
Pour une petite réparation de coque, l'équipe prévoit 30 minutes pour sécuriser la zone, 2 heures pour déposer une pièce abîmée et 3 heures pour fabriquer puis ajuster son remplacement. Le livrable attendu est une pièce ajustée, contrôlée et prête à être fixée. Si la cote ne correspond pas au plan, tu arrêtes l'opération et préviens le chef de chantier.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

Un chantier naval mobilise plusieurs métiers pour construire, réparer ou entretenir des bateaux. Tu contribues à la fabrication et à l'assemblage en respectant les plans et les consignes.

- Identifie les rôles : le chef organise, le charpentier fabrique et le magasinier suit le matériel.
- Prépare les tâches, les outils et les équipements de protection avant de commencer.
- Garde les zones de travail rangées et les passages dégagés.
- Note les repères et les dimensions, puis signale tout doute ou écart au chef de chantier.

Une **bonne préparation** et une **communication précise** limitent les erreurs et les reprises. Contrôle chaque pièce avant de poursuivre.

Chapitre 2 : Lire et représenter les plans de construction

1. Repérer les informations du plan :

Le cartouche et les repères :
Avant de mesurer ou de tracer, regarde le cartouche, souvent placé en bas du plan. Il indique le nom du bateau, le numéro du dessin, la date, l'échelle et parfois la matière. Vérifie aussi que tu as la bonne version.

Les vues et les lignes :
Un bateau est représenté sous plusieurs angles pour montrer sa forme et ses pièces. Le plan de dessus montre la largeur et la longueur, la vue de côté montre le profil, et les coupes montrent l'intérieur à un endroit précis.

Une ligne continue représente généralement un élément visible. Les traits interrompus peuvent signaler une partie cachée, tandis qu'un axe repère souvent le milieu du bateau. Lis toujours la légende du dessin, car les conventions peuvent varier.

Élément du plan	Ce qu'il t'indique
Cartouche	Le titre, la date, la version et l'échelle
Vue de dessus	La forme et la largeur du bateau
Coupe transversale	La forme de la coque à une station donnée

Exemple de repérage :
Tu étudies un plan de coque portant l'échelle 1:10. Le cartouche précise qu'il s'agit de la version 3. Tu notes ces informations avant de tracer, pour éviter de travailler sur un ancien dessin.

2. Comprendre les échelles et les cotes :

Lire une échelle :
L'échelle compare la taille dessinée à la taille réelle. À l'échelle 1:10, 1 cm sur le plan représente 10 cm sur le bateau. À l'échelle 1:5, le dessin est plus grand et montre davantage de détails.

Ne confonds pas une mesure prise avec la règle et une cote écrite sur le plan. La cote écrite fait foi. Si le dessin est imprimé avec une taille modifiée, mesurer directement dessus peut donner une valeur fausse.

Vérifier les dimensions :
Repère l'unité utilisée, souvent le millimètre, puis vérifie les dimensions importantes avant de préparer une pièce. Si une cote semble étrange ou manque, arrête-toi et demande une clarification plutôt que de deviner.

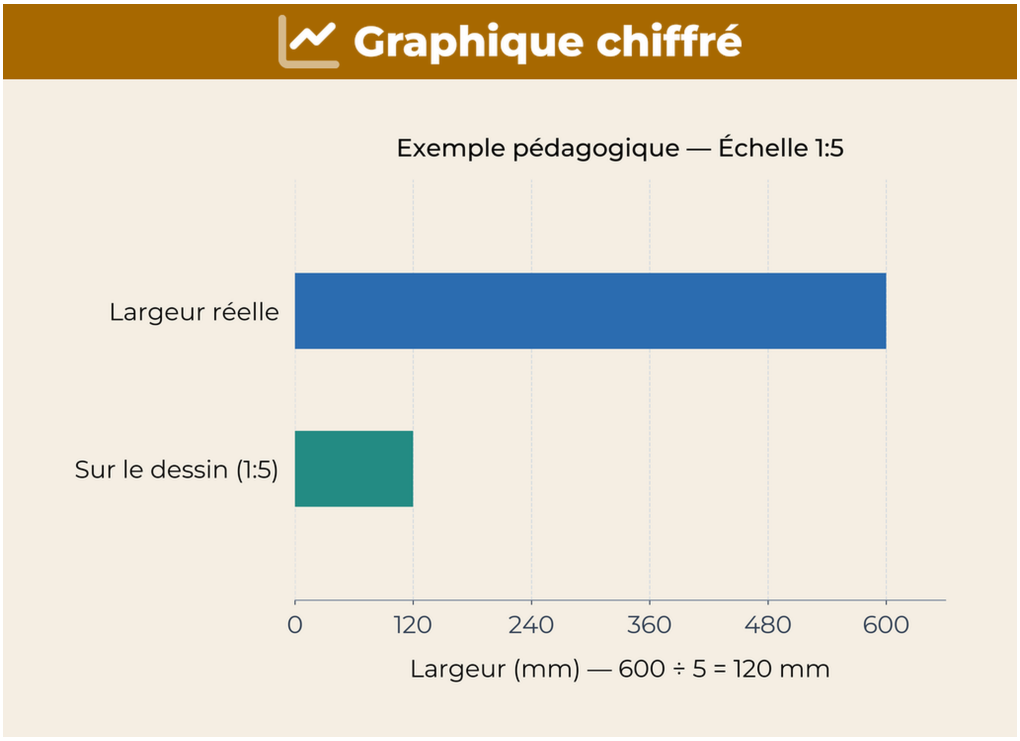
Astuce de terrain :
Au stage, j'ai appris à entourer les cotes utiles et à les reporter sur une fiche. Pour une pièce de 860 mm, écris bien « 860 mm », et non « 86 », afin d'éviter une erreur de facteur 10.

3. Tracer et contrôler une pièce :

Passer du plan au tracé :
Pour représenter une pièce, commence par tracer les axes et les lignes de référence, puis reporte les cotes dans l'ordre. Utilise une règle, une équerre et un crayon fin. Note le nom de la pièce et son repère pour la retrouver facilement.

Sur une pièce courbe, ne relie pas des points au jugé. Place plusieurs points de contrôle, puis trace une courbe régulière avec une latte souple ou l'outil adapté à l'atelier. Vérifie le résultat avec les vues et les coupes correspondantes.

Mini cas concret :
Tu dois tracer une membrure à l'échelle 1:5. Le plan indique une largeur réelle de 600 mm. Tu calcules 600 ÷ 5, soit 120 mm sur le dessin, puis tu reportes la forme d'après la coupe.



Contrôle les repères et les dimensions avant de transmettre ton travail. Le livrable attendu est un tracé lisible, identifié « membrure 4 », avec l'échelle, les cotes principales et les points de contrôle notés.

Ta check-list avant de tracer :

- Vérifie le nom du bateau, le numéro et la date du plan.
- Repère l'échelle et l'unité des cotes.
- Choisis la vue ou la coupe qui correspond à la pièce.
- Reporte les axes, les repères et les dimensions écrites.
- Contrôle le tracé avant de découper ou de transmettre la pièce.

Ce qu'il faut retenir

Avant de tracer, vérifie les informations du plan et choisis les vues adaptées à la pièce. Appuie-toi sur les cotes écrites, qui font foi, plutôt que sur une mesure à la règle.

- Contrôle le **cartouche et la version**, l'échelle et les unités.
- Repère les vues, les coupes, les axes et la légende.
- Reporte les cotes sur le tracé, puis vérifie les points et dimensions.

Un tracé clair, identifié et contrôlé limite les erreurs avant la découpe ou la transmission de la pièce.

Chapitre 3 : Coques, ponts et systèmes de construction

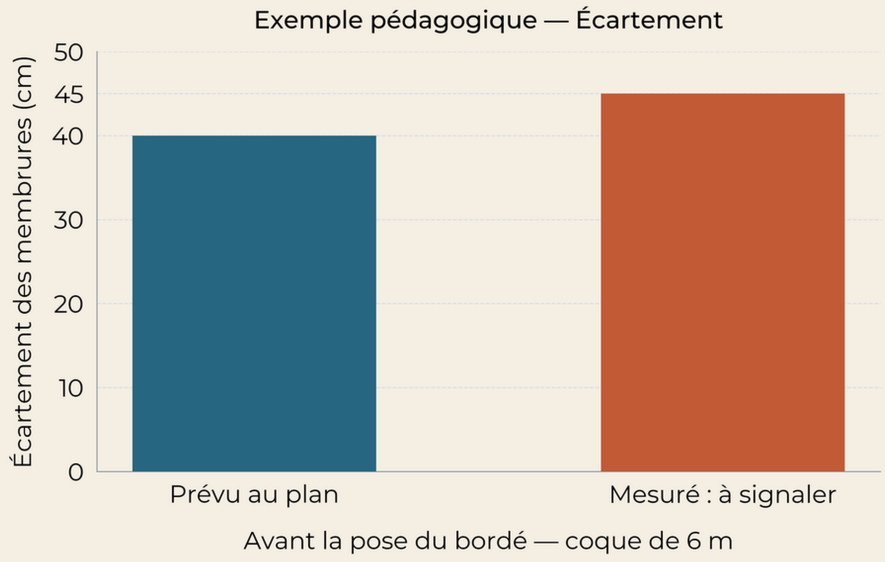
1. Comprendre la coque :

Rôle de la coque :
La coque est la structure qui flotte et protège le bateau. Elle doit résister au poids, aux efforts de l'eau et aux chocs rencontrés en navigation. Quand tu la prépares, tu vérifies d'abord les formes, les dimensions et l'emplacement des pièces.

Pièces principales :
La quille forme la base longitudinale de la coque. Les membrures, comparables à des côtes, lui donnent sa forme. Le bordé recouvre les membrures et constitue la surface extérieure. Chaque pièce doit s'ajuster correctement pour que l'ensemble reste solide et régulier.

Exemple de contrôle des membrures :
Sur une coque de 6 mètres, tu peux vérifier l'écartement prévu entre les membrures à plusieurs endroits. Si le plan indique 40 centimètres, un écart mesuré de 45 centimètres doit être signalé avant la pose du bordé.

Graphique chiffré



2. Préparer le pont :

Rôle et éléments :
Le pont ferme la partie supérieure de la coque et offre une surface de circulation ou de travail. Il peut recevoir des panneaux, des ouvertures et des équipements. Ses

assemblages doivent rester ajustés pour limiter les infiltrations d'eau et assurer une bonne tenue.

Repères et contrôles :
Avant la pose, repère les axes, les limites du pont et les ouvertures prévues sur le plan. Contrôle aussi les appuis et les niveaux. Une erreur de quelques millimètres près d'une ouverture peut gêner la pose d'un panneau ou d'un équipement.

Exemple de préparation d'une ouverture :
Tu dois poser un panneau de 60 par 40 centimètres. Tu reportes ses dimensions sur le support, puis tu contrôles les diagonales. Si elles sont égales, l'ouverture est d'équerre et le panneau devrait s'ajuster correctement.

3. Choisir un système de construction :

Principe des systèmes :
Un système de construction décrit l'ordre et la manière d'assembler les éléments. Selon le bateau et le matériau, la coque peut être construite autour d'une ossature, ou par assemblage de panneaux. Tu suis toujours les plans et les consignes de l'atelier.

Repères pour comparer :

Point à vérifier	Question utile	Pourquoi c'est important
Ordre de montage	Quelle pièce se pose en premier ?	Pour éviter de bloquer l'accès aux assemblages.
Alignement	Les axes et les repères coïncident-ils ?	Pour garder une coque régulière.
Assemblages	Les surfaces sont-elles bien ajustées ?	Pour obtenir une liaison solide.

Mini cas concret et livrable :
Tu prépares le bordé d'une coque de 3 mètres avec 8 pièces repérées sur le plan. Tu contrôles les dimensions, identifies chaque pièce, puis notes les écarts constatés. Livrable attendu : une fiche de préparation avec les 8 repères vérifiés et les corrections à effectuer.

