CAP
Facture de pianos

181 Fiches de Révision

CAP Facture de pianos

Facture de pianos

- 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

capfacturepianos.fr

Préambule

1. Le mot de la formatrice :



Hello, moi c'est **Elise** 👋

D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi www.capfacturepianos.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 Facture de pianos** avec une moyenne de **15,44/20**.

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 gagner en autonomie ..... Aller

Chapitre 2 : S'informer et communiquer avec un regard critique ..... Aller

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer des univers littéraires ..... Aller

Chapitre 4 : Maîtriser la langue du métier ..... Aller

Histoire-géographie ..... Aller

Chapitre 1 : De 1789 à la Ve République : affirmer la démocratie ..... Aller

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

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans les espaces mondialisés ..... Aller

Chapitre 4 : Espaces urbains, acteurs et enjeux ..... Aller

Enseignement moral et civique ..... Aller

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

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

Chapitre 3 : Délibérer en institution : environnement ..... Aller

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

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

Mathématiques ..... Aller

Chapitre 1 : Statistiques et probabilités sur données concrètes ..... Aller

Chapitre 2 : Calculer et modéliser avec fonctions et algorithmes ..... Aller

Chapitre 3 : Géométrie plane et calculs de longueurs et volumes ..... Aller

Physique-chimie ..... Aller

Chapitre 1 : Mesurer les grandeurs électriques en sécurité ..... Aller

Chapitre 2 : Décrire les mouvements et équilibrer les forces ..... Aller

Chapitre 3 : Caractériser les solutions aqueuses et leur acidité ..... Aller

Chapitre 4 : Analyser les signaux sonores et lumineux ..... Aller

Chapitre 5 : Température et transferts thermiques ..... Aller

Éducation physique et sportive ..... Aller

Chapitre 1 : Course de durée : gérer l'effort et ses progrès ..... Aller

Chapitre 2 : Badminton : coopérer, s'opposer et arbitrer ..... Aller

Chapitre 3 : Danse : créer et présenter une prestation collective ..... Aller

Langue vivante étrangère : Anglais ..... Aller

Chapitre 1 : Comprendre l'anglais du quotidien et du travail ..... Aller

Chapitre 2 : Échanger à l'oral en anglais ..... Aller

Chapitre 3 : Lire et écrire en anglais, découvrir des cultures ..... 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 : Environnement : ressources, bruit et risques majeurs ..... Aller
Chapitre 4 : Prévention au travail : droits, risques et secours ..... Aller
Chapitre 5 : Gérer son budget, ses assurances et ses achats ..... Aller
Arts appliqués et représentation technique ..... Aller
Chapitre 1 : Design et cultures artistiques au service du métier ..... Aller
Chapitre 2 : Exprimer les formes, les matières et les couleurs ..... Aller
Chapitre 3 : Concevoir et représenter une pièce sur plan en DAO ..... Aller
Technologie des matériaux et organisation de l'atelier ..... Aller
Chapitre 1 : Choisir les matériaux selon leurs propriétés ..... Aller
Chapitre 2 : Comprendre les assemblages et conserver le piano ..... Aller
Chapitre 3 : Organiser l'atelier et déplacer le piano en sécurité ..... Aller
Accueil, conseil et gestion des interventions ..... Aller
Chapitre 1 : Accueillir, conseiller et suivre le client ..... Aller
Chapitre 2 : Diagnostiquer le piano et établir un devis ..... Aller
Chapitre 3 : Gérer les stocks et planifier les interventions ..... Aller
Chapitre 4 : Communiquer et promouvoir l'activité ..... Aller
Accord et réglages ..... Aller
Chapitre 1 : Préparer le piano et écouter sa réponse ..... Aller
Chapitre 2 : Mettre au ton et construire une partition tempérée ..... Aller
Chapitre 3 : Accorder les octaves, les unissons et les extrêmes ..... Aller
Chapitre 4 : Régler la mécanique, le clavier et les pédales ..... Aller
Chapitre 5 : Retoucher l'harmonisation et essayer l'instrument ..... Aller
Réparation du meuble et de la structure harmonique ..... Aller
Chapitre 1 : Réparer les assemblages et les placages ..... Aller
Chapitre 2 : Préparer les surfaces et retoucher les finitions ..... Aller
Chapitre 3 : Réparer la table d'harmonie et contrôler la charge ..... Aller
Chapitre 4 : Contrôler le chevillage et remonter les cordes ..... Aller
Réparation de la mécanique et des claviers ..... Aller
Chapitre 1 : Réparer la mécanique des pianos droits et à queue ..... Aller
Chapitre 2 : Regarnir et remettre en état les touches du clavier ..... Aller
Chapitre 3 : Entretenir les pianos et les claviers numériques ..... Aller
Chapitre 4 : Entretenir les systèmes complémentaires du piano ..... Aller
Culture musicale et organologie ..... Aller

Chapitre 1 : Histoire du piano et courants musicaux ..... Aller
Chapitre 2 : Lire la musique et pratiquer le clavier ..... Aller
Chapitre 3 : Comprendre la sonorisation et la prise de son ..... Aller

Français

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, tu apprends à comprendre des textes, à rédiger clairement et à prendre la parole. Tu développes aussi ta culture littéraire. Cette matière conduit à l'épreuve de **Français et Histoire-géographie-EMC**, de coefficient 3 pour l'ensemble, et non pour le Français seul.

L'évaluation comprend de l'écrit et de l'oral. Ton statut détermine le passage en **CCF pendant la formation** ou en examen final ponctuel. Dans ce dernier cas, le Français comporte un écrit de 2 heures et un oral de 10 minutes.

Conseil :
Prévois 15 minutes de révision, 3 fois par semaine. Lis un texte court, résume son idée principale et justifie ta réponse avec un passage précis. Pour t'entraîner concrètement, rédige quelques lignes expliquant une intervention sur un piano à un client.

À l'oral, entraîne-toi à présenter une expérience d'atelier sans lire tes notes. Je te conseille de privilégier des **phrases courtes et précises**. Garde quelques minutes pour relire tes écrits. Si tu bloques, avance étape par étape et demande une correction ciblée.

Table des matières

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer pour gagner en autonomie ..... Aller
1. Comprendre ce que tu ressens et ce que tu veux ..... Aller
2. S'affirmer et agir avec autonomie ..... Aller
Chapitre 2 : S'informer et communiquer avec un regard critique ..... Aller
1. Chercher et vérifier une information ..... Aller
2. Communiquer clairement à l'atelier ..... Aller
Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer des univers littéraires ..... Aller
1. Lire pour entrer dans un univers ..... Aller
2. Analyser les procédés de l'imaginaire ..... Aller
3. Créer et rédiger ton propre univers ..... Aller
Chapitre 4 : Maîtriser la langue du métier ..... Aller
1. Lire et comprendre une consigne ..... Aller
2. Parler clairement du travail réalisé ..... Aller
3. Rédiger une note professionnelle ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer pour gagner en autonomie

1. Comprendre ce que tu ressens et ce que tu veux :

Nommer ses émotions :
Pour t'affirmer, commence par repérer ce que tu ressens et ce dont tu as besoin. La colère, le stress ou la fierté donnent des indices, mais ne disent pas toujours clairement quoi faire. Mets des mots dessus avant de répondre.

Exprimer un besoin :
Parle à la première personne, avec une phrase simple : « Je ressens… parce que… J'aurais besoin de… ». Cette façon de parler évite d'accuser l'autre et aide à chercher une solution. C'est utile en cours comme en atelier.

Exemple en atelier :
Tu ne sais pas si tu peux déplacer un piano en réparation. Tu peux dire : « Je ne suis pas sûr de la consigne. Peux-tu me la préciser avant que je commence ? » Tu signales ton besoin sans cacher ton doute.

Mini-cas concret :
Tu as 15 minutes pour préparer ton poste, mais il te manque une consigne pour protéger une pièce. Tu demandes une précision, notes la réponse dans ton carnet et vérifies le matériel avant de commencer. Le livrable attendu est une courte note avec la consigne et les 3 étapes à suivre.

Mini-mémo :

Situation	Phrase utile
Tu ne comprends pas	« Peux-tu reformuler la consigne ? »
Tu as besoin de temps	« J'ai besoin de 5 minutes pour vérifier. »
Tu n'es pas d'accord	« Je comprends, mais je propose une autre solution. »

2. S'affirmer et agir avec autonomie :

Dire les choses clairement :
S'affirmer, ce n'est ni imposer son avis ni tout accepter. C'est exprimer calmement ton point de vue, écouter la réponse et rester respectueux. Une phrase courte et précise est souvent plus efficace qu'une longue justification.

Organiser une prise de parole :
Avant de parler, prépare 3 éléments : le fait observé, son effet sur ton travail et ta demande. Utilise des connecteurs simples comme « d'abord », « ensuite » et « donc ». Cette méthode t'aide à rester clair, surtout quand tu es stressé.