Check-list avant assemblage :

- Vérifie que tu as le bon plan et la bonne version.
- Repère les pièces et contrôle leurs dimensions.
- Contrôle les axes, les niveaux et les diagonales.
- Signale toute pièce abîmée ou tout écart avant la pose.
- Range les outils et garde la zone de travail dégagée.

En atelier, prendre quelques minutes pour repérer et contrôler les pièces évite souvent de devoir démonter une partie déjà assemblée. J'ai appris à ne pas forcer un élément qui résiste, il vaut mieux vérifier le repère et l'alignement avant de continuer.

Ce qu'il faut retenir

La coque et le pont doivent être préparés avec précision pour garantir la solidité, la régularité et l'étanchéité du bateau. Suis les plans et vérifie chaque élément avant l'assemblage.

- Contrôle la **quille, les membrures et le bordé**, ainsi que leurs dimensions et leur espacement.
- Repère les axes, niveaux et ouvertures du pont; vérifie l'équerrage avec les diagonales.
- Respecte l'ordre de montage et vérifie l'**alignement des pièces** et la qualité des assemblages.
- Signale les écarts ou les pièces abîmées avant la pose, sans forcer un élément qui résiste.

Une préparation rigoureuse évite les erreurs difficiles à corriger une fois la construction commencée.

Chapitre 4 : Bois, panneaux et matériaux du navire

1. Choisir le bois selon son usage :

Repérer les qualités du bois :
À bord, le bois doit résister aux efforts, à l'humidité et aux variations de température. Son poids, sa stabilité et sa facilité d'usinage comptent aussi. Tu choisis l'essence en fonction de la pièce à fabriquer et des indications du plan.

Comparer les essences :
Le chêne est solide, mais lourd. Le pin est plus léger et facile à travailler. Certaines essences durables sont utilisées dans des parties exposées à l'humidité. Aucune essence ne convient automatiquement à tout le bateau, vérifie toujours le dossier de construction.

- Pour une pièce structurelle, vérifie les efforts qu'elle doit supporter.
- Pour un élément exposé, vérifie sa durabilité et le système de protection prévu.
- Pour une pièce courbe, regarde si le bois peut être façonné sans se fendre.

Exemple de choix d'une pièce :
Pour remplacer une varangue de 40 mm d'épaisseur, tu consultes le plan et identifies l'essence prescrite. Tu contrôles ensuite la pièce de bois, son fil et l'absence de défaut gênant avant le traçage.

Représentation visuelle



Assemblage de pièces avec des fixations adaptées au bois

2. Utiliser les panneaux et matériaux associés :

Comprendre les panneaux :
Un panneau n'est pas forcément adapté à un usage marin parce qu'il semble épais ou robuste. Le contreplaqué est composé de plis croisés, ce qui limite certains mouvements du bois. Vérifie sa qualité, son épaisseur et l'usage prévu par le constructeur.

Associer les bons matériaux :
La construction et la réparation peuvent aussi faire appel à des résines, des tissus de renfort, des colles et des produits d'étanchéité. Leur compatibilité avec le bois et les finitions est essentielle. Respecte les fiches techniques et les consignes de l'atelier.

- La résine peut imprégner ou coller selon le procédé prévu.
- Un tissu de renfort peut renforcer une zone stratifiée.
- Une colle ou un mastic doit convenir à la pièce et à son exposition.

Exemple de réparation d'un panneau :
Sur une zone de panneau abîmée, tu délimites la réparation selon les consignes, puis tu prépares les surfaces et les matériaux prévus. Tu laisses durcir selon la fiche technique. Le livrable attendu est une zone réparée, propre et prête pour le contrôle.

3. Préparer les matériaux et contrôler le travail :

Stocker et préparer :
Un bois mal stocké peut se déformer avant même d'être posé. Range-le à plat, à l'abri des intempéries, avec des appuis réguliers. Repère les pièces et les panneaux dès leur réception pour éviter les erreurs de débit.

Contrôler avant la mise en œuvre :
Avant de couper, compare les dimensions au plan et repère les défauts, comme les fentes, les nœuds gênants ou les déformations. En stage, j'ai vite compris qu'un contrôle de quelques minutes évite de perdre une pièce entière.

Checklist de terrain :

Contrôle	Action à réaliser
Plan	Vérifie l'essence, l'épaisseur et les dimensions prescrites.
État	Repère les fentes, les déformations et les défauts gênants.
Traçage	Contrôle les mesures avant toute coupe.
Compatibilité	Vérifie que colle, résine et finition conviennent aux matériaux.
Rangement	Stocke les pièces à plat et identifie-les clairement.

Mini cas concret :

Tu prépares 3 panneaux pour une petite réparation. Tu vérifies leurs dimensions sur le plan, contrôles leur état, puis étiquettes chaque pièce avant la découpe. Le livrable attendu est une fiche de débit indiquant les 3 pièces, leurs dimensions et leur emplacement à bord.

Ce qu'il faut retenir

Choisis bois, panneaux et produits selon leur usage à bord, en suivant le plan et les consignes du constructeur.

- Vérifie les **propriétés du bois** : résistance, poids, stabilité, durabilité et aptitude au façonnage.
- Contrôle la qualité et les dimensions des panneaux, puis la **compatibilité des matériaux** associés, comme les résines, colles et mastics.
- Stocke les pièces à plat, identifie-les et repère les défauts avant le traçage et la découpe.

Un contrôle attentif avant la mise en œuvre évite les erreurs et le gaspillage. Respecte les plans et les fiches techniques pour obtenir une réparation adaptée et prête à être inspectée.

Chapitre 5 : Quantitatifs et modes opératoires

1. Établir les quantitatifs :

À quoi sert un quantitatif :
Le quantitatif, c'est la liste chiffrée des matériaux et des fournitures nécessaires à une fabrication. Il t'aide à préparer le chantier, à estimer les besoins et à éviter les oublis coûteux. En atelier, je le vérifiais avant de débiter la première pièce.

Les informations à relever :
À partir du plan et du gabarit, relève les dimensions, les sections, les essences et le nombre de pièces. Ajoute une marge adaptée pour les défauts du bois et les pertes de débit. La marge dépend du matériau et des consignes de l'atelier.

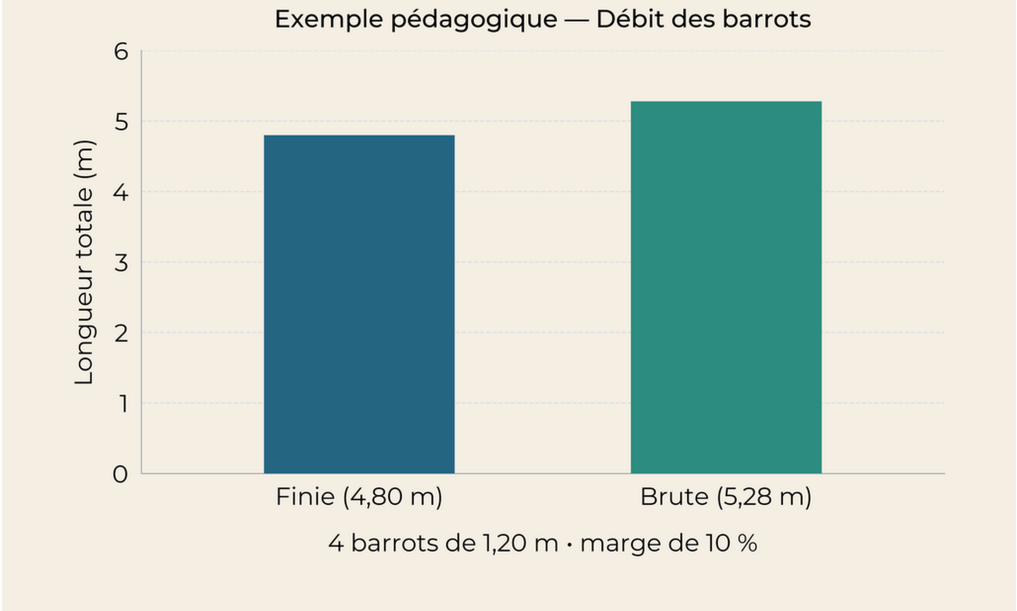
- Repère chaque pièce avec un nom ou un numéro.
- Note sa longueur, sa largeur et son épaisseur.
- Indique l'essence et la quantité nécessaire.
- Ajoute les fournitures prévues, comme les vis ou la colle.

Lire et contrôler les dimensions :
Vérifie les unités et distingue les dimensions finies des dimensions brutes. Une pièce finie de 40 mm d'épaisseur peut demander une planche plus épaisse avant corroyage. Ne transforme pas une cote du plan sans vérifier la consigne ou demander confirmation.

Exemple de quantitatif pour des barrots :
Pour fabriquer 4 barrots de 1,20 m, il faut 4 longueurs finies, soit 4,80 m au total. Si l'atelier prévoit 10 % de marge pour les coupes et les défauts, prévois environ 5,28 m de longueur brute.

Élément	Calcul ou contrôle	Résultat
Nombre de barrots	Comptage sur le plan	4 pièces
Longueur finie totale	4 × 1,20 m	4,80 m
Longueur brute avec marge	4,80 m × 1,10	5,28 m

Graphique chiffré



2. Préparer le mode opératoire :

Organiser les étapes :
Le mode opératoire décrit l'ordre des opérations pour fabriquer une pièce ou un ensemble. Il précise les outils, les contrôles et les précautions utiles. Un ordre logique évite de reprendre une pièce déjà usinée et rend le travail plus régulier.

Suivre une progression sûre :
Commence par lire le plan, repérer les pièces et vérifier le bois. Ensuite, trace, débite, façonne, assemble et contrôle, en suivant les consignes de l'atelier. Porte les protections adaptées et respecte les règles d'utilisation de chaque machine.

- Prépare le poste et les outils avant de commencer.
- Contrôle le sens du fil et l'état du bois.
- Repère les pièces pour éviter les inversions.
- Vérifie les dimensions avant l'assemblage.

Contrôler au bon moment :
Mesure après le débit, puis après l'usinage et avant l'assemblage. Pour un ajustement, enlève peu de matière à la fois et présente les pièces à blanc. J'ai appris qu'une vérification de quelques secondes peut éviter de devoir refaire une pièce.

Exemple de fabrication d'un petit cadre :
Contexte : tu dois fabriquer un cadre de 600 × 400 mm avec 4 pièces. Étapes : contrôler le bois, tracer, débiter, usiner les assemblages, présenter à blanc, puis coller et serrer. Résultat attendu : un cadre d'équerre. Livrable : le cadre assemblé et une fiche de débit renseignée.

3. Vérifier et transmettre les documents :

Comparer les besoins et le stock :
Avant de lancer la fabrication, compare ton quantitatif avec le stock disponible. Vérifie que les sections et les longueurs conviennent, pas seulement le volume total. Une planche trop courte ou trop mince ne devient pas adaptée parce que le stock semble suffisant.

Garder une trace claire :
Une fiche utile permet à une autre personne de comprendre le travail sans deviner. Écris lisiblement les repères, les dimensions, les quantités et les opérations. Si une cote est incertaine, signale-la avant la fabrication plutôt que de choisir une valeur au hasard.

Checklist avant de commencer :
Prends 1 minute pour parcourir cette liste avant le débit. Elle ne remplace pas les consignes de sécurité de l'atelier, mais elle t'aide à repérer les oublis les plus fréquents.

Contrôle	À vérifier
Plan	Les cotes et les repères sont lisibles.
Quantitatif	Les pièces et les fournitures sont comptées.
Stock	Les sections et les longueurs sont adaptées.
Poste	Les outils et les protections sont prêts.
Méthode	L'ordre des opérations et les contrôles sont prévus.

Ce qu'il faut retenir

Prépare la fabrication en établissant un **quantitatif précis** à partir du plan et du gabarit. Distingue les dimensions brutes des dimensions finies et prévois une marge adaptée.

- Relève les pièces, leurs dimensions, leur essence et les fournitures nécessaires.
- Organise les opérations dans un **ordre logique**, avec outils, protections et contrôles adaptés.
- Compare les besoins au stock et transmets une fiche claire, en signalant toute cote incertaine.

Contrôle les dimensions après le débit, l'usinage et avant l'assemblage. Ces vérifications limitent les erreurs et les reprises.

Tracé et gabariage

Présentation de la matière :
En CAP Charpentier de marine, tu apprends à tracer les formes du bateau en **vraie grandeur**, puis à fabriquer des gabarits. Ces modèles transmettent les formes et les angles nécessaires à la réalisation des pièces. Tu passes ainsi du plan à la préparation concrète du travail.

Cette matière prépare à l'épreuve pratique **Réalisation d'un tracé**, de coefficient 4. Tu es évalué en CCF pendant la formation si ton établissement est habilité, ou lors d'un examen final pratique de 7 heures dans les autres cas.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **2 séances courtes** par semaine pour reprendre tes tracés. Commence par identifier les axes, puis reporte les cotes méthodiquement. Vérifie chaque mesure avant de poursuivre, sans chercher immédiatement la vitesse.

Pour t'entraîner, reproduis un gabarit simple et organise clairement ses repères. Garde tes essais pour comparer tes progrès. Si une courbe te résiste, demande une correction ciblée à ton enseignant. Privilégie toujours la **précision du geste**.

Table des matières

Chapitre 1 : Relever les formes et lire un tableau de cotes ..... Aller
1. Repérer les formes sur le plan ..... Aller
2. Exploiter le tableau de cotes ..... Aller
Chapitre 2 : Tracer les trois vues de l'épure en vraie grandeur ..... Aller
1. Préparer le tracé ..... Aller
2. Tracer et relier les trois vues ..... Aller
Chapitre 3 : Déduire le bordé et relever les équerrages ..... Aller
1. Déduire le bordé par brochetage ..... Aller
2. Relever les équerrages ..... Aller
Chapitre 4 : Reporter les formes et réaliser les gabarits ..... Aller
1. Préparer et reporter les formes ..... Aller
2. Fabriquer et contrôler un gabarit ..... Aller
3. Contrôler le travail avant utilisation ..... Aller

Chapitre 1 : Relever les formes et lire un tableau de cotes

1. Repérer les formes sur le plan :

À quoi sert le relevé :
Avant de fabriquer une pièce, tu dois comprendre la forme de la coque à différents endroits. Le plan de formes représente le bateau sous plusieurs vues. Il te permet de repérer les sections, les niveaux et les dimensions nécessaires au tracé.

Lire les vues et les repères :
Repère d'abord la ligne de quille, l'axe du bateau et la ligne de flottaison. Les sections transversales montrent la coque coupée à différents endroits, appelés stations. Leur position se mesure généralement depuis une origine indiquée sur le plan.

Les lignes longitudinales et horizontales complètent ces sections. Ensemble, elles décrivent le volume de la coque. Vérifie toujours le sens des vues et la légende, car une cote peut désigner une hauteur, une largeur ou une distance le long du bateau.

Exemple de repérage :
Sur un plan, la station 3 se trouve à 1,50 m de l'origine. À la ligne de flottaison, la demi-largeur de la coque est de 0,42 m. Tu repères ces 2 valeurs avant de tracer la section.

Contrôles avant de relever :

- Vérifie l'échelle du dessin et l'unité utilisée.
- Repère l'origine des mesures et le numéro des stations.
- Note si les largeurs indiquées sont des demi-largeurs ou des largeurs totales.
- Garde le même côté de référence pour toutes tes mesures.

2. Exploiter le tableau de cotes :

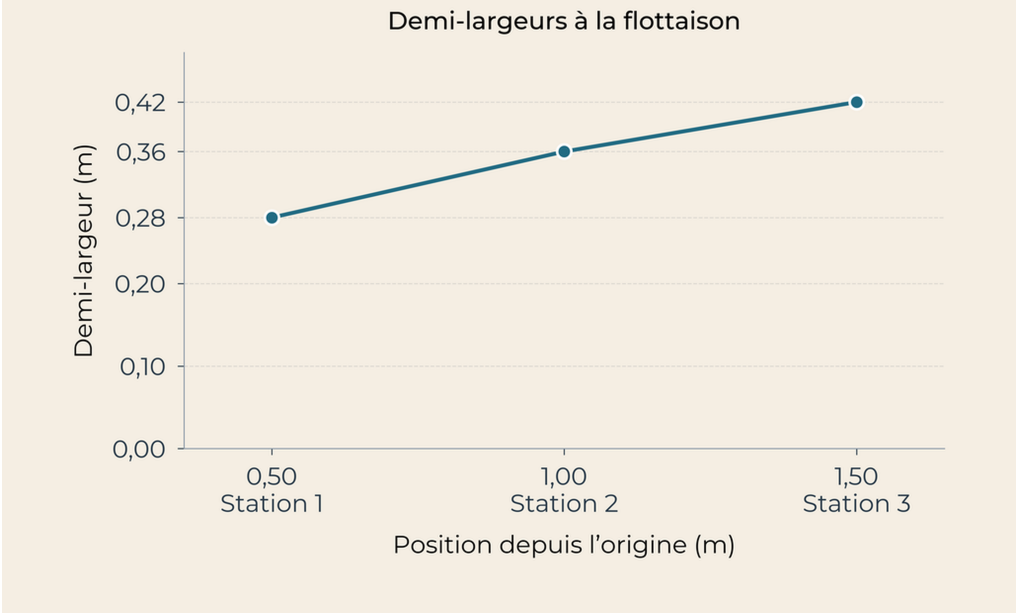
Lire les lignes et les colonnes :
Un tableau de cotes rassemble les mesures relevées sur le plan. Les colonnes indiquent souvent les stations et les lignes correspondent aux hauteurs ou aux niveaux de référence. Lis les intitulés avant de reporter une valeur pour éviter les inversions.

Si le tableau donne des demi-largeurs, reporte-les de part et d'autre de l'axe pour obtenir une forme symétrique. Si le plan précise une coque asymétrique, suis les valeurs propres à chaque côté. Ne suppose jamais que toutes les cotes sont identiques.

Station	Position depuis l'origine	Demi-largeur à la flottaison
1	0,50 m	0,28 m
2	1,00 m	0,36 m

3	1,50 m	0,42 m

Graphique chiffré



Reporter les cotes sans erreur :
Sur ton épure ou ton gabarit, trace d'abord les axes et les lignes de niveau. Place ensuite chaque point à partir des cotes, puis relie les points par une courbe régulière. Une courbe trop anguleuse peut fausser la forme de la pièce.

Après le tracé, contrôle les dimensions principales avec une règle ou un mètre. Compare aussi les points voisins. Une valeur isolée qui semble incohérente mérite une vérification sur le plan, avant toute découpe.

Exemple de mini cas concret :
Tu dois tracer la section de la station 3 à l'échelle 1:10. La demi-largeur de 0,42 m devient 4,2 cm sur le tracé. Tu marques cette distance de chaque côté de l'axe, puis tu relies les points des différents niveaux avec une courbe régulière. Le résultat attendu est un gabarit de section coté, prêt à être vérifié avant découpe.

Check-list sur le poste de travail :

- Confirme l'échelle, l'unité et l'origine du plan.
- Vérifie le numéro de chaque station avant de relever une cote.
- Distingue demi-largeur et largeur totale.
- Reporte les points depuis les mêmes axes de référence.
- Contrôle le gabarit et ses dimensions avant la découpe.

Ce qu'il faut retenir

Le plan de formes et le tableau de cotes te permettent de définir précisément la géométrie de la coque avant fabrication.

- Repère les stations, les axes, les niveaux et l'origine des mesures.
- Vérifie l'**échelle et les unités**, ainsi que la différence entre demi-largeur et largeur totale.
- Reporte les cotes depuis les mêmes références, puis relie les points par une courbe régulière.
- Contrôle les **dimensions du gabarit** et toute valeur incohérente avant la découpe.

Une lecture attentive du plan et une vérification des mesures t'aident à obtenir une pièce fidèle à la forme prévue.

Chapitre 2 : Tracer les trois vues de l'épure en vraie grandeur

1. Préparer le tracé :

Rôle de l'épure :
L'épure représente la coque à l'échelle 1, donc en vraie grandeur. Elle te sert à vérifier les formes du bateau et à relever les dimensions utiles pour préparer les pièces de charpente et leurs gabarits.

Matériel et repères :
Prépare une surface propre et assez grande, une règle, une équerre, un compas, un cordeau et des crayons de couleurs différentes. Repère l'avant, l'arrière, l'axe du bateau et l'origine des mesures avant de commencer.

Vue	Ce qu'elle montre	Repères courants
Vue longitudinale	Le profil de la coque	Quille, étrave, étambot, pont
Vue horizontale	La coque vue de dessus	Axe, lignes d'eau, largeur
Vue transversale	La forme des couples	Couples, axe, lignes d'eau

Ordre de travail :
Installe les vues selon la convention donnée par ton enseignant ou le plan fourni. Trace d'abord les axes et les lignes de référence, puis reporte les cotes. Cette organisation évite les décalages entre les vues.

Astuce de terrain :
Avant de tracer une longue ligne, vérifie deux fois le sens des cotes. J'ai déjà vu un axe inversé déplacer plusieurs couples, et il faut alors reprendre une bonne partie du travail.

2. Tracer et relier les trois vues :

Vue longitudinale :
Sur le profil, reporte la longueur du bateau, la hauteur de la quille et les niveaux utiles, comme les lignes d'eau et le pont. Place les sections transversales aux stations indiquées, puis relie les points avec des courbes régulières.

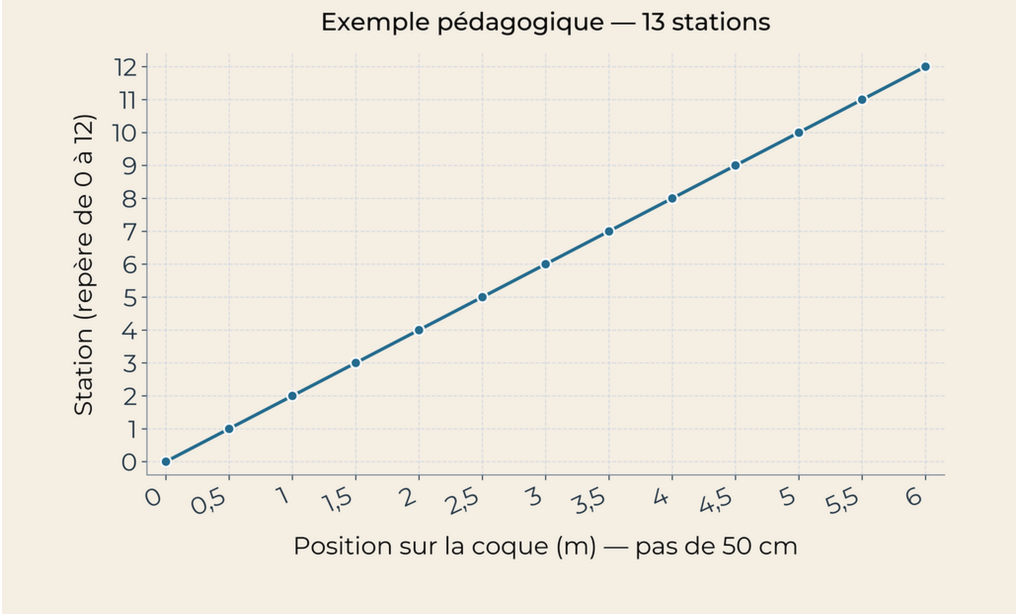
Vue horizontale :
Vue de dessus, elle montre les demi-largeurs de la coque à chaque station et à chaque ligne d'eau. Trace l'axe longitudinal, puis reporte les distances de part et d'autre selon le devis de tracé. Contrôle la symétrie bâbord et tribord.