Exemple pour signaler un problème :
« J'ai remarqué un jeu inhabituel sur cette touche. Je préfère le signaler avant le réglage. Peux-tu vérifier avec moi ? » Tu décris un fait, expliques ta prudence et demandes une aide adaptée, sans prétendre savoir ce que tu ignores.

Check-list avant d'agir :

- Vérifie que tu as compris la consigne.
- Prépare les outils et protège les pièces utiles.
- Demande de l'aide si une étape dépasse tes compétences.
- Note le travail effectué et les points à contrôler.
- Range le poste et signale tout problème restant.

Prendre des initiatives adaptées :
Être autonome ne signifie pas travailler sans jamais demander d'aide. Tu peux préparer ton poste, consulter tes notes et contrôler ton travail, puis prévenir ton responsable si tu hésites. En atelier, demander une vérification au bon moment évite parfois d'abîmer une pièce.

Astuce de terrain :
Après une consigne, reformule-la en une phrase et confirme l'ordre des étapes. En stage, j'ai appris que cette vérification de 30 secondes évite bien des erreurs. Si tu te trompes, dis-le vite et explique ce que tu as déjà fait.

Ce qu'il faut retenir

Pour gagner en autonomie, identifie tes émotions et exprime clairement tes besoins sans accuser l'autre. Une parole calme et précise facilite la coopération.

- Formule ta demande à la première personne : « Je ressens… parce que… J'aurais besoin de… ».
- Pour t'affirmer, décris le fait, son effet sur ton travail et la solution souhaitée.
- Vérifie la consigne, prépare ton poste et demande de l'aide si une étape dépasse tes compétences.
- Reformule les étapes, note ton travail et signale rapidement toute erreur ou difficulté.

L'autonomie ne signifie pas tout faire seul : demander une vérification au bon moment protège le matériel et t'aide à progresser.

Chapitre 2 : S'informer et communiquer avec un regard critique

1. Chercher et vérifier une information :

Repérer la source :
Quand tu cherches une information, note qui l'a publiée, à quelle date et dans quel but. Une notice du fabricant, un article spécialisé et un message de forum n'ont pas la même valeur. Cette vérification t'évite de transmettre une erreur à l'atelier.

Comparer avant de retenir :
Vérifie une information importante dans 2 sources indépendantes, puis cherche des preuves concrètes : référence d'une pièce, schéma, mesure ou document technique. Méfie-toi des affirmations sans auteur, sans date ou sans explication. Si tu as un doute, demande l'avis de ton responsable.

Exemple de vérification :
Un forum conseille de tendre davantage une corde de piano pour corriger un défaut. Avant d'agir, tu consultes la documentation de l'instrument et tu demandes confirmation à ton tuteur. Tu notes la référence consultée et tu ne modifies rien sans accord.

Mini-cas en atelier :
Tu dois identifier une pièce pour un piano ancien. En 15 minutes, tu compares la plaque signalétique, une fiche technique et les mesures de la pièce. Tu signales clairement ce qui est confirmé et ce qui reste incertain.

Le résultat attendu est une fiche de recherche d'une page, avec le modèle du piano, 2 sources consultées, les mesures relevées et la question à valider. Ce livrable permet à l'équipe de décider sans confondre une hypothèse avec un fait.

2. Communiquer clairement à l'atelier :

Choisir les informations utiles :
Pour transmettre une observation, va du plus important au plus précis : indique l'instrument concerné, le problème constaté, les vérifications faites et la suite proposée. Des mots simples et des faits précis aident ton collègue à comprendre et à agir sans perdre de temps.

Adapter ton message :
Une consigne urgente se transmet directement à la personne concernée, puis se confirme par écrit si nécessaire. Pour un compte rendu, indique la date, le modèle de l'instrument et les actions réalisées. Évite les jugements comme « le piano est mauvais », préfère une observation vérifiable.

Exemple de compte rendu :

« Piano droit, modèle indiqué sur la fiche atelier. La touche reste enfoncée après 5 essais. J'ai vérifié qu'aucun objet ne bloque le mécanisme. Je n'ai pas démonté la pièce. Peux-tu contrôler le mécanisme avec moi ? ».

Mini mémo de terrain :

Avant de transmettre	Vérifie que tu as
Identifié l'instrument	Le modèle ou la référence, si elle est disponible
Décrit le problème	Un fait observable, sans supposition présentée comme certaine
Noté tes contrôles	Les essais réalisés et leur nombre, si utile
Signalé un doute	Ce qui reste à confirmer et par qui
Choisi le bon destinataire	La personne qui peut vérifier ou décider

Ce qu'il faut retenir

Pour éviter les erreurs à l'atelier, vérifie les informations et communique des observations précises.

- Identifie la **source et sa date**, puis compare deux sources indépendantes et cherche des preuves concrètes.
- Distingue les faits confirmés des hypothèses et demande l'avis de ton responsable en cas de doute.
- Transmets le problème, les vérifications réalisées et la suite proposée au bon destinataire.

Un compte rendu clair, fondé sur des faits observables, aide l'équipe à décider sans confondre incertitude et certitude.

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer des univers littéraires

1. Lire pour entrer dans un univers :

Repérer les premières clés :
Quand tu ouvres un récit, commence par repérer le titre, l'auteur, la date et le genre du texte. Demande-toi ensuite où et quand se déroule l'histoire. Ces indices t'aident à comprendre rapidement l'univers proposé.

Observer les détails :
Relève les lieux, les personnages, les objets et l'ambiance. Un lieu réaliste peut devenir étrange grâce à quelques détails, comme une porte qui murmure. Note aussi les mots qui évoquent la lumière, le bruit ou les émotions.

Exemple de lecture :
Dans un récit, un piano abandonné joue chaque nuit une mélodie inconnue. Le piano est un objet familier, mais son comportement crée du mystère. Tu peux alors te demander si l'histoire est fantastique ou si une explication réaliste existe.

2. Analyser les procédés de l'imaginaire :

Comprendre ce qui transforme le réel :
Un univers littéraire peut être réaliste, merveilleux, fantastique ou imaginaire. Le merveilleux présente souvent la magie comme normale. Le fantastique, lui, fait hésiter entre une explication rationnelle et un événement impossible.

Relier les indices à ton interprétation :
Pour analyser, choisis un détail précis, cite un court passage, puis explique son effet. Évite de simplement raconter l'histoire. Les connecteurs « d'abord », « ensuite », « pourtant » et « donc » rendent ton raisonnement plus clair.

Exemple d'analyse :
Le piano joue alors que personne ne touche les touches. Ce détail crée une hésitation, car le lecteur ignore s'il s'agit d'un phénomène surnaturel ou d'un trucage. L'ambiance devient inquiétante et pousse à poursuivre la lecture.

3. Créer et rédiger ton propre univers :

Construire une idée simple :
Avant d'écrire, choisis un lieu, un personnage, un élément étrange et un problème à résoudre. Prévois un début, un événement qui change la situation, puis une fin. Ce petit plan t'évite de partir dans plusieurs directions.

Relire pour améliorer ton récit :

Après ton premier brouillon, vérifie que les actions s'enchaînent et que les descriptions aident à imaginer la scène. Corrige les répétitions, les accords et la ponctuation. Une relecture à voix basse aide souvent à repérer les phrases lourdes.

Mini cas concret de rédaction :
Contexte : tu écris un récit fantastique de 150 mots dans un atelier de pianos. Étapes : choisis un piano muet, fais entendre une note à minuit, puis révèle une cause incertaine. Résultat : une histoire courte avec une ambiance cohérente. Livrable attendu : un texte relu de 150 mots.

Check-list avant de rendre ton travail :

À vérifier	Question utile
Univers	Le lieu et l'ambiance sont-ils compréhensibles ?
Personnage	Son objectif est-il clair ?
Événement	Un élément fait-il avancer l'histoire ?
Organisation	Le début, le milieu et la fin s'enchaînent-ils ?
Relecture	As-tu corrigé les répétitions et les erreurs ?

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre ou créer un univers littéraire, repère ses indices et observe comment ils influencent l'histoire.

- Identifie le lieu, l'époque, les personnages et l'ambiance pour saisir l'univers.
- Distingue le **merveilleux du fantastique** et appuie ton interprétation sur des détails précis du texte.
- Pour écrire, prépare un **plan simple** avec un personnage, un événement et une fin, puis relis ton récit.

Des descriptions cohérentes et une relecture attentive rendent ton récit plus clair et captivant.

Chapitre 4 : Maîtriser la langue du métier

1. Lire et comprendre une consigne :

Repérer l'essentiel :
Quand tu lis une fiche de travail, repère d'abord l'action demandée, l'instrument concerné et les informations utiles. Souligne les verbes comme « régler », « mesurer » ou « remplacer », puis note les dimensions et les consignes de sécurité.

Reformuler pour vérifier :
Reformule la consigne avec tes mots avant de commencer. Tu évites ainsi de confondre une observation avec une réparation à effectuer. Si un terme technique te bloque, cherche sa définition dans un glossaire ou demande une précision.