Vue transversale :

Cette vue montre la forme de chaque couple, comme si tu regardais la coque depuis l'avant ou l'arrière. À chaque station, reporte les hauteurs et demi-largeurs relevées dans les 2 autres vues, puis relie les points sans créer de cassures.

Exemple de tracé :
Tu dois tracer une coque de 6 m avec une station tous les 50 cm, soit 13 stations en comptant les 2 extrémités. Sur chaque station, reporte les cotes du devis dans les vues longitudinale, horizontale et transversale, puis compare les points correspondants.

Graphique chiffré



Contrôle et livrable :
Vérifie que les points d'une même station se correspondent dans les 3 vues et que les courbes restent régulières. Le livrable attendu est une épure lisible à l'échelle 1, avec axes, stations, cotes et vues clairement identifiés.

- Vérifie l'origine et le sens des mesures.
- Contrôle l'espacement des stations.
- Compare les largeurs et hauteurs entre les vues.
- Repère les points manquants avant de lisser les courbes.
- Inscris les unités et le nom des lignes tracées.

Astuce de traçage :
Ne cherche pas à obtenir une belle courbe dès le premier passage. Place d'abord tous les points avec précision, puis lisse progressivement. Un trait léger au crayon est plus facile à corriger qu'un trait appuyé.

Ce qu'il faut retenir

L'épure représente la coque **à l'échelle 1** et fournit les dimensions nécessaires à la fabrication des pièces et des gabarits.

- Prépare une surface adaptée et repère l'axe, l'origine, l'avant et l'arrière.
- Trace les vues longitudinale, horizontale et transversale à partir des axes, stations et cotes.
- Reporte les points de chaque station dans les trois vues et vérifie leur correspondance.
- Lisse les courbes progressivement après avoir placé les points avec précision.

Contrôle la symétrie, le sens des mesures et la régularité des courbes. Ton livrable doit être lisible, coté et clairement identifié.

Chapitre 3 : Déduire le bordé et relever les équerrages

1. Déduire le bordé par brochetage :

Le principe du brochetage :
Pour fabriquer un bordage, tu dois relever sa forme directement sur la charpente ou sur l'épure. Cette opération s'appelle le brochetage. Elle sert à obtenir un gabarit fidèle aux courbes de la coque, plutôt que de deviner la forme à partir d'un plan seul.

Les repères à relever :
Repère d'abord la virure concernée, ses limites et le sens avant-arrière. Sur les couples, relève les points qui définissent ses bords, puis reporte-les dans le même ordre sur une latte ou un support de traçage. Des repères réguliers aident à retrouver la courbe sans déformation.

- Identifie la virure et les couples concernés.
- Marque le bord supérieur et le bord inférieur.
- Note l'avant, l'arrière et le côté extérieur.
- Reporte les points dans l'ordre, sans déplacer les repères.

Exemple de brochetage :
Tu relèves une virure sur 5 couples espacés de 400 mm. À chaque couple, tu reportes les limites du bordage sur la latte. Tu relies ensuite les points avec une latte souple, puis tu contrôles que la courbe suit bien la coque.

Le gabarit et son contrôle :
Une fois le tracé obtenu, reporte-le sur un gabarit et inscris les informations utiles : numéro de virure, repères des couples, sens de pose et côté extérieur. Présente le gabarit sur la charpente avant de débiter. Ce contrôle évite de gâcher un plateau de bois.

Repère	Ce que tu vérifies
Virure	Le numéro et la position sur la coque
Couples	L'ordre et l'espacement reportés
Gabarit	La courbe et le sens de pose

2. Relever les équerrages :

À quoi sert l'équerrage :
L'équerrage décrit l'angle entre la face du bordage et la surface d'appui sur une membrure. Comme la coque est courbe, cet angle varie souvent d'un couple à l'autre. Le relever permet d'ajuster le bordage pour qu'il porte correctement, sans jour ni appui forcé.

Représentation visuelle



L'équerrage garantit la précision des assemblages dans la construction navale

Le relevé sur la charpente :
À chaque couple, place une fausse équerre ou un dispositif de relevé contre la membrure et la surface du bordage. Reporte l'angle ou la valeur relevée sur le gabarit, au droit du couple correspondant. Garde toujours le même repère de face pour éviter les inversions.

Exemple de relevé :
Sur une virure passant par 4 couples, tu notes les équerrages dans l'ordre : C1, C2, C3 et C4. Le gabarit indique ainsi où la pièce doit être davantage dégauchie. Les valeurs sont des mesures de travail propres à ton relevé, pas des valeurs universelles.

Mini cas concret et livrable attendu :
Tu dois préparer le gabarit d'une virure entre 5 couples espacés de 400 mm. Tu repères ses 2 limites à chaque couple, traces la courbe, puis relèves l'équerrage aux 5 appuis. Tu vérifies enfin le gabarit sur la charpente.

Résultat attendu : un gabarit identifié, avec 5 repères de couples, 10 points de limite, les indications avant-arrière et les équerrages reportés. Le livrable est exploitable pour tracer le bordage sur le plateau et préparer son ajustage.

Les erreurs à éviter :

- Ne mélange pas les repères avant et arrière.
- Ne change pas de face de référence pendant le relevé.
- Ne relie pas les points avec une cassure si la coque forme une courbe continue.

- Présente le gabarit avant de tracer la pièce définitive.

Check-list avant de quitter le tracé :

À contrôler	C'est bon si…
Identification	La virure et son sens sont écrits
Points relevés	Les couples et les 2 limites sont repérés
Courbe	Elle suit la forme sans cassure parasite
Équerrages	Ils sont notés à chaque appui concerné
Présentation	Le gabarit épouse la charpente avant débit

Ce qu'il faut retenir

Le brochetage te permet de relever la forme réelle d'une virure sur la charpente afin de créer un gabarit fidèle à la coque.

- Repère les limites de la virure sur chaque couple, puis reporte les points dans l'ordre en indiquant le sens avant-arrière et la face extérieure.
- Relie les points en une **courbe continue**, puis identifie clairement le gabarit et les couples.
- Relève les **équerrages à chaque appui**, toujours depuis la même face de référence.
- Présente le gabarit sur la charpente avant le débit pour vérifier son ajustement.

Un **gabarit bien contrôlé** guide le tracé et l'ajustage du bordage, tout en évitant les erreurs de repérage et le gaspillage de bois.

Chapitre 4 : Reporter les formes et réaliser les gabarits

1. Préparer et reporter les formes :

Lire les informations utiles :
Avant de tracer, repère sur le plan la pièce à fabriquer, ses dimensions, son sens et les points de référence. Vérifie l'échelle du dessin et l'unité utilisée. Une cote oubliée ou un tracé commencé du mauvais côté peut fausser toute la pièce.

Reporter les mesures :
Installe ton plan de traçage sur une surface propre et stable. Reporte les cotes avec une règle, une équerre et un compas, puis relie les points sans modifier la courbe prévue. Marque clairement les repères, les axes et le côté de référence.

- Vérifie les dimensions avant de tracer.
- Note le nom de la pièce et son emplacement sur le bateau.
- Garde les traits fins pour distinguer le tracé des traits de coupe.

Exemple de report d'une forme :
Tu dois reporter le profil d'une pièce de 600 mm de long. Tu places 3 repères selon les cotes du plan, tu contrôles leur position, puis tu traces la courbe en reliant les points. Tu inscris le nom de la pièce et le sens de montage.

2. Fabriquer et contrôler un gabarit :

Choisir le matériau et tracer :
Un gabarit est un modèle qui sert à reproduire une forme ou à contrôler une pièce. Choisis un matériau assez rigide pour garder sa forme, comme du contreplaqué mince. Trace le contour avec soin, puis indique les références nécessaires au montage.

Découper et vérifier :
Découpe juste à l'extérieur du trait, puis ajuste progressivement jusqu'à obtenir le profil attendu. Contrôle le gabarit sur le plan ou sur la pièce concernée. Une vérification à plusieurs endroits aide à repérer une erreur avant de la reproduire.

Exemple de réalisation d'un gabarit :
Pour une pièce courbe de 600 mm, tu traces le contour sur un panneau de contreplaqué de 5 mm, puis tu le découpes et le ponces. Tu compares le gabarit au plan en 3 points. Livrable attendu : un gabarit identifié, propre et conforme au profil.

Repères à inscrire :

Repère	À quoi il sert
Nom de la pièce	À retrouver le gabarit dans l'atelier

Sens de montage	À éviter une pièce retournée ou inversée
Axe et points de référence	À positionner le gabarit correctement

3. Contrôler le travail avant utilisation :

Comparer et corriger :
Pose le gabarit sur le tracé ou la pièce, puis vérifie que les bords et les repères coïncident. Si un écart apparaît, ne le corrige pas au hasard. Reviens aux cotes du plan et identifie l'origine de l'erreur avant de reprendre le contour.

Checklist d'atelier :
Avant d'utiliser ton gabarit, prends quelques instants pour vérifier les points essentiels. Cette routine limite les erreurs qui se répètent sur plusieurs pièces et t'évite de perdre du temps en fabrication.

- Le plan et l'échelle sont vérifiés.
- Les dimensions principales sont contrôlées.
- Le gabarit est découpé et ses bords sont réguliers.
- Le nom, le sens et les repères sont inscrits.
- Le profil a été comparé au plan ou à la pièce.

Astuce de terrain :
Quand tu fabriques plusieurs gabarits, inscris leur nom dès le début et range-les à plat. En atelier, les modèles sans repères se ressemblent vite. J'ai appris qu'un marquage simple évite de reprendre une pièce dans le mauvais sens.

Ce qu'il faut retenir

Avant de tracer, vérifie le plan, son échelle, les dimensions et les références. Un **report précis des formes** limite les erreurs dès le départ.

- Trace sur une surface stable, avec des outils adaptés, et distingue les repères des traits de coupe.
- Fabrique le gabarit dans un matériau rigide, puis découpe et ajuste progressivement son contour.
- Inscris le nom, le sens de montage, les axes et les points de référence.
- Compare le profil au plan ou à la pièce en plusieurs endroits et corrige tout écart à partir des cotes.

Un **contrôle avant utilisation** évite de reproduire une erreur. Identifie et range tes gabarits à plat pour les retrouver facilement.

Construction et réparation des ouvrages

Présentation de la matière :
En CAP Charpentier de marine, tu apprends à **fabriquer et réparer** des éléments de bateaux en bois. Tu travailles l'usinage, les assemblages, l'étanchéité et les finitions, tout en organisant ton poste pour travailler en sécurité.

Cette matière prépare à l'épreuve pratique « Réalisation d'un élément ou sous-ensemble d'une construction navale ». La partie professionnelle représente un **coefficient 8**, hors PSE, et dure **14 heures en ponctuel** final. En établissement habilité, l'évaluation se déroule en CCF pendant la formation.

Conseil :
Je te conseille de consacrer 20 minutes après chaque séance à noter les étapes réalisées et les difficultés rencontrées. Dessine un assemblage, puis explique sa fabrication avec tes mots. Demande une démonstration si un geste reste difficile.

En atelier, prends l'habitude de **contrôler tes dimensions** avant de couper. Prépare tes outils et vérifie tes protections avec ton enseignant. Pour progresser sans te décourager, concentre chaque entraînement sur un objectif précis, comme ajuster proprement un assemblage.

Table des matières

Chapitre 1 : Préparer les supports et débiter les bois ..... Aller
1. Préparer les supports ..... Aller
2. Débiter les bois ..... Aller
Chapitre 2 : Usiner et façonner avec les outils adaptés ..... Aller
1. Préparer le travail et choisir les outils ..... Aller
2. Usiner et façonner avec précision ..... Aller
3. Travailler en sécurité et vérifier la pièce ..... Aller
Chapitre 3 : Assembler et réparer les charpentes et bordages ..... Aller
1. Préparer l'assemblage et le chantier ..... Aller
2. Assembler les pièces de charpente ..... Aller
3. Réparer le bordage et contrôler le résultat ..... Aller
Chapitre 4 : Poser les aménagements et équipements de bord ..... Aller
1. Préparer l'implantation ..... Aller
2. Poser et ajuster les aménagements ..... Aller
3. Installer et vérifier les équipements ..... Aller
Chapitre 5 : Renforts stratifiés, étanchéité et finitions ..... Aller

1. Préparer et poser un renfort stratifié ..... Aller
2. Assurer l’étanchéité des assemblages ..... Aller
3. Réaliser les finitions et contrôler ..... Aller

Chapitre 1 : Préparer les supports et débiter les bois

1. Préparer les supports :

Repérer les besoins :
Avant de couper le bois, repère les pièces à fabriquer sur le plan : leur forme, leurs dimensions, leur quantité et leur emplacement dans l'ouvrage. Cette lecture évite les oublis et t'aide à choisir le bon bois pour chaque élément.