Exemple de lecture :
La fiche indique : « Mesurer l'écartement des marteaux et signaler toute valeur hors tolérance. » Tu comprends qu'il faut relever les mesures, les comparer à la tolérance fournie et noter les écarts, sans modifier le réglage.

2. Parler clairement du travail réalisé :

Employer des mots précis :
À l'atelier, décris ce que tu observes avant de donner ton avis. Des mots précis aident ton tuteur ou ton équipe à comprendre le problème. Distingue, par exemple, une touche qui « accroche » d'une touche simplement « bruyante ».

Organiser ta prise de parole :
Pour expliquer une intervention, suis un ordre simple : contexte, vérifications, action réalisée, résultat. Parle en phrases courtes et indique les mesures utiles. Si tu n'es pas certain d'un diagnostic, dis-le clairement au lieu de le présenter comme un fait.

Exemple de compte rendu oral :
« Sur le piano de l'atelier, 2 touches revenaient lentement. J'ai vérifié leur mouvement, puis retiré la poussière visible. Après le contrôle, les 2 touches revenaient normalement. » Cette explication permet à l'équipe de suivre l'intervention.

3. Rédiger une note professionnelle :

Suivre un plan simple :
Une note utile répond à 4 questions : quel instrument as-tu contrôlé, qu'as-tu constaté, qu'as-tu fait et quel est le résultat ? Ajoute la date et les mesures nécessaires. Relis ensuite les accords, les unités et les noms des pièces.

Mini cas et livrable attendu :

Pendant ton stage, tu contrôles 1 piano et repères 3 touches qui reviennent lentement. Tu notes le problème, vérifies leur mouvement, puis avertis ton tuteur avant toute intervention. Après vérification, tu rédiges une fiche de suivi datée.

Exemple de livrable :
« 12 mars. Piano droit, 3 touches reviennent lentement. Mouvement contrôlé, observation transmise au tuteur. Réglage non effectué. » La fiche est courte, datée et distingue clairement le constat de l'action.

Check-list avant de transmettre ta note :

À vérifier	Question à te poser
Date et instrument	Ai-je identifié le piano contrôlé ?
Constat	Ai-je décrit ce que j'ai vraiment observé ?
Mesures	Ai-je indiqué les valeurs et leurs unités ?
Intervention	Ai-je précisé ce que j'ai fait ou transmis ?
Relecture	Ai-je corrigé les fautes et vérifié la clarté ?

Ce qu'il faut retenir

Pour bien communiquer à l'atelier, comprends la consigne et distingue clairement tes observations des actions à réaliser.

- Repère l'action, l'instrument, les mesures et les consignes de sécurité, puis reformule pour vérifier ta compréhension.
- Présente ton travail dans l'ordre : contexte, vérifications, intervention et résultat. Utilise des termes précis et signale tes incertitudes.
- Rédige une note datée qui décrit le constat, les mesures, l'action effectuée ou transmise et le résultat.

Une **communication précise** et une **note bien structurée** permettent à ton équipe de suivre le travail et d'éviter les malentendus. Relis toujours ta note avant de la transmettre.

Histoire-géographie

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, tu étudies l'histoire de la démocratie française, la construction européenne, les mobilités et les espaces urbains. Tu apprends à **analyser des documents** et à situer des événements. La première session d'examen de ce diplôme est prévue en 2028.

Cette matière conduit à l'épreuve de Français et Histoire-géographie-EMC, de **coefficient global 3**. L'évaluation d'Histoire-géographie-EMC est orale, en CCF durant la dernière année ou en examen final suivant ton statut. L'oral ponctuel dure 15 minutes, dont 5 de préparation.

Conseil :
Prévois **2 séances hebdomadaires** de 15 minutes. Prépare des fiches avec les dates, les lieux et les notions essentielles. Pour chaque document, entraîne-toi à présenter son auteur, son contexte et son idée principale.

Je te conseille de parler à voix haute, sans réciter tout ton cours. Appuie chaque explication sur un élément précis du document. Si tu hésites, respire et reformule calmement. Demande régulièrement un retour à ton enseignant.

Table des matières

Chapitre 1 : De 1789 à la Ve République : affirmer la démocratie ..... Aller
1. De la révolution aux républiques ..... Aller
2. La ve république et la démocratie aujourd'hui ..... Aller

Chapitre 2 : La France et l'Europe en construction depuis 1950 ..... Aller
1. La france se transforme après 1950 ..... Aller
2. La france participe à la construction européenne ..... Aller
3. Étudier les repères et les documents ..... Aller

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans les espaces mondialisés ..... Aller
1. Les transports relient les territoires ..... Aller
2. Des mobilités qui transforment les territoires ..... Aller

Chapitre 4 : Espaces urbains, acteurs et enjeux ..... Aller
1. Comprendre l'organisation des espaces urbains ..... Aller
2. Identifier les acteurs et leurs décisions ..... Aller
3. Étudier les enjeux et agir sur le terrain ..... Aller

Chapitre 1 : De 1789 à la Ve République : affirmer la démocratie

1. De la révolution aux républiques :

Les premiers droits :
En 1789, la Révolution française met fin aux privilèges et affirme que les citoyens sont égaux en droits. La Déclaration des droits de l'homme et du citoyen proclame des libertés importantes, comme la liberté d'expression. C'est un grand changement, même si le droit de vote reste limité.

Une démocratie qui avance par étapes :
La France change plusieurs fois de régime au cours du XIXe siècle. En 1848, la IIe République instaure le suffrage universel masculin pour les hommes de 21 ans et plus. Les femmes, elles, ne votent pas encore. En 1944, elles obtiennent le droit de vote et votent pour la première fois en 1945.

Date	Repère démocratique	Ce que ça change
1789	Déclaration des droits de l'homme et du citoyen	Des droits et libertés sont affirmés.
1848	Suffrage universel masculin	Les hommes adultes peuvent voter.
1944-1945	Droit de vote des femmes	Les femmes votent pour la première fois en 1945.
1958-1962	Ve République et élection présidentielle	Les institutions sont stabilisées, puis le président est élu directement par les citoyens.

Exemple d'étude de document :
Tu lis un extrait de la Déclaration de 1789 qui affirme l'égalité des citoyens devant la loi. Repère la date, le lieu, Paris, et l'idée principale. Ton livrable attendu est une fiche de 3 lignes indiquant le contexte, le droit défendu et son importance aujourd'hui.

2. La ve république et la démocratie aujourd'hui :

Des institutions pour gouverner :
La Ve République naît en 1958, pendant une grave crise politique liée à la guerre d'Algérie. Sa Constitution organise les pouvoirs de l'État. Le président dirige l'exécutif avec le gouvernement, tandis que le Parlement vote les lois. Les citoyens participent notamment en élisant leurs représentants.

Le vote et la participation :
En 1962, une réforme prévoit l'élection du président de la République au suffrage universel direct. Cela signifie que les citoyens votent eux-mêmes pour choisir le président. La

démocratie ne se limite toutefois pas au vote, elle repose aussi sur les libertés, le débat et le respect des règles communes.

Astuce de révision :
Pour ne pas mélanger les dates, associe chacune à un mot-clé : 1789 aux droits, 1848 au vote masculin, 1944 au vote des femmes, 1958 à la Constitution et 1962 à l'élection présidentielle directe. Cette méthode m'a aidé à retenir la chronologie sans apprendre une longue liste par cœur.

Questions rapides :

- Quel texte affirme des droits en 1789 ?
- Qui peut voter à partir de 1848 ?
- En quelle année les femmes obtiennent-elles le droit de vote ?
- Quel changement électoral a lieu en 1962 ?

Repères à vérifier :

- Tu sais placer les dates dans l'ordre.
- Tu distingues droit de vote masculin et suffrage universel.
- Tu peux expliquer en une phrase le rôle d'une Constitution.
- Tu relies chaque date à un changement concret pour les citoyens.

Ce qu'il faut retenir

La démocratie française s'affirme progressivement par l'élargissement des droits et du vote. Retenir les dates clés t'aide à comprendre cette évolution.

- **En 1789**, la Déclaration des droits affirme l'égalité et les libertés.
- **En 1848**, le suffrage universel masculin est instauré. Les femmes obtiennent le droit de vote en 1944 et votent dès 1945.
- **En 1958**, la Ve République organise les pouvoirs ; en 1962, les citoyens élisent directement le président.

La démocratie repose aussi sur les libertés, le débat et le respect des règles communes, pas seulement sur le vote.

Chapitre 2 : La France et l'Europe en construction depuis 1950

1. La france se transforme après 1950 :

Une période de changements :
Après la Seconde Guerre mondiale, la France se reconstruit. À partir des années 1950, l'économie se développe rapidement. Les villes s'agrandissent, les usines produisent davantage et de nombreux ménages s'équipent en appareils modernes.