Préparer les supports de traçage :
Un support de traçage est une surface ou un gabarit qui t'aide à reporter une forme avec précision. Selon la pièce, tu peux utiliser une table plane, une feuille de traçage ou un gabarit rigide. Vérifie que le support est propre, stable et assez grand.

Pour une pièce courbe, trace ou reporte le profil sur le support avant de le transférer sur le bois. Indique les repères utiles, comme le nom de la pièce, son sens, ses dimensions et le côté à conserver. Ces marques limitent les erreurs au débit.

Vérifications avant le traçage :

- Compare les dimensions du plan avec celles de la pièce à réaliser.
- Vérifie que le support est plat et ne bouge pas.
- Repère le sens des fibres et la face de référence du bois.
- Prévois une marge pour le trait de scie et la finition.

Au début, on a parfois envie de tracer directement sur la première planche disponible. Prends le temps d'examiner le bois et de positionner le gabarit : un nœud mal placé ou une pièce inversée peut rendre le débit inutilisable.

Exemple de préparation d'un gabarit :
Tu dois fabriquer 2 couples identiques pour une coque. Tu traces le profil sur un panneau stable, vérifies les dimensions à 2 endroits, puis notes le numéro de chaque pièce. Le livrable attendu est un gabarit coté, prêt à reporter sur le bois.

2. Débiter les bois :

Choisir et examiner le bois :
Choisis une section adaptée aux dimensions de la pièce et à son usage. Examine les faces et les chants pour repérer les fentes, les nœuds importants, les déformations et les zones abîmées. Écarte ou contourne les défauts qui fragiliseraient la pièce.

Pour une pièce courbe, observe le fil du bois et place le tracé de façon à conserver assez de matière autour du profil. Le débit se fait souvent en plusieurs étapes : coupe grossière, puis mise à la forme. Cette marge permet de finir proprement.

Tracer, couper et contrôler :
Reporte le gabarit en gardant une marge de finition adaptée à l'outil et à la pièce. Repère le côté à conserver, puis vérifie le tracé avant la coupe. Maintiens le bois correctement et respecte les consignes de sécurité de l'atelier.

Après chaque coupe, contrôle la longueur, la largeur et le profil avec les outils prévus. Range les pièces en les identifiant, surtout si plusieurs éléments se ressemblent. Au débit, une pièce bien marquée fait gagner du temps au montage et évite les confusions.

Checklist avant de débiter :

Contrôle	À vérifier
Plan	Dimensions, quantité et forme
Bois	Défauts, sens des fibres et état général
Tracé	Repères lisibles et marge de finition prévue
Maintien	Bois stable avant de démarrer la coupe
Après la coupe	Dimensions contrôlées et pièce identifiée

Exemple de débit d'une pièce courbe :
Pour préparer 3 éléments courbes, tu inspectes 2 planches, positionnes les gabarits en évitant les défauts, puis débites les pièces avec une marge de finition de 5 mm. Tu contrôles chaque profil et étiquettes les éléments. Le livrable attendu est un lot de 3 pièces identifiées et prêtes à ajuster.

Ce qu'il faut retenir

Avant le débit, analyse le plan et prépare un support adapté pour reporter chaque pièce avec précision.

- Vérifie les dimensions, les quantités, les fibres et la face de référence du bois.
- Inspecte le bois, écarte les défauts et prévois une **marge de finition**.
- Maintiens le bois en sécurité, contrôle les pièces après la coupe et identifie-les clairement.

Un **traçage précis** et un **contrôle après coupe** limitent les erreurs et facilitent l'ajustage et le montage.

Chapitre 2 : Usiner et façonner avec les outils adaptés

1. Préparer le travail et choisir les outils :

Repérer les opérations :
Avant de travailler le bois, lis le plan et repère les formes, les dimensions et les assemblages à réaliser. Tu sauras ainsi si tu dois débiter, dresser, raboter, entailler ou façonner une pièce.

Choisir l'outil adapté :
Chaque outil a son rôle. La scie sert à couper, le rabot à réduire ou régulariser une surface, et le ciseau à bois à creuser ou ajuster une entaille. Un outil bien choisi facilite le travail et limite les défauts.

Opération	Outils possibles	Point de vigilance
Débiter	Scie à main ou scie circulaire	Suivre le trait de coupe
Dresser ou raboter	Rabot manuel ou dégauchisseuse	Contrôler la planéité
Creuser une entaille	Ciseau à bois et maillet	Garder le ciseau bien affûté

Préparer la pièce et le poste :
Trace tes repères avec une règle, une équerre et un crayon bien visible. Immobilise ensuite le bois avec un étau ou des serre-joints. Une pièce qui bouge peut dévier sous l'outil et provoquer une coupe imprécise ou un accident.

Astuce de terrain :
À l'atelier, prends un instant pour vérifier le sens du fil du bois et l'état de la lame. J'ai souvent vu une pièce abîmée parce qu'on avait commencé trop vite, sans contrôler ces 2 points.

2. Usiner et façonner avec précision :

Respecter les traits et les cotes :
Usiner, c'est enlever de la matière pour obtenir la forme et les dimensions demandées. Commence par retirer peu de bois, puis contrôle régulièrement avec le réglet, l'équerre ou le gabarit. Il est plus facile d'enlever encore un peu que de réparer une pièce trop courte.

Adapter le geste à l'outil :
Pour une coupe à la scie, maintiens la pièce et démarre doucement au trait. Pour une entaille, enlève le bois par petites passes au ciseau, avec le tranchant orienté à l'opposé de ta main. Ne force pas sur un outil qui accroche.

Façonner les pièces de bateau :

En charpente de marine, certaines pièces doivent suivre une forme courbe ou s'ajuster à la coque. Un gabarit aide à reporter le contour sur le bois. Selon l'ouvrage, le façonnage peut demander un rabot, une râpe ou une ponceuse adaptée.

Exemple de façonnage :
Tu dois ajuster une pièce en bois de 600 mm à un gabarit courbe. Tu traces le contour, retires la matière par passes fines, puis compares la pièce au gabarit après chaque étape. Le livrable attendu est une pièce qui épouse le tracé sans jour visible.

Contrôler le résultat :
Après chaque opération, vérifie la longueur, la largeur, l'épaisseur et l'équerrage si le plan les indique. Pour une surface courbe, pose le gabarit à plusieurs endroits. Si tu repères une bosse, corrige-la par petites touches sans creuser le reste.

3. Travailler en sécurité et vérifier la pièce :

Protéger tes mains et tes yeux :
Porte les protections prévues pour l'opération, notamment des lunettes contre les projections. Attache les cheveux longs et éloigne les vêtements flottants des machines. Avant d'utiliser une machine, vérifie que tu as reçu les consignes et que les protecteurs sont en place.

Garder un poste propre :
Range les outils coupants dès que tu ne t'en sers plus et évacue les chutes sans les laisser au sol. Sur une machine, arrête l'équipement avant de retirer un déchet coincé ou de régler la pièce. La précipitation est une erreur fréquente en atelier.

- Vérifie que la pièce est correctement immobilisée.
- Contrôle l'état de l'outil et de ses protections.
- Garde tes mains hors de la trajectoire de coupe.
- Arrête la machine avant tout réglage ou nettoyage.
- Range les outils et signale toute anomalie.

Mini cas concret :
Tu prépares une pièce de 450 mm pour un assemblage de charpente. Tu contrôles le plan, traces la longueur, immobilises le bois, puis le débites avec l'outil autorisé. Tu ajustes l'extrémité et vérifies la cote avec un réglet.

Résultat et livrable attendu :
La pièce obtenue mesure 450 mm, respecte le tracé et présente une coupe propre. Le livrable est la pièce débitée et ajustée, accompagnée de son contrôle des dimensions. Si la coupe est trop courte ou irrégulière, préviens ton encadrant avant de poursuivre.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'usiner, lis le plan, choisis l'outil adapté et prépare ton poste. Pour obtenir une pièce précise, travaille progressivement et vérifie régulièrement les mesures.

- Trace les repères, puis **immobilise la pièce** avant toute coupe ou entaille.
- Respecte les cotes et contrôle les dimensions avec un réglet, une équerre ou un gabarit.
- Porte les protections requises, garde tes mains hors de la trajectoire et arrête la machine avant tout réglage.

Un travail réussi combine précision, vérifications régulières et **gestes sécuritaires**. Si la pièce est trop courte ou irrégulière, avertis ton encadrant avant de poursuivre.

Chapitre 3 : Assembler et réparer les charpentes et bordages

1. Préparer l'assemblage et le chantier :

Repérer les pièces :
Avant de couper ou de fixer quoi que ce soit, repère chaque pièce sur le plan et sur le bateau. Vérifie son emplacement, son sens et son état. Un repérage soigné évite d'inverser une pièce ou de démonter inutilement une partie saine.

Contrôler et préparer :
Observe la charpente et le bordage pour repérer les fissures, le bois pourri, les fixations desserrées et les entrées d'eau. Mesure les pièces à remplacer, puis compare leurs dimensions avec le relevé ou le plan avant de préparer le bois.

- Protège la zone et prépare un espace de travail propre.
- Choisis des outils adaptés et vérifie leur état.
- Porte les équipements de protection prévus pour le chantier.
- Note les dimensions et l'emplacement des pièces déposées.

Exemple de repérage :
Tu dois remplacer une portion de bordage de 80 cm. Avant la dépose, tu marques ses limites, mesures son épaisseur et repères les fixations. Tu peux ainsi préparer une pièce de remplacement adaptée et éviter d'abîmer les éléments voisins.

2. Assembler les pièces de charpente :

Réaliser un assemblage ajusté :
Un assemblage doit mettre les pièces en contact sans forcer. Selon la forme et l'emplacement, tu peux travailler un joint, une enture ou un assemblage prévu au plan. Présente les pièces à blanc avant la fixation pour contrôler leur position.

Représentation visuelle



Vérification des dimensions pour un assemblage précis

Fixer sans fragiliser :
Choisis des fixations compatibles avec le bois et l'usage du bateau, en respectant les indications du chantier. Prépare les perçages lorsque c'est nécessaire. Une fixation mal placée peut fendre la pièce ou empêcher les éléments de rester correctement en contact.

- Contrôle l'alignement et l'appui avant de fixer.
- Serre progressivement, sans déformer les pièces.
- Vérifie que les fixations ne gênent pas les éléments voisins.

Exemple de mise en place :
Pour ajuster une pièce de charpente, tu la présentes d'abord sans fixation et contrôles son appui sur toute la zone de contact. Si un jour apparaît, tu corriges l'ajustage avant le montage définitif, plutôt que de compenser en serrant trop fort.

3. Réparer le bordage et contrôler le résultat :

Remplacer une partie abîmée :
Dépose uniquement la partie nécessaire, en protégeant les pièces saines autour. Nettoie les surfaces de contact et vérifie l'état de la structure découverte. Prépare une pièce de remplacement aux dimensions relevées, puis ajuste-la avant de la fixer.

Vérifier l'étanchéité et le travail :
Après la réparation, contrôle l'alignement du bordage, la tenue des fixations et la qualité des joints. Le calfatage ou le traitement d'étanchéité dépend du type de bateau et des consignes du chantier. Note les contrôles réalisés et les éventuelles réserves.