Des changements dans la société :
La population augmente et le quotidien évolue. Les transports, les logements et les équipements ménagers se modernisent. À partir des années 1970, les crises économiques et le chômage rappellent toutefois que la croissance ne profite pas toujours à tout le monde.

Exemple d'évolution du quotidien :
Dans les années 1950, un foyer peut encore se passer de réfrigérateur ou de télévision. Dans les décennies suivantes, ces équipements se répandent. Pour comprendre cette période, compare les objets utilisés à la maison et les métiers nécessaires à leur fabrication ou à leur réparation.

2. La france participe à la construction européenne :

Les premiers pas vers la coopération :
Le 9 mai 1950, le ministre français Robert Schuman propose de mettre en commun la production de charbon et d'acier. La France, l'Allemagne de l'Ouest, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg créent la CECA. L'objectif est de rendre une nouvelle guerre plus difficile.

Des accords plus larges :
En 1957, les 6 pays signent les traités de Rome. Ils fondent la Communauté économique européenne, ou CEE, pour développer les échanges. Le traité de Maastricht, signé en 1992, crée l'Union européenne en 1993. Les billets et les pièces en euros arrivent en France en 2002.

Des effets concrets :
La coopération facilite les échanges entre pays et rapproche leurs économies. Elle ne supprime pas les différences entre les États, qui doivent négocier ensemble. Pour toi, cela permet de mieux situer la France dans son environnement et de comprendre pourquoi les décisions européennes peuvent concerner le travail ou le commerce.

Exemple de repère à retenir :
Si tu dois remettre des événements dans l'ordre, retiens cette suite : 1950, déclaration Schuman, 1957, traités de Rome, 1992, traité de Maastricht, puis 2002, arrivée des pièces et billets en euros en France.

3. Étudier les repères et les documents :

Lire une chronologie :
Une chronologie t'aide à comprendre qu'un événement en prépare souvent un autre. Commence par repérer les dates, les lieux et les acteurs. Ensuite, demande-toi ce qui change. Évite de confondre la signature d'un traité avec son entrée en vigueur.

Étude de cas courte :
Document : le 9 mai 1950, Robert Schuman propose une coopération sur le charbon et l'acier. Contexte : l'Europe sort de la guerre. Étapes : 6 pays s'accordent, puis signent le traité de Paris en 1951. Résultat : la CECA entre en activité en 1952.

Mini-cas et livrable attendu :
En 10 minutes, prépare une frise de 4 dates : 1950, 1957, 1992 et 2002. Pour chaque date, note un acteur ou un traité et une conséquence. Livrable attendu : une frise lisible sur une feuille, avec les événements dans le bon ordre.

Questions rapides :

- Quel est l'objectif de la proposition de Robert Schuman en 1950 ?
- Quels 6 pays lancent la première coopération ?
- En quelle année les billets et les pièces en euros arrivent-ils en France ?

Repère	À retenir
1950	Robert Schuman propose une coopération sur le charbon et l'acier.
1957	Les traités de Rome fondent la CEE.
1992-1993	Le traité de Maastricht est signé, puis l'Union européenne est créée.
2002	Les billets et les pièces en euros sont mis en circulation en France.

Ce qu'il faut retenir

Après 1950, la France se reconstruit et se modernise, mais les crises des années 1970 entraînent chômage et difficultés.

- En 1950, Robert Schuman propose la **coopération du charbon et de l'acier**, à l'origine de la CECA.
- Les traités de Rome fondent la CEE en 1957. Le traité de Maastricht est signé en 1992 et l'Union européenne naît en 1993.

- Les billets et pièces en euros circulent en France à partir de 2002.

Pour comprendre ces transformations, replace les dates dans l'ordre et distingue la signature d'un traité de son entrée en vigueur.

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans les espaces mondialisés

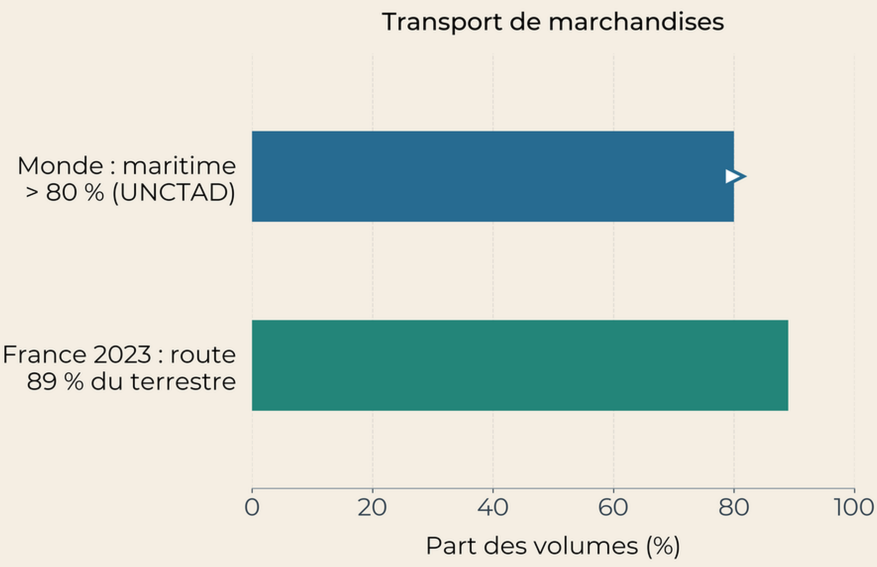
1. Les transports relient les territoires :

Des échanges à l'échelle mondiale :
La mondialisation, c'est l'augmentation des échanges entre les pays. Les transports déplacent des personnes et des marchandises sur de longues distances. Ils relient les lieux de production, les ports, les villes et les lieux de consommation.

Les grands modes de transport :
Le bateau transporte de grandes quantités de marchandises à un coût souvent intéressant, mais il est lent. Le train et le camion assurent ensuite le transport sur terre. L'avion est rapide, mais coûteux et adapté surtout aux marchandises urgentes ou légères.

Selon l'UNCTAD, le transport maritime assure plus de 80 % du commerce mondial de marchandises en volume. En France, la route dominait le transport terrestre de marchandises en 2023, avec 89 % des volumes transportés.

Graphique chiffré



Des lieux stratégiques et des inégalités :
Les ports, les aéroports, les gares de fret et les canaux sont des lieux de passage importants. Des détroits et des canaux, comme le canal de Suez, permettent aux navires de raccourcir leur trajet. Mais tous les territoires ne sont pas aussi bien reliés aux grands réseaux.

Représentation visuelle



Observation des détails de fabrication des instruments en bois

Exemple : Un piano fabriqué en Asie peut voyager en conteneur jusqu'à un port européen. Il poursuit ensuite son trajet en camion jusqu'à un atelier ou un magasin. Chaque étape demande une organisation précise pour limiter les retards et les chocs.

Mode de transport	Atout principal	Limite à connaître
Bateau	Transporte beaucoup de marchandises	Trajet lent
Train	Relie des régions sur terre	Dépend des voies et des terminaux
Camion	Assure souvent le trajet jusqu'à destination	Pollution et circulation
Avion	Transport rapide	Coût et émissions élevés

2. Des mobilités qui transforment les territoires :

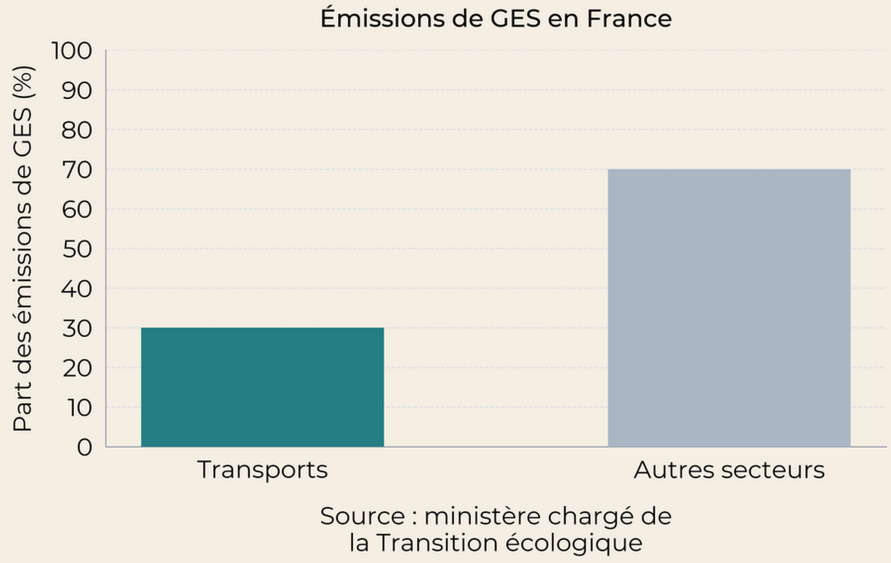
Les déplacements des personnes :
Les mobilités concernent aussi les personnes. Tu peux te déplacer chaque jour pour étudier ou travailler, partir en vacances, ou changer de région ou de pays. Les transports facilitent ces trajets, mais leur accès varie selon les revenus, les équipements et le lieu de résidence.

Exemple : Une personne qui habite loin d'une gare peut dépendre d'une voiture pour rejoindre son travail. À l'inverse, dans une grande ville bien desservie, le bus, le métro ou le train peuvent offrir plusieurs solutions de déplacement.

Les effets sur les territoires et l'environnement :
Les axes de transport attirent parfois des entreprises et des entrepôts. Ils créent des emplois et facilitent les échanges. Mais ils peuvent aussi provoquer du bruit, de la pollution, des embouteillages et une forte consommation d'énergie.

Selon le ministère chargé de la Transition écologique, les transports représentaient 30 % des émissions de gaz à effet de serre en France, d'après les chiffres présentés sur son site. Réduire les trajets inutiles et mieux remplir les véhicules aide à limiter une partie de ces émissions.

Graphique chiffré



Source : ministère chargé de la Transition écologique

Mini cas concret et livrable attendu :
Un atelier doit recevoir 2 pianos depuis un port situé à 600 kilomètres. Tu compares 2 solutions : un camion direct en 1 jour, ou un train jusqu'à une gare de fret puis un camion sur 80 kilomètres. Tu notes le délai, les étapes et les risques pour les instruments.

Livrable attendu : une fiche de transport d'une page avec le trajet choisi, les 2 modes utilisés, le délai estimé et 3 précautions de manutention. Dans un métier où un choc peut abîmer un instrument, ce relevé aide à anticiper la réception.

Ta check-list sur le terrain :

- Repère le lieu de départ et la destination.
- Note les modes de transport et les étapes du trajet.

- Vérifie le délai annoncé et les possibilités de retard.
- Prévois la protection et la manutention des pianos.
- Garde une trace des horaires, des documents et de l'état à l'arrivée.

Questions rapides :

- Pourquoi le bateau est-il souvent utilisé pour le commerce mondial ?
- Quel mode de transport permet généralement une livraison jusqu'à l'atelier ?
- Quelle précaution prends-tu pour éviter d'abîmer un piano pendant son transport ?

Ce qu'il faut retenir

Les transports soutiennent la **mondialisation des échanges** en reliant les lieux de production et de consommation. Les mobilités transforment aussi les territoires, mais leur accès reste inégal.

- Le bateau transporte de grandes quantités de marchandises ; le train et le camion complètent leur acheminement, tandis que l'avion privilégie la rapidité.
- Ports, aéroports, gares et canaux sont des **lieux stratégiques**, mais certains territoires restent moins bien desservis.
- Les transports favorisent l'activité économique, tout en générant pollution, bruit et embouteillages.
- Pour organiser un trajet, compare les modes, les délais et les étapes, puis prévois la **protection des marchandises**.

Choisis un itinéraire adapté aux besoins et anticipe les risques pour limiter les retards et les dommages.

Chapitre 4 : Espaces urbains, acteurs et enjeux

1. Comprendre l'organisation des espaces urbains :

Définition et repères :
Un espace urbain est un territoire organisé autour d'une ville et des activités qui s'y concentrent. Il comprend un centre, des quartiers résidentiels, des zones d'activités et des espaces de transport. La ville s'étend parfois vers des communes voisines.

Des quartiers aux fonctions différentes :
Dans le centre, tu trouves souvent des commerces, des services et des lieux culturels. Les quartiers résidentiels accueillent des habitants, tandis que les zones d'activités regroupent des ateliers, des bureaux ou des entrepôts. Les transports relient ces différents espaces.

Des échelles à observer :
Pour étudier une ville, tu peux passer de ton quartier à l'agglomération, puis à l'aire urbaine. Une aire urbaine comprend un pôle de population et d'emplois ainsi que des communes liées à ce pôle par les déplacements quotidiens.

Exemple de déplacement :
Un apprenti habite dans une commune en périphérie et prend le bus pour rejoindre son atelier en centre-ville. Son trajet montre que les communes proches sont liées par les études, le travail et les transports.

2. Identifier les acteurs et leurs décisions :

Qui agit dans la ville ?
Les habitants, les entreprises, les associations et les collectivités participent à la vie urbaine. La commune gère notamment des équipements et l'aménagement local. L'intercommunalité peut organiser des services communs, comme les transports ou la collecte des déchets.

Des besoins parfois différents :
Les habitants veulent des logements accessibles, des commerces proches et des déplacements pratiques. Les entreprises cherchent des locaux adaptés et des accès faciles. Les collectivités doivent aussi protéger les espaces naturels et répartir les équipements entre les quartiers.

Un projet, plusieurs acteurs :
La création d'une ligne de tramway peut réunir la collectivité, les transporteurs, les commerçants et les riverains. Le chantier peut gêner certaines activités pendant plusieurs mois, mais améliorer ensuite les déplacements et l'accès aux services.

Exemple lié à ton métier :

Un atelier de réparation de pianos situé près d'une rue piétonne doit organiser la livraison d'un piano de 220 kg. L'artisan vérifie les horaires autorisés, l'accès au bâtiment et la disponibilité d'un véhicule adapté. Cela évite un déplacement inutile et protège l'instrument.

3. Étudier les enjeux et agir sur le terrain :

Des enjeux importants :
Les villes doivent répondre au manque de logements, aux embouteillages, à la pollution et aux inégalités entre quartiers. Elles cherchent aussi à limiter les fortes chaleurs, par exemple en plantant des arbres et en aménageant des espaces ombragés.

Mini étude de cas :
Dans un quartier fictif de 8 000 habitants, une rue commerçante accueille 12 boutiques et un atelier de piano. La mairie prévoit un arrêt de bus à 300 mètres et des travaux pendant 6 semaines pour sécuriser les déplacements à pied.

Étapes et livrable attendu :
Pour préparer l'étude, tu repères le quartier sur un plan, tu identifies les acteurs concernés, puis tu notes les effets attendus du projet. Ton livrable peut être une fiche d'observation d'une page avec un plan annoté et 3 propositions concrètes.

Ta check-list de terrain :
Quand tu observes un espace urbain, note les éléments utiles avant de tirer une conclusion. Cette méthode t'aide à distinguer ce que tu vois réellement de ce que tu supposes.

À observer	Question à te poser
Les lieux	Est-ce un quartier résidentiel, commerçant ou industriel ?
Les acteurs	Qui utilise, aménage ou entretient cet espace ?
Les déplacements	Quels transports et quels obstacles repères-tu ?
Les enjeux	Quels besoins ou problèmes semblent prioritaires ?
Les preuves	Qu'as-tu vu sur place ou sur le plan ?

Questions rapides :

- Quels acteurs peuvent intervenir dans un projet de transport urbain ?
- Pourquoi un atelier doit-il tenir compte de l'accès aux rues et aux bâtiments ?
- Dans l'étude de cas, quel est le livrable attendu ?

Ce qu'il faut retenir

Un espace urbain rassemble des quartiers aux fonctions variées et des communes reliées par les déplacements quotidiens. Son aménagement mobilise plusieurs acteurs aux besoins parfois différents.

- Repère les **fonctions des quartiers**, les transports et les liens entre centre et périphérie.
- Identifie les **acteurs du projet** et leurs besoins : habitants, entreprises, associations et collectivités.
- Observe les lieux, les déplacements et les problèmes, puis appuie tes conclusions sur des **faits vérifiables**.

Pour étudier un aménagement, situe le quartier, évalue ses effets et propose des solutions concrètes en tenant compte des enjeux sociaux et environnementaux.

Enseignement moral et civique

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, l'EMC t'aide à comprendre les **valeurs de la République**, la laïcité et tes responsabilités. Tu apprends à argumenter et à respecter les différences.

Cette matière participe à l'épreuve de Français, histoire-géographie et enseignement moral et civique, de **coefficient global 3**, sans coefficient autonome pour l'EMC. La première session du diplôme aura lieu en 2028.

L'histoire-géographie-EMC est évaluée à l'oral en CCF durant la dernière année, pendant 15 minutes maximum. En examen final, l'oral dure 15 minutes, dont **5 minutes de préparation**.

Conseil :
Prévois 10 minutes de révision régulière. Prépare une fiche par notion avec une définition et un exemple. Imagine un désaccord dans l'atelier de pianos pour réfléchir au respect et à l'écoute.

Entraîne-toi à présenter un document, puis à expliquer ton avis avec des **arguments précis et illustrés**. L'évaluation attend une argumentation construite, pas seulement une opinion. Si tu hésites, respire et reformule tranquillement.