Mini-cas concret de réparation :
Sur une embarcation, tu repères une zone de bordage dégradée sur 60 cm. Tu balises la zone, déposes la partie abîmée, contrôles les supports, ajustes une pièce neuve puis la fixes selon les consignes. Le livrable attendu est une fiche de réparation indiquant les mesures, les matériaux utilisés et les contrôles effectués.

Check-list avant de quitter le chantier :

Contrôle	À vérifier
Repérage	Les pièces sont identifiées et orientées correctement.
Ajustage	Les surfaces en contact ne présentent pas de jeu anormal.
Fixations	Elles sont adaptées, bien placées et correctement posées.
Bordage	La pièce réparée est alignée et ses joints sont contrôlés.
Rangement	Les outils sont rangés et la zone est propre et sûre.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute intervention, repère les pièces, évalue leur état et prépare un chantier propre et sûr. Pour assembler ou réparer, procède avec méthode :

- Relève les dimensions et protège les éléments sains avant la dépose.
- Présente les pièces à blanc et vérifie leur **ajustage et alignement** avant fixation.
- Utilise des fixations adaptées et contrôle les joints et l'**étanchéité du bordage**.
- Consigne les matériaux, mesures et vérifications sur une fiche de réparation.

Un **repérage précis** et des contrôles systématiques limitent les dommages et garantissent une réparation fiable. Termine en rangeant les outils et en laissant la zone propre et sûre.

Chapitre 4 : Poser les aménagements et équipements de bord

1. Préparer l'implantation :

Repérer les éléments à poser :
Avant de fixer quoi que ce soit, repère les aménagements prévus sur le plan : couchettes, banquettes, cloisons, rangements et équipements de bord. Vérifie leurs dimensions, leur emplacement et leur fonction. Cette étape évite les mauvaises surprises quand plusieurs éléments doivent tenir dans un espace réduit.

Contrôler la coque et les supports :
Vérifie que les surfaces sont propres, sèches et en bon état. Repère les membrures, renforts et zones de fixation. Une vis doit tenir dans un support adapté, pas seulement dans un panneau mince. Si un emplacement semble fragile, demande l'avis de ton tuteur avant de continuer.

Préparer les outils et les pièces :
Rassemble le plan, le mètre, l'équerre, le niveau, le crayon, la perceuse et les vis prévues. Trie aussi les pièces dans l'ordre de pose. En atelier, j'ai appris qu'un repérage au crayon et une vérification des mesures font gagner du temps et évitent les trous inutiles.

Contrôle avant la pose	Pourquoi c'est utile
Emplacement et dimensions	Éviter les conflits entre aménagements
Support et renfort	Assurer une fixation solide
Passage des réseaux	Ne pas percer un câble ou une conduite

2. Poser et ajuster les aménagements :

Présenter avant de fixer :
Place d'abord l'élément sans le fixer définitivement. Contrôle son aplomb, son niveau, son alignement et l'espace disponible autour. Ouvre les portes et les tiroirs, puis vérifie que les passages restent dégagés. Une petite correction à cette étape est bien plus simple qu'une reprise après vissage.

Fixer sans fragiliser le bois :
Utilise des fixations adaptées au matériau et à l'épaisseur du support. Préperce si nécessaire pour limiter le risque de fendre le bois, surtout près d'un bord. Serre progressivement, sans forcer. Une vis trop serrée peut abîmer le bois ou déformer la pièce.

Étancher les zones exposées :
Dans les zones susceptibles de recevoir de l'eau, applique le produit d'étanchéité prévu, en respectant les consignes de l'atelier. Protège les chants et les perçages concernés. Ne

bouche pas un accès de maintenance et n'applique pas de produit sur une surface qui doit rester propre pour le collage.

Exemple d'ajustement d'une banquette :
Tu dois poser une banquette de 120 cm contre une cloison. Présente-la, vérifie le niveau sur toute sa longueur, puis repère 4 points de fixation alignés avec les renforts. Après vissage, contrôle que la banquette ne bouge pas et que le passage reste libre.

3. Installer et vérifier les équipements :

Respecter l'emplacement prévu :
Un équipement doit être accessible, stable et posé à l'endroit défini par le plan. Vérifie aussi son environnement : un appareil, une trappe ou un panneau ne doit pas bloquer une circulation ni empêcher l'entretien d'un autre élément. En cas de doute sur un raccordement, ne l'improvise pas.

Contrôler le fonctionnement :
Une fois la pose terminée, vérifie les fixations, les ouvertures, les fermetures et l'accès aux commandes. Pour un équipement raccordé, suis la procédure de contrôle prévue par l'atelier et demande à la personne compétente de valider l'installation. Note toute anomalie avant de rendre le poste.

Mini-cas concret et livrable attendu :
Sur une petite embarcation, tu installes un coffre de 80 cm et 2 charnières. En 1 heure, tu repères les supports, présentes le coffre, contrôles son ouverture, puis poses les fixations. Le livrable attendu est un coffre stable, ouvrant sans gêner le passage, avec une fiche de contrôle remplie.

Check-list avant de quitter le poste :

- Le repérage correspond au plan et aux mesures prises.
- Les fixations tiennent dans des supports adaptés.
- Les portes, tiroirs et trappes s'ouvrent correctement.
- Les passages et les accès d'entretien restent libres.
- Les défauts éventuels sont signalés et consignés.

Ce qu'il faut retenir

Avant la pose, vérifie le plan, les dimensions, l'état des supports et le passage des réseaux. Prépare les outils et repère les fixations adaptées.

- Présente chaque élément avant de le fixer pour contrôler son niveau, son alignement et les dégagements.

- Utilise des fixations adaptées, préperce si besoin et protège les zones exposées à l'eau.
- Vérifie la stabilité, le fonctionnement des ouvertures et l'accès à l'entretien.

Consigne les anomalies et fais valider les raccordements par une personne compétente. Une pose réussie est stable, conforme au plan et ne gêne ni la circulation ni la maintenance.

Chapitre 5 : Renforts stratifiés, étanchéité et finitions

1. Préparer et poser un renfort stratifié :

À quoi sert le stratifié :
Un stratifié associe des fibres de renfort, souvent en verre, à une résine qui les lie après durcissement. Sur un bateau, il peut renforcer ou réparer une zone en composite. La méthode dépend du matériau et de la structure existante.

Préparer la zone et les produits :
Repère la zone abîmée, puis retire les parties décollées ou fragiles. Ponce les bords en pente douce pour faciliter le raccord, dépoussière et vérifie que le support est sec. Respecte la fiche du fabricant pour le dosage, la température et le temps de travail.

Poser les couches sans piège :
Découpe les tissus avant de mélanger la résine. Imprègne chaque couche régulièrement, puis chasse l'air avec un rouleau débulleur ou une spatule adaptée. Trop de résine n'améliore pas le renfort, elle peut l'alourdir et laisser des zones fragiles.

Exemple de renfort :
Sur une petite pièce d'essai de 10 × 10 cm, tu prépares le support, découpes 2 couches de tissu et les imprègnes selon la notice. Après durcissement, tu vérifies qu'il n'y a ni bulle visible ni bord décollé.

Les conditions de fabrication, le stockage des matériaux, la préparation de la résine et le durcissement comptent dans la qualité du stratifié. La norme ISO 12215-4 traite notamment de ces étapes pour la construction des petits bateaux.

2. Assurer l'étanchéité des assemblages :

Comprendre le chemin de l'eau :
L'eau peut s'infiltrer par une fissure, un joint usé ou un trou de fixation. Avant de reboucher, cherche l'origine de la fuite et vérifie l'état des matériaux autour. Un mastic appliqué sur une surface sale ou humide risque de ne pas tenir.

Préparer et refaire un joint :
Retire l'ancien produit sans abîmer le support, puis nettoie et sèche la zone. Applique un produit compatible avec les matériaux en présence, en suivant sa notice. Laisse-le durcir le temps indiqué avant d'exposer l'assemblage à l'eau.

Contrôler le résultat :
Après durcissement, inspecte le joint sur toute sa longueur. Si la procédure de l'atelier le permet, vérifie l'étanchéité avec une mise en eau maîtrisée. Ne masque pas une fuite par une couche de produit sans avoir trouvé sa cause.

Exemple de reprise d'un joint :
Sur un raccord de 30 cm, tu retires le joint abîmé, nettoies et sèches les surfaces, puis poses un cordon continu. Le livrable attendu est un raccord propre, sans manque visible, accompagné d'une note indiquant le produit utilisé et le temps de durcissement prévu.

3. Réaliser les finitions et contrôler :

Rendre la surface régulière :
Une fois le renfort durci, élimine les aspérités et ponce progressivement, sans creuser le stratifié. Nettoie la poussière avant d'appliquer un enduit de finition, une couche de protection ou une peinture compatible avec le support.

Travailler proprement et en sécurité :
Porte les équipements prévus par l'atelier, notamment des gants et une protection adaptée au ponçage. Aère le poste et respecte les indications de la fiche de sécurité. Les résines et les poussières de ponçage demandent des précautions adaptées.

Check-list avant de rendre la pièce :

Point à vérifier	Contrôle attendu
Support	Propre, sec et préparé
Stratifié	Sans bulle ni décollement visible
Joint	Continu et correctement durci
Finition	Surface régulière et protégée
Traçabilité	Produit et date notés sur la fiche de travail

Exemple de contrôle final :
Après la réparation d'une zone de 10 × 10 cm, tu inspectes le stratifié, ponces les bords et appliques la finition prévue. Tu remets une pièce propre et une fiche de suivi indiquant la surface réparée, les matériaux employés et le contrôle réalisé.

Ce qu'il faut retenir

Pour réparer un composite, prépare soigneusement le support et respecte les consignes des produits afin d'obtenir un résultat solide et durable.

- Retire les parties fragiles, ponce en pente douce et assure-toi que la surface est propre et sèche.
- Imprègne les tissus régulièrement, chasse l'air et respecte le dosage et le durcissement prescrits.

- Pour l’étanchéité, trouve la cause de la fuite, nettoie les surfaces et pose un **joint continu** avec un produit compatible.
- Ponce sans creuser, applique une finition adaptée et note les produits et contrôles réalisés.

Vérifie l’absence de bulles et de décollements, porte les protections requises et consigne la réparation. Une **préparation rigoureuse** et un contrôle final garantissent la qualité de l’intervention.

Organisation et suivi du travail en atelier

Présentation de la matière :
En CAP Charpentier de marine, tu apprends à **organiser ton poste**, préparer les matériaux et suivre les opérations. Tu vérifies la qualité, entretiens l'outillage et rends compte du travail réalisé, en respectant les **règles de sécurité**.

Ces apprentissages contribuent notamment à l'épreuve Analyse d'une situation professionnelle, de **coefficient 4**. Elle est évaluée en CCF pendant la formation ou par un **écrit final de 3 h**, en fonction de ton statut. Cette matière n'a pas d'épreuve autonome.

Conseil :
Avant chaque séance, prends 5 minutes pour relire les consignes et prévoir l'ordre des tâches. Prépare une liste des outils nécessaires. Je te conseille de garder un carnet pour noter tes contrôles et les difficultés rencontrées.

Après une fabrication, compare le résultat au plan et demande un retour à ton enseignant. Si tu hésites, fais vérifier ton organisation avant de commencer. Avance avec méthode plutôt que dans la précipitation.

Table des matières

Chapitre 1 : Sécuriser le poste et préserver l'environnement ..... Aller
1. Préparer un poste de travail sûr ..... Aller
2. Préserver l'environnement de l'atelier ..... Aller
Chapitre 2 : Réceptionner et stocker les approvisionnements ..... Aller
1. Contrôler les livraisons ..... Aller
2. Stocker sans abîmer ..... Aller
3. Suivre les entrées de stock ..... Aller
Chapitre 3 : Manutentionner et lever les ouvrages en sécurité ..... Aller
1. Préparer le déplacement ..... Aller
2. Élinguer et lever sans danger ..... Aller
3. Déplacer, poser et vérifier ..... Aller
Chapitre 4 : Entretenir les machines et affûter les outils ..... Aller
1. Entretenir les machines en sécurité ..... Aller
2. Affûter et contrôler les outils ..... Aller
3. Organiser le suivi à l'atelier ..... Aller
Chapitre 5 : Contrôler la qualité et rendre compte du travail ..... Aller
1. Vérifier la qualité de ton travail ..... Aller
2. Repérer et traiter les défauts ..... Aller

3. Rendre compte de ton travail ..... Aller

Chapitre 1 : Sécuriser le poste et préserver l'environnement

1. Préparer un poste de travail sûr :

Repérer les risques :
Avant de commencer, observe ton poste et repère ce qui pourrait te blesser ou gêner le travail. Dans un atelier de charpente de marine, les risques viennent notamment des machines, des outils coupants, des pièces lourdes et des poussières de bois.

Installer ton espace :
Garde les allées dégagées et pose tes outils à un endroit stable, sans les laisser dépasser du bord de l'établi. Vérifie aussi l'état du câble et des protections de la machine avant de la mettre en marche. En cas de doute, arrête-toi et demande conseil.

Choisis tes équipements de protection selon la tâche : lunettes contre les projections, protections auditives près des machines bruyantes, chaussures de sécurité et vêtements ajustés. Attache tes cheveux et évite les bijoux, qui peuvent s'accrocher aux outils ou aux pièces en mouvement.

Gestes à garder en tête :

- Débranche ou arrête la machine avant un réglage ou un changement d'outil.
- Ne retire jamais un carter de protection pour gagner du temps.
- Utilise un moyen adapté pour déplacer une pièce encombrante, et demande de l'aide si elle est trop lourde ou difficile à tenir.
- Range immédiatement les outils coupants après leur utilisation.
- Signale sans attendre une panne, un câble abîmé ou un sol glissant.

Exemple de préparation d'un poste :
Tu dois découper 4 pièces de bois pour un gabarit. Tu dégages l'allée, vérifies la scie et son carter, mets tes lunettes et tes protections auditives, puis installes les pièces sur un support stable. Le livrable attendu est un poste prêt, dégagé et contrôlé avant la découpe.

2. Préserver l'environnement de l'atelier :

Trier et limiter les déchets :
Un atelier propre protège ta santé et facilite le travail de toute l'équipe. Trie les chutes de bois, les emballages et les déchets souillés selon les consignes de l'atelier. Ne mélange pas un chiffon imprégné de produit avec les déchets ordinaires.

Utilise les matériaux avec soin : prépare tes découpes pour réduire les chutes et garde à part les morceaux encore utilisables. Referme les contenants de colle, de vernis ou de solvant après usage. Ne verse jamais un produit dans l'évier sans autorisation.

Réduire les poussières et les salissures :

Quand une machine produit de la poussière, utilise l'aspiration prévue et vérifie qu'elle fonctionne. Évite de balayer à sec les poussières fines, car cela les remet en suspension. Nettoie selon les consignes de l'atelier, avec le matériel adapté.

Si un produit se renverse, éloigne les personnes de la zone et préviens tout de suite ton responsable. N'improvise pas le nettoyage, surtout si le produit est inconnu. Suis les consignes affichées et utilise les protections indiquées.

Contrôle rapide avant de quitter le poste :

À vérifier	Ton action
Outils	Arrête les machines et range les outils.
Déchets	Trie les chutes et les déchets selon les consignes.
Produits	Referme les contenants et range-les à leur place.
Sol et établi	Retire les obstacles et nettoie selon la méthode prévue.
Anomalies	Signale toute fuite, casse ou protection manquante.

Exemple de fin de travail :
Après la fabrication de 6 traverses, tu sépares les chutes réutilisables des déchets, ranges les outils et vérifies que le sol ne contient ni copeaux ni produit renversé. Le livrable attendu est un poste propre, rangé et prêt pour l'équipe suivante.

Ce qu'il faut retenir

Avant de travailler, repère les dangers et prépare un espace stable, dégagé et adapté à la tâche. Protège-toi et respecte les consignes des machines.

- Porte les **équipements de protection** nécessaires et arrête la machine avant tout réglage.
- Range les outils, signale les anomalies et demande de l'aide pour déplacer une pièce lourde.
- Trie les déchets, limite les chutes et referme les produits après usage.
- Utilise l'aspiration contre les poussières et suis les consignes en cas de déversement.

En quittant le poste, laisse un espace propre, rangé et sûr pour toute l'équipe. La **prévention des risques** et le respect de l'environnement reposent sur des gestes réguliers.

Chapitre 2 : Réceptionner et stocker les approvisionnements

1. Contrôler les livraisons :

Préparer la réception :
Avant le déchargement, vérifie où déposer les matériaux et libère le passage. Compare le bon de livraison avec la commande : références, quantités et dimensions. Si tu repères un écart, signale-le tout de suite à ton responsable.

Inspecter les matériaux :
Contrôle l'état des pièces avant de signer. Pour du bois, cherche les fentes, les chocs, les traces d'humidité et les déformations. Vérifie aussi les étiquettes et les longueurs. Une anomalie notée à la réception est plus facile à faire traiter.

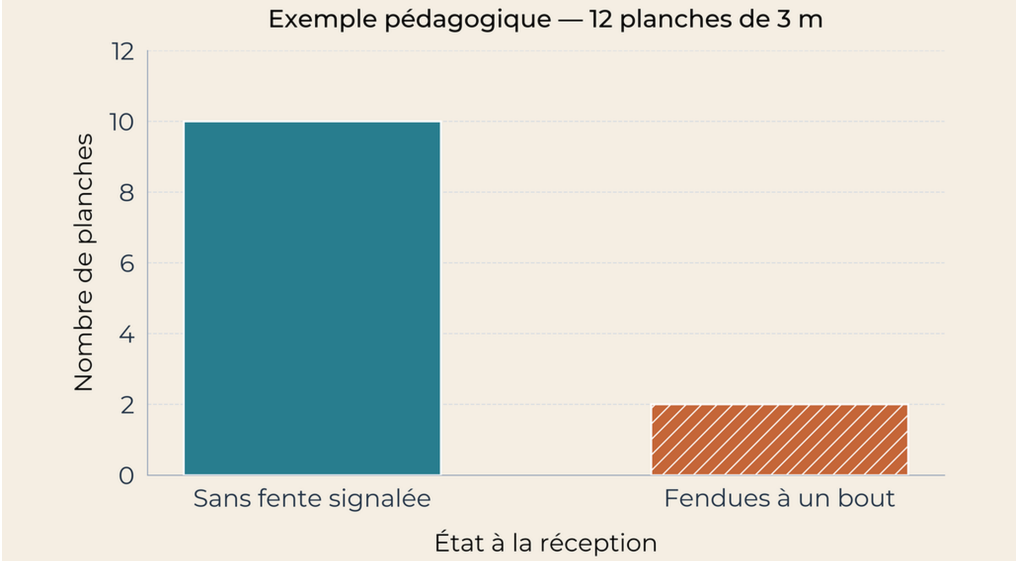
Exemple de contrôle :
Tu reçois 12 planches de 3 mètres, mais 2 sont fendues à une extrémité. Tu comptes les pièces, prends des photos et préviens ton responsable avant de ranger le lot. Tu notes les réserves sur le document de livraison.

Représentation visuelle



Inspection des matériaux reçus avant utilisation

Graphique chiffré



2. Stocker sans abîmer :

Choisir l'emplacement :
Range chaque approvisionnement à l'endroit prévu, en séparant les matériaux selon leur nature et leur usage. Garde les passages dégagés et respecte les consignes de manutention de l'atelier. Pour déplacer une pièce longue ou lourde, demande de l'aide ou utilise l'équipement adapté.

Protéger les matériaux :
Le bois doit rester posé de façon stable, à l'abri des chocs et des conditions qui pourraient le dégrader. Évite de le laisser directement sur un sol humide. Ne bloque pas la circulation avec des planches ou des panneaux en attente de rangement.

Exemple de rangement :
Pour stocker 8 planches de 3 mètres, tu les poses sur des supports stables, à l'emplacement réservé au bois. Tu gardes les étiquettes visibles et vérifies qu'aucune planche ne dépasse dans une allée. Le lot reste ainsi repérable et accessible.

3. Suivre les entrées de stock :

Mettre à jour les informations :
Après le contrôle et le rangement, inscris la date, la désignation, la quantité reçue et l'emplacement de stockage sur le support utilisé dans l'atelier. Note aussi les écarts ou les pièces abîmées. Ces informations aident l'équipe à préparer le travail sans perdre de temps.

Check-list de réception :
Avant de terminer, passe en revue ces 5 points. Cette vérification rapide évite les erreurs de stock et permet de retrouver facilement les matériaux lorsque le travail commence.

À vérifier	Action
Commande	Comparer les références et les quantités
État	Repérer les chocs, fentes et déformations
Écart	Prévenir le responsable et noter les réserves
Rangement	Placer le lot dans la zone prévue
Suivi	Enregistrer la quantité et l'emplacement

Mini cas pratique :
Un atelier reçoit 10 pièces de bois de 2 mètres pour préparer un élément de bateau. Tu comptes les pièces, contrôles leur état, puis ranges le lot dans la zone indiquée. Tu inscris la quantité et l'emplacement sur la fiche de stock.

Résultat attendu : les 10 pièces sont identifiées, stockées sans gêner le passage et disponibles pour l'équipe. Le livrable est une fiche de réception et de stock renseignée, avec la date, la quantité, l'emplacement et toute réserve éventuelle.

Ce qu'il faut retenir

Pour réceptionner tes approvisionnements, contrôle la commande et l'état des matériaux avant de les ranger. Signale immédiatement toute anomalie.

- Compare les références, les quantités et les dimensions avec le bon de livraison.
- Note les dommages et les écarts, puis **préviens ton responsable** et inscris tes réserves.
- Range les matériaux de façon stable, dans la zone prévue, sans bloquer les passages.
- Mets à jour le stock avec la date, la quantité et l'emplacement.

Un **stock bien renseigné** permet à l'équipe de retrouver facilement des matériaux protégés et prêts à l'emploi.

Chapitre 3 : Manutentionner et lever les ouvrages en sécurité

1. Préparer le déplacement :

Repérer la charge et le trajet :
Avant de déplacer une pièce, estime son poids, repère son centre de gravité et vérifie où elle doit être posée. Dégage le trajet, repère les obstacles et assure-toi que le sol peut supporter l'ouvrage et le matériel.

Choisir le bon moyen :
Pour une petite pièce, une aide à deux peut suffire si la charge est maîtrisée. Pour une coque, un moule ou un élément lourd, utilise un appareil adapté, comme un palan ou un pont roulant, et respecte les consignes de l'atelier.

Vérifie la charge maximale d'utilisation, ou CMU, indiquée sur l'appareil et les accessoires. Ne dépasse jamais la capacité prévue pour la configuration utilisée. Les appareils de levage doivent afficher leur charge maximale d'utilisation.

Faire le point en équipe :
Avant le départ, mettez-vous d'accord sur le trajet, la personne qui commande et les gestes ou mots utilisés. Une seule personne donne les consignes au conducteur. Si la charge n'est pas visible sur tout le trajet, il faut un chef de manœuvre qui puisse la guider.

Exemple de préparation :
Tu dois déplacer une pièce de bordé de 35 kg sur 6 m. Avec ton binôme, tu dégages le passage, vérifies les prises et choisis une zone de pose stable. Le livrable attendu est une fiche de préparation indiquant la charge, le trajet, les personnes et le matériel.

2. Élinguer et lever sans danger :

Contrôler les accessoires :
Avant chaque utilisation, regarde les élingues, les crochets et les manilles. Écarte tout accessoire abîmé, déformé ou dont l'identification est illisible, puis signale-le. Un accessoire douteux ne se répare pas avec un nœud ou une pièce improvisée.