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 dans la vie quotidienne ..... Aller
Chapitre 2 : Information et responsabilité, République et Nation ..... Aller
1. S'informer et publier avec responsabilité ..... Aller
2. Comprendre la république et la nation ..... Aller
Chapitre 3 : Délibérer en institution : environnement ..... Aller
1. Comprendre la délibération ..... Aller
2. Débattre d'environnement et de biodiversité ..... Aller
3. Préparer une décision et en garder une trace ..... Aller
Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité et solidarité ..... Aller
1. Comprendre la cohésion sociale ..... Aller
2. Agir avec égalité et solidarité ..... Aller
3. Repérer et prévenir les discriminations ..... Aller
Chapitre 5 : Participation et engagement politiques des citoyens ..... Aller

1. Les façons de participer ..... Aller
2. Comprendre les institutions et les enjeux ..... Aller
3. Agir de façon concrète et responsable ..... Aller

Chapitre 1 : État de droit, libertés et laïcité

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

Une règle commune à tous :
En France, l'État de droit signifie que chacun doit respecter la loi, y compris les personnes qui gouvernent. Les règles protègent tes droits et évitent que le pouvoir soit utilisé sans contrôle. Si une décision te semble injuste, tu peux demander qu'elle soit examinée par la justice.

Des libertés protégées :
La Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, adoptée en France en 1789, affirme des droits essentiels. Tu as notamment la liberté d'expression, la liberté de conscience et le droit à l'égalité. Ces libertés ont des limites : tu ne peux pas menacer, discriminer ou mettre en danger les autres.

Des repères utiles :

Notion	Ce que ça change pour toi
Égalité	Tu dois être traité sans discrimination.
Liberté d'expression	Tu peux donner ton avis, sans insulter ni menacer.
Droit au recours	Tu peux contester une décision en suivant les démarches prévues.

Exemple à l'atelier :
Ton maître de stage refuse de te confier une tâche uniquement à cause de ton origine. Note les faits et la date, puis parle-en à ton professeur ou à ton tuteur. Tu n'as pas à régler seul la situation. L'égalité et les règles de droit protègent chaque personne.

2. Appliquer la laïcité dans la vie quotidienne :

Liberté de conscience et neutralité :
La loi du 9 décembre 1905 sépare les institutions publiques des religions. La laïcité protège le droit de croire, de ne pas croire ou de changer de conviction. L'État et ses services publics doivent rester neutres et traiter les personnes de façon égale.

Des règles selon le lieu :
Dans un lycée public, les personnels sont soumis à la neutralité dans leur travail. Pour les élèves, des règles particulières s'appliquent aux signes ou tenues manifestant ostensiblement une appartenance religieuse. En entreprise privée, les règles peuvent différer, alors consulte le règlement intérieur et demande conseil avant de conclure.

Mini étude de cas :

En stage dans un atelier privé de réparation de pianos, tu entends un collègue se moquer de la croyance d'un autre. Tu interromps calmement la moquerie, tu vérifies que personne n'est en danger, puis tu en parles au tuteur si cela continue.

Livrable attendu : une fiche de 3 lignes indiquant les faits observés, la date et la personne à qui tu as transmis l'information. N'écris que ce que tu as vu ou entendu, sans ajouter de rumeur. Ce réflexe protège les personnes et facilite le traitement du problème.

Questions rapides :

- Quel droit protège le fait de croire ou de ne pas croire ?
- Pourquoi un agent d'un service public doit-il rester neutre dans son travail ?
- Quelle personne de confiance peux-tu prévenir en cas de discrimination pendant ton stage ?

Checklist avant d'agir :

- Décris les faits sans insulte ni jugement.
- Note la date et le lieu.
- Respecte la dignité et les convictions de chacun.
- Vérifie le règlement applicable à ton lieu de stage.
- Préviens ton tuteur ou ton professeur si la situation persiste.

Ce qu'il faut retenir

L'État de droit protège tes droits et impose à tous, y compris aux dirigeants, de respecter la loi. Tes libertés s'exercent dans le respect des autres.

- Tu peux contester une décision et demander un recours.
- La **liberté de conscience** te permet de croire, de ne pas croire ou de changer de conviction.
- Les services publics doivent respecter la **neutralité** et traiter chacun à égalité.
- En stage, note les faits et leur date, puis préviens ton tuteur ou ton professeur si nécessaire.

Les règles varient selon les lieux, notamment entre lycée public et entreprise privée. Vérifie le règlement applicable et agis dans le respect de la **dignité de chacun**.

Chapitre 2 : Information et responsabilité, République et Nation

1. S'informer et publier avec responsabilité :

Comprendre l'information :
Une information est un fait que tu peux vérifier. Une opinion exprime un avis. Cette différence compte quand tu lis une publication ou quand tu en partages une. En EMC, tu apprends à exercer ta liberté d'expression de façon responsable.

Vérifier avant de partager :
Avant de transférer une image ou une affirmation, regarde qui l'a publiée, à quelle date et sur quelles preuves elle s'appuie. Cherche une deuxième source fiable. Une publication ancienne ou sortie de son contexte peut induire les autres en erreur.

- Repère la source et la date.
- Vérifie les faits auprès d'une source fiable.
- Ne partage pas une information privée sans accord.
- En cas de doute, ne relaie pas le message.

Liberté et limites :
En France, tu peux exprimer tes idées et critiquer une décision. Cette liberté ne donne pas le droit de menacer, de harceler ou de diffamer une personne. Dans l'atelier comme en ligne, reste respectueux et protège la vie privée des autres.

Exemple de vérification :
Un apprenti reçoit une publication affirmant qu'un concert est annulé. Il vérifie le site de la salle et appelle l'organisateur avant de prévenir ses 12 camarades. Il évite ainsi de propager une fausse information.

2. Comprendre la république et la nation :

La république au quotidien :
La République française est organisée par des institutions et des lois communes. Sa Constitution affirme que la France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. Sa devise est « Liberté, Égalité, Fraternité ». Ces principes s'appliquent à tous.

La nation, un lien entre citoyens :
La Nation rassemble des personnes qui partagent une histoire, un territoire et la volonté de vivre ensemble. Les citoyens ont des droits, comme participer à la vie démocratique, et des devoirs, comme respecter la loi et les droits d'autrui.

Ce que cela change pour toi :
Dans ton métier, tu peux rencontrer des clients, des collègues et des fournisseurs aux parcours différents. Le respect, l'égalité de traitement et la neutralité du service public aident chacun à travailler et à échanger sans discrimination.

Étude de cas et livrable attendu :
À 9 h, l'atelier reçoit un message annonçant la fermeture d'une salle municipale où un piano doit être livré à 14 h. Tu vérifies l'expéditeur, consultes le site de la mairie, puis téléphones à ton responsable. Tu prépares une fiche de 3 lignes indiquant le fait confirmé, la source et la décision prise. Ce document est le livrable attendu.

Check-list de terrain :

Étape	À faire
1	Identifier l'auteur et la date du message.
2	Confirmer l'information auprès d'une source fiable.
3	Protéger les données et les images des personnes.
4	Transmettre les faits à ton responsable.
5	Noter la décision et sa source.

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre un fait et une opinion ?
- Que vérifies-tu avant de partager une information ?
- Quels principes de la République favorisent le respect de chacun ?

Ce qu'il faut retenir

Distingue les faits des opinions et exerce ta liberté d'expression de manière **responsable et respectueuse**.

- Vérifie l'auteur, la date et les preuves auprès d'une **source fiable** avant de partager.
- Protège la vie privée et ne relaie pas une information douteuse.
- Respecte les lois, les droits d'autrui et les principes de la République : liberté, égalité, fraternité.

La Nation réunit des citoyens qui partagent des droits et des devoirs. Dans ton activité, applique l'égalité de traitement et transmets les faits vérifiés à ton responsable.

Chapitre 3 : Délibérer en institution : environnement et biodiversité

1. Comprendre la délibération :

Une décision collective :
Délibérer, c'est discuter ensemble d'un problème avant de prendre une décision. Dans une institution, comme une mairie ou un établissement scolaire, les participants présentent leurs idées, écoutent les autres et cherchent une solution acceptable.

Les acteurs et les règles :
Selon le sujet, les participants peuvent être des élus, des agents, des habitants, des élèves ou des associations. Chacun doit pouvoir s'exprimer dans un cadre organisé. Il faut distinguer un argument, qui explique une idée, d'une simple préférence.

Des arguments utiles :
Pour défendre une proposition, appuie-toi sur des faits, ses effets concrets et son coût. Évite de couper la parole ou de présenter une opinion comme une preuve. J'ai appris qu'une écoute attentive aide souvent à trouver un meilleur compromis.

Exemple de débat :
Dans un lycée, une classe propose de réduire les déchets à la cantine. Elle compare plusieurs solutions, écoute les agents et présente une proposition au conseil de la vie lycéenne.

2. Débattre d'environnement et de biodiversité :

Les enjeux à examiner :
L'environnement comprend les milieux naturels et les conditions de vie. La biodiversité désigne la variété des êtres vivants et des milieux où ils vivent. Une décision locale peut donc avoir des effets sur les sols, l'eau, les plantes et les animaux.

Relier le sujet à ton métier :
Dans un atelier de facture de pianos, tu peux réfléchir au choix des matériaux, à l'usage des produits d'entretien et au tri des déchets. Le but est de comparer les solutions sans oublier la qualité, la sécurité et le coût.

Un mini-cas concret :
Un atelier de 6 personnes constate qu'il utilise 12 chiffons jetables par jour. En réunion, l'équipe compare leur coût et leur impact avec des chiffons lavables, puis décide de tester cette option pendant 4 semaines.

Exemple de décision :

Après le test, l'équipe compte les chiffons utilisés et vérifie leur état. Si elle passe à 20 chiffons lavables réutilisés chaque semaine, elle consigne le résultat dans une fiche de bilan à présenter lors de la prochaine réunion.

3. Préparer une décision et en garder une trace :

Les étapes pour participer :
Commence par définir le problème, puis rassemble quelques faits vérifiables. Prépare une proposition, ses avantages et ses limites. Pendant l'échange, écoute les objections et reformule-les avant de répondre. Cette méthode rend ton intervention plus claire et plus respectueuse.

Une trace écrite :
Une décision utile indique ce qui sera fait, par qui, quand et comment le résultat sera vérifié. Le compte rendu permet aux participants de se souvenir des engagements et de faire le point à une date prévue.

Mini-cas et livrable attendu :
À la fin de la réunion de l'atelier, l'équipe choisit un test de 4 semaines pour remplacer une partie des chiffons jetables. Le livrable attendu est une fiche d'une page indiquant la décision, le responsable, les quantités suivies et la date du bilan.

Checklist avant de prendre la parole :

Point à vérifier	Question à te poser
Le problème	Est-ce que je peux l'expliquer en une phrase ?
Les faits	Sur quelles observations repose mon idée ?
La proposition	Est-elle réalisable et adaptée à la situation ?
L'écoute	Ai-je laissé les autres présenter leur avis ?
Le suivi	Qui fera le bilan, et à quelle date ?

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre une opinion et un argument ?
- Quels aspects de la biodiversité un atelier peut-il prendre en compte ?
- Quelles informations doit contenir une fiche de décision ?

Ce qu'il faut retenir

Délibérer, c'est confronter des idées pour prendre une décision collective. Pour défendre ta proposition, appuie-toi sur des faits et écoute les objections.

- Évalue les effets sur **l'environnement et la biodiversité**, ainsi que le coût, la qualité et la sécurité.
- Compare des solutions concrètes, puis teste celle qui semble adaptée.
- Consigne la décision, le responsable, les indicateurs suivis et la date du bilan.

Une **trace écrite claire** permet à ton équipe de suivre les engagements et de vérifier les résultats.

Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité et solidarité

1. Comprendre la cohésion sociale :

Ce qui nous rassemble :
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 et la confiance. Au travail, elle facilite la coopération entre collègues.

Des droits construits dans le temps :
En France, la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 affirme l'égalité en droits. Le Préambule de la Constitution de 1946 réaffirme des droits sociaux. Ces principes influencent encore la vie quotidienne et le travail.

Dans ton métier :
Dans un atelier de facture de pianos, la cohésion se voit quand chacun transmet les informations utiles, respecte les consignes et aide l'équipe à avancer. Une bonne entente ne veut pas dire être toujours d'accord, mais savoir échanger sans rabaisser l'autre.

Exemple dans un atelier :
Tu remarques qu'un collègue a réglé une pièce différemment de ce qui était prévu. Tu lui demandes calmement pourquoi, puis vous vérifiez ensemble la fiche de travail. Vous évitez ainsi une erreur et gardez une relation professionnelle correcte.

2. Agir avec égalité et solidarité :

L'égalité, concrètement :
L'égalité signifie que chacun doit pouvoir bénéficier des mêmes droits et être traité avec le même respect. Cela ne veut pas toujours dire proposer exactement la même aide à tout le monde. Un aménagement peut être nécessaire pour permettre à chacun de participer.

La solidarité au quotidien :
La solidarité consiste à soutenir une personne qui rencontre une difficulté, sans la juger ni faire son travail à sa place. En entreprise, cela peut passer par une explication, un partage d'information ou une adaptation temporaire de l'organisation.

Exemple d'entraide :
Une nouvelle personne rejoint l'atelier pour une période de 2 semaines. Tu lui montres où trouver les outils, puis tu lui expliques les consignes de rangement en 10 minutes. Elle peut ensuite travailler plus facilement et en sécurité.

Représentation visuelle



Importance des proportions dans la conception d'un piano

Repères pour le terrain :

- Écoute la personne avant de proposer une solution.
- Explique une consigne sans te moquer d'une question.
- Demande de l'aide si une tâche dépasse ton rôle.
- Respecte les mêmes règles pour toute l'équipe.
- Signale un problème à la personne responsable si besoin.

3. Repérer et prévenir les discriminations :

Comprendre la discrimination :
Une discrimination, c'est un traitement défavorable lié à un critère interdit par la loi, comme l'origine, le sexe, le handicap, l'âge ou la religion. Une remarque blessante peut aussi créer un climat de travail difficile, même si elle ne constitue pas à elle seule une discrimination au sens juridique.

Réagir de façon utile :
Si tu es témoin d'une situation injuste, reste calme et note les faits précis, comme la date, le lieu et les paroles entendues. Tu peux en parler à un responsable, à un référent ou à un représentant du personnel. Évite les rumeurs et les accusations sans éléments.

Mini cas concret :
Dans un atelier de 4 personnes, un collègue se moque plusieurs fois de l'accent d'un apprenti et refuse de lui transmettre une consigne. L'apprenti note 2 dates, les paroles

entendues et les témoins, puis en parle au responsable. Le livrable attendu est un compte rendu factuel d'une demi-page.

Étude de cas et questions rapides :
En France, depuis la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789, l'égalité en droits est un principe central. Dans le cas de l'atelier, demande-toi si le collègue est traité comme les autres, quels faits peuvent être vérifiés et à qui en parler.

- Quel comportement pose problème ?
- Quels faits peux-tu rapporter sans les déformer ?
- Quelle personne de confiance peux-tu contacter ?

Ce qu'il faut retenir

La **cohésion sociale** repose sur le respect, la confiance et les échanges. Elle favorise la coopération au travail et s'appuie sur les principes d'égalité en droits.

- Traite chacun avec respect et adapte l'aide aux besoins.
- Fais preuve de **solidarité au quotidien** en partageant les informations et en aidant sans juger.
- Face à une discrimination, note les faits précis et alerte une personne responsable.

Écoute avant d'agir, respecte les mêmes règles et privilégie un **signalement factuel** plutôt que les rumeurs ou les accusations sans preuve.

Chapitre 5 : Participation et engagement politiques des citoyens

1. Les façons de participer :

La participation politique :
Participer à la vie politique, c'est prendre part aux décisions qui concernent la société. Le vote est une façon connue de le faire, mais tu peux aussi signer une pétition, rejoindre une association, participer à une réunion publique ou exprimer ton avis lors d'une consultation.

Le vote et ses règles :
En France, le vote est un droit et un moyen de choisir des représentants. Pour voter, tu dois notamment être inscrit sur une liste électorale. L'inscription est généralement automatique à 18 ans si tu as fait ton recensement citoyen, mais pense à vérifier ta situation, surtout après un déménagement.

Les autres moyens d'agir :
Tu peux défendre une idée sans être élu. Une pétition permet de demander une action, une manifestation rend une revendication visible, et une association peut agir durablement sur un sujet. Ces formes d'engagement complètent le vote, elles ne le remplacent pas forcément.

Exemple d'engagement local :
Dans ta commune, 12 habitants signent une pétition pour sécuriser un passage piéton près d'un lycée professionnel. Ils l'adressent à la mairie, puis suivent la réponse lors d'une réunion publique. Leur démarche attire l'attention, mais la décision revient aux autorités compétentes.

2. Comprendre les institutions et les enjeux :

Qui décide, et à quelle échelle ?
Les décisions politiques se prennent à différentes échelles. La commune gère notamment des services de proximité, tandis que le Parlement vote les lois nationales. Avant de t'engager, cherche qui peut agir sur le problème. Cela t'évite d'adresser ta demande au mauvais interlocuteur.

Moyen d'agir	À quoi il sert	Exemple
Vote	Choisir des représentants ou répondre à une question	Voter à une élection
Pétition	Demander publiquement une action	Demander un passage piéton

Association	Agir collectivement dans la durée	Organiser une action de solidarité

Les sources et les faits :
Une discussion politique peut faire circuler des informations inexactes. Avant de partager un chiffre ou une affirmation, vérifie la date, l'auteur et la source. Compare si possible plusieurs sources fiables. C'est utile pour défendre ton avis sans relayer une rumeur.

Une étude de cas courte :
En 2019, des électeurs ont pu soutenir une proposition dans le cadre du référendum d'initiative partagée sur les Aéroports de Paris. Cette procédure associe une initiative parlementaire et le soutien d'électeurs inscrits. Elle montre que les démarches citoyennes peuvent s'inscrire dans un cadre précis.