Positionner et équilibrer :
Place les points de prise de façon à garder l'ouvrage stable et à protéger ses arêtes. Utilise des protections adaptées pour ne pas marquer le bois. Le crochet doit se trouver au-dessus du centre de gravité, sinon la pièce risque de basculer.

Attention, 2 brins ne doublent pas toujours la capacité de levage. L'angle entre les brins modifie l'effort exercé sur chacun d'eux. Vérifie la CMU correspondant au montage et demande conseil si tu as un doute.

Lever progressivement :

Tends les élingues doucement, puis décolle la charge de quelques centimètres pour vérifier son équilibre et la tenue des prises. Si elle penche, repose-la et corrige l'élingage. Ne passe jamais sous une charge suspendue et ne laisse personne dans sa zone de déplacement.

Exemple de levage :
Pour soulever un élément de coque de 120 kg avec un palan, l'équipe contrôle d'abord les accessoires et les points de prise. Elle fait un essai à quelques centimètres du sol, puis déplace lentement la pièce. Le livrable attendu est une fiche de levage avec le poids, le matériel, les contrôles et le résultat de l'essai.

3. Déplacer, poser et vérifier :

Garder la zone maîtrisée :
Déplace la charge lentement, sans à-coups ni traction de côté. Surveille les obstacles et garde les mains loin des zones de pincement. Si tu ne vois plus la charge ou si un collègue n'est pas prêt, arrête la manœuvre et reprends contact.

Poser avant de détacher :
Pose l'ouvrage sur des supports stables, placés pour éviter qu'il roule, glisse ou se déforme. Vérifie sa stabilité avant de détendre les élingues. Ne retire les accessoires que lorsque la charge repose entièrement et ne peut plus bouger.

Ta check-list de terrain :

Contrôle	À vérifier
Charge	Poids connu et compatible avec le matériel
Accessoires	État correct et CMU lisible
Trajet	Passage dégagé et zone interdite aux personnes
Équipe	Un responsable des consignes, communication comprise
Pose	Supports stables avant de détacher les élingues

Ranger et transmettre :
Après l'opération, range le matériel à l'endroit prévu et signale toute anomalie. En atelier, cette habitude évite qu'un accessoire endommagé soit réutilisé sans contrôle. Note aussi les difficultés rencontrées pour améliorer la prochaine manutention.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute manutention, prépare la charge, le trajet, le matériel et la coordination de l'équipe. Respecte la **charge maximale d'utilisation** et les consignes de sécurité.

- Inspecte les accessoires et place les prises pour équilibrer et protéger l'ouvrage.
- Lève progressivement pour tester la stabilité. Ne passe jamais sous une charge suspendue.
- Déplace sans à-coups, puis pose sur des supports stables avant de détacher les élingues.

Après l'opération, range le matériel et signale toute anomalie afin de prévenir les risques lors des prochaines manutentions.

Chapitre 4 : Entretenir les machines et affûter les outils

1. Entretenir les machines en sécurité :

Pourquoi l'entretien compte ?
Une machine propre et bien réglée travaille plus régulièrement, fatigue moins et donne une coupe plus nette. En charpente de marine, c'est important pour ajuster des pièces qui devront s'assembler précisément, parfois dans des formes courbes.

Avant et après le travail :
Avant de démarrer, vérifie visuellement la machine, ses protecteurs, son outil et son aspiration. Après le travail, arrête-la, attends l'immobilisation complète, puis retire les copeaux avec le moyen prévu. N'enlève jamais un bourrage à la main quand la machine peut redémarrer.

Pour un nettoyage ou une intervention, coupe l'alimentation et suis la procédure de l'atelier. Ne démonte pas un protecteur pour gagner du temps. Si tu repères une fissure, un câble abîmé, un bruit anormal ou un jeu inhabituel, signale-le et n'utilise pas la machine.

Repères d'entretien :
Respecte la notice et les consignes de ton atelier, car la fréquence dépend de la machine et de son usage. Note les contrôles et les anomalies sur la fiche de suivi. Une machine qui vibre ou chauffe anormalement doit être vérifiée par une personne compétente.

L'INRS recommande de contrôler l'état des équipements, de maintenir les protections en place et de raccorder l'aspiration, même pour une courte opération. Pour nettoyer, évite la soufflette et le balayage à sec, qui remettent les poussières de bois en suspension.

Checklist de prise de poste :

À vérifier	Action attendue
Protecteurs	Vérifier qu'ils sont présents et bien positionnés.
Outil et fixation	Repérer une usure ou un desserrage, machine à l'arrêt.
Aspiration	Vérifier le raccordement et le fonctionnement.
Zone de travail	Dégager les chutes et garder un passage libre.
Anomalie	Arrêter, signaler et ne pas improviser une réparation.

2. Affûter et contrôler les outils :

Reconnaître un outil émoussé :

Un outil émoussé coupe moins bien, demande davantage d'effort et peut laisser une surface arrachée ou brûlée. Sur un ciseau à bois, regarde le fil sous une bonne lumière. S'il reflète une ligne brillante ou présente des éclats, il faut le reprendre.

Une méthode simple pour un ciseau :
Fixe le biseau sur le guide d'affûtage, puis travaille sur une pierre adaptée en gardant un angle régulier. Commence par le biseau, puis enlève le morfil sur le dos plat. Termine par un contrôle visuel et une coupe d'essai sur une chute de bois.

Les lames de machines demandent des précautions spécifiques. Ne les affûte pas toi-même sans formation, matériel adapté et autorisation. Une lame fissurée, déformée ou déséquilibrée doit être écartée et signalée. Pour le montage et le réglage, suis la notice et les consignes de l'atelier.

Gestes à retenir :

- Immobilise correctement l'outil avant de l'affûter.
- Garde un angle régulier, sans appuyer excessivement.
- Évite l'échauffement, qui peut abîmer le métal.
- Protège le tranchant après l'affûtage et range l'outil à sa place.

Au début, j'avais tendance à appuyer trop fort, en pensant aller plus vite. En réalité, je perdais l'angle et je devais recommencer. Des passes légères et régulières donnent un résultat plus propre, avec moins de métal retiré.

Exemple d'affûtage :
Tu constates qu'un ciseau de 25 mm arrache le fil d'une chute de chêne. Après l'avoir immobilisé, tu reprends le biseau sur la pierre, enlèves le morfil sur le dos, puis testes une coupe. Le résultat attendu est un copeau régulier et une fiche d'outil mise à jour.

3. Organiser le suivi à l'atelier :

Noter pour éviter les oublis :
Une fiche de suivi aide l'équipe à savoir ce qui a été contrôlé et ce qui reste à faire. Inscris la date, le nom de la machine ou de l'outil, l'anomalie constatée et l'action réalisée. Si tu ne sais pas réparer, note le problème et préviens ton responsable.

Mini cas concret :
Pour préparer 6 pièces de bordé, tu remarques que la scie laisse des traces et que l'aspiration semble faible. Tu arrêtes la machine, préviens le responsable, puis vérifies avec lui le nettoyage et l'état de la lame selon la procédure.

Après autorisation, la lame est remplacée par une lame adaptée et l'aspiration est contrôlée avant un essai sur une chute. Tu notes l'intervention sur la fiche. Le livrable attendu est une fiche datée indiquant le contrôle, l'anomalie, l'action et le résultat de l'essai.

Erreurs fréquentes :

- Nettoyer alors que la machine est encore alimentée.
- Remettre en service une machine qui présente une anomalie.
- Affûter un outil sans vérifier sa fixation ou son état.
- Oublier de ranger l'outil et de transmettre l'information à l'équipe.

L'entretien ne consiste pas à réparer à tout prix. Ton rôle est de réaliser les gestes autorisés, de repérer les défauts et de transmettre une information claire. Cette habitude évite qu'un collègue découvre le problème au moment de lancer son usinage.

Ce qu'il faut retenir

Un entretien régulier améliore la précision et limite les risques. Avant d'utiliser une machine, contrôle ses protections, son outil et son aspiration.

- Arrête et débranche la machine avant tout nettoyage ou intervention, puis signale toute anomalie.
- Affûte les outils manuels avec un angle régulier et des passes légères. Confie les lames de machines à une personne autorisée.
- Consigne les contrôles, défauts et actions sur la fiche de suivi pour informer l'équipe.

Ne remets jamais en service un équipement défectueux et ne retire pas ses protections. Tu contribues ainsi à un atelier sûr et à un travail de qualité.

Chapitre 5 : Contrôler la qualité et rendre compte du travail

1. Vérifier la qualité de ton travail :

Des contrôles à chaque étape :
En charpente de marine, la qualité se vérifie pendant le travail, pas seulement à la fin. Compare régulièrement ta pièce au plan, aux dimensions demandées et aux consignes de l'atelier. Tu repères ainsi une erreur avant qu'elle ne se répercute sur l'assemblage.

Les points à contrôler :
Vérifie les dimensions, les angles, la forme, l'état de surface et le bon ajustement des pièces. Contrôle aussi le sens du fil du bois et l'absence de défaut gênant. Utilise l'outil adapté, comme le mètre, l'équerre ou le pied à coulisse.

Exemple de contrôle d'un assemblage :
Tu ajustes 2 pièces destinées à une membrure. Avant le collage, tu contrôles leur longueur, leur angle et leur contact. Si un jour reste visible dans l'assemblage à blanc, tu corriges l'ajustage au lieu de masquer le défaut avec de la colle.

2. Repérer et traiter les défauts :

Écart, cause et correction :
Un écart, c'est une différence entre le résultat obtenu et ce qui est demandé. Il peut venir d'une mesure mal reportée, d'un outil mal réglé ou d'une pièce mal maintenue. Arrête-toi dès que tu le repères et demande conseil si la correction risque d'affaiblir la pièce.

Une réaction adaptée :
Ne cache jamais un défaut sous une finition et ne modifie pas une pièce importante sans accord. Note ce qui ne va pas, signale-le à ton responsable et attends les consignes. C'est plus sûr que de perdre du temps à corriger un problème qui s'aggrave.

Exemple de correction :
Tu constates qu'une pièce est 3 mm trop longue. Tu vérifies la cote sur le plan, puis tu demandes confirmation avant de reprendre la coupe. Après correction, tu mesures de nouveau la pièce et tu notes le contrôle effectué.

3. Rendre compte de ton travail :

Des informations utiles et précises :
Quand tu rends compte, explique ce que tu as terminé, ce que tu as contrôlé et ce qui reste à faire. Signale aussi les défauts, les difficultés et les pièces mises de côté. Un message précis aide l'équipe à reprendre le travail sans perdre de temps.

Mini cas d'atelier et livrable attendu :

Tu prépares 4 pièces d'un cadre. Après 45 minutes, tu en as ajusté 3 et tu repères un écart de 2 mm sur la quatrième. Tu préviens le responsable, puis tu consignes les mesures et la suite à donner.

Le livrable attendu est une fiche de suivi datée, avec les 4 pièces repérées, les 3 contrôles réalisés et l'écart restant à traiter. Note les mesures avec leur unité, par exemple 250 mm, et écris lisiblement pour éviter toute confusion.

Check-list avant de transmettre :

Point à vérifier	Question à te poser
Dimensions	Les cotes correspondent-elles au plan ?
Assemblage	Les pièces s'ajustent-elles correctement ?
Défauts	Ai-je signalé chaque écart repéré ?
Suivi	Ai-je noté le travail réalisé et ce qui reste à faire ?

Ce qu'il faut retenir

Contrôle ton travail à chaque étape en le comparant au plan et aux consignes, afin de corriger rapidement les écarts.

- Vérifie les **dimensions et ajustements**, les angles, l'état de surface et le bois avec les outils adaptés.
- En cas de défaut, arrête-toi, note l'écart et demande conseil avant toute correction risquant d'affaiblir la pièce.
- Rends compte clairement du travail effectué, des contrôles, des problèmes et de la suite à donner dans une **fiche de suivi datée**.

Ne masque jamais un défaut et ne modifie pas une pièce importante sans accord. Des informations précises permettent à l'équipe de poursuivre le travail en sécurité et sans confusion.

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.