Questions rapides : qui a lancé la proposition ? Qui pouvait la soutenir ? En quoi cette procédure est-elle différente d'une pétition ordinaire ? Prends 2 minutes pour répondre avec tes propres mots, puis vérifie les informations dans une source fiable.

3. Agir de façon concrète et responsable :

Un mini cas pratique :
Dans un atelier de facture de pianos, 8 élèves constatent que les déchets d'emballage sont souvent mélangés. Ils vérifient les règles de tri de leur commune, discutent avec leur enseignant, puis préparent une demande claire à la mairie pour mieux identifier les bacs de collecte.

Les étapes et le livrable attendu :

- Décrire le problème en 2 ou 3 phrases, sans accuser une personne.
- Réunir 3 observations concrètes pendant une semaine.
- Repérer le bon interlocuteur, puis choisir une demande réaliste.
- Rédiger une lettre d'une page et la relire à plusieurs.

Le livrable attendu est une lettre collective d'une page, avec les 3 observations, une proposition précise et les signatures des participants. L'objectif n'est pas de garantir une réponse positive, mais de formuler une demande compréhensible et vérifiable.

Ta check-list avant d'agir :

- Le problème est-il décrit clairement, avec un fait vérifiable ?
- Ai-je trouvé l'institution ou la personne compétente ?
- Ma source est-elle fiable et suffisamment récente ?
- Ma demande est-elle réaliste et formulée sans insulte ?
- Ai-je prévu comment transmettre et suivre ma démarche ?

Astuce de terrain :
En stage ou en atelier, une idée passe mieux quand tu pars d'un fait précis plutôt que d'une accusation. Note la date, le lieu et ce que tu as observé. Cette méthode t'aide aussi dans un débat citoyen, car elle sépare les faits de ton opinion.

Ce qu'il faut retenir

Tu peux participer à la vie politique de plusieurs façons, au-delà du vote. Pour agir efficacement, comprends les institutions et appuie-toi sur des faits vérifiables.

- Le vote, les pétitions, les manifestations et les associations sont des formes d'**engagement citoyen**.
- Adresse ta demande au **bon interlocuteur**, selon l'échelle concernée.
- Vérifie tes sources et décris le problème avec des observations précises.
- Formule une proposition réaliste, claire et respectueuse, puis assure le suivi de ta démarche.

Une action bien préparée ne garantit pas une réponse favorable, mais elle rend ta demande plus compréhensible et crédible.

Mathématiques

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, tu utilises les Mathématiques pour calculer des dimensions, exploiter des mesures et résoudre des problèmes professionnels. Cette matière contribue à l'épreuve de Mathématiques et physique-chimie, de **coefficient 2**. La première session de ce diplôme est prévue en 2028.

Les Mathématiques sont évaluées pendant **45 minutes**, sur 12 points. Tu passes un CCF en dernière année dans les établissements habilités, avec des échanges oraux, ou un écrit à l'examen final. L'épreuve ponctuelle complète dure 1 h 30 avec la Physique-chimie.

Conseil :
Prévois **15 minutes de révision**, 3 fois par semaine. Reprends les conversions, les proportions et les calculs géométriques. Pour rendre l'entraînement concret, calcule les dimensions d'une pièce à partir d'un plan. Note tes erreurs dans un carnet.

Écris chaque étape, indique les unités et vérifie la cohérence du résultat. Entraîne-toi avec ta calculatrice habituelle. Si tu bloques, demande une explication rapidement. Je te conseille de privilégier la régularité plutôt qu'une longue révision précipitée.

Table des matières

Chapitre 1 : Statistiques et probabilités sur données concrètes ..... Aller
1. Lire et résumer des données ..... Aller
2. Comprendre les probabilités ..... Aller
Chapitre 2 : Calculer et modéliser avec fonctions et algorithmes ..... Aller
1. Comprendre une fonction ..... Aller
2. Utiliser un tableau de valeurs ..... Aller
3. Suivre un algorithme simple ..... Aller
Chapitre 3 : Géométrie plane et calculs de longueurs et volumes ..... Aller
1. Tracer et mesurer des formes planes ..... Aller
2. Calculer des longueurs et vérifier un tracé ..... Aller
3. Calculer des volumes et contrôler les quantités ..... Aller

Chapitre 1 : Statistiques et probabilités sur données concrètes

1. Lire et résumer des données :

À quoi servent les statistiques :
Les statistiques t'aident à organiser des informations et à en tirer une idée claire. En atelier, tu peux comparer des durées de réparation, compter les pièces à remplacer ou suivre les résultats d'un contrôle sans te fier seulement à ton impression.

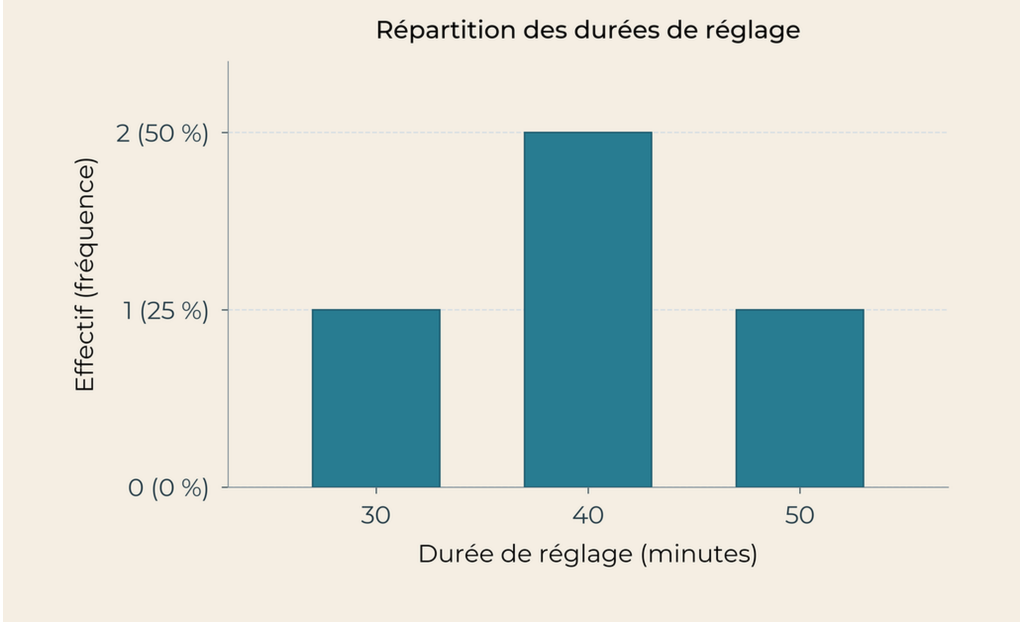
Effectif, fréquence et moyenne :
L'effectif est le nombre de fois où une valeur apparaît. La fréquence indique sa part dans l'ensemble. Pour calculer une moyenne, additionne les valeurs, puis divise le total par leur nombre. Garde les unités du début à la fin.

Exemple de durée de réglage :
Tu notes 4 durées de réglage, en minutes : 30, 40, 40 et 50. La moyenne est (30 + 40 + 40 + 50) ÷ 4 = 40 minutes. La valeur 40 apparaît 2 fois, soit une fréquence de 2 ÷ 4 = 0,5, ou 50 %.

Comparer les valeurs :
La médiane partage une série rangée en 2 groupes de même taille. Elle aide à repérer une durée centrale, surtout lorsqu'une intervention exceptionnellement longue ferait monter la moyenne. Pense toujours à ranger les valeurs avant de chercher la médiane.

Durée de réglage	Effectif	Fréquence
30 minutes	1	25 %
40 minutes	2	50 %
50 minutes	1	25 %

Graphique chiffré



Mini-cas en atelier :
Tu relèves les durées de 4 réglages pour mieux organiser la prochaine journée. Tu ranges les mesures, calcules la moyenne et notes les fréquences. Résultat : tu prévois 40 minutes par réglage. Le livrable attendu est un relevé chiffré avec les calculs et les unités.

2. Comprendre les probabilités :

Une chance exprimée par un nombre :
Une probabilité mesure la chance qu'un événement se produise. Elle se situe entre 0 et 1, ou entre 0 % et 100 %. Une probabilité de 0 signifie que l'événement est impossible, tandis qu'une probabilité de 1 signifie qu'il est certain.

Calculer une probabilité simple :
Quand toutes les issues ont la même chance d'arriver, divise le nombre d'issues favorables par le nombre total d'issues. Tu peux ensuite multiplier le résultat par 100 pour obtenir un pourcentage. Cette méthode s'applique à des situations simples et bien définies.

Exemple de contrôle de pièces :
Une boîte contient 10 vis de même modèle, dont 2 sont défectueuses. Si tu en prends 1 au hasard, la probabilité de tirer une vis défectueuse est 2 ÷ 10 = 0,2, soit 20 %. Cela ne garantit pas l'état de la vis tirée.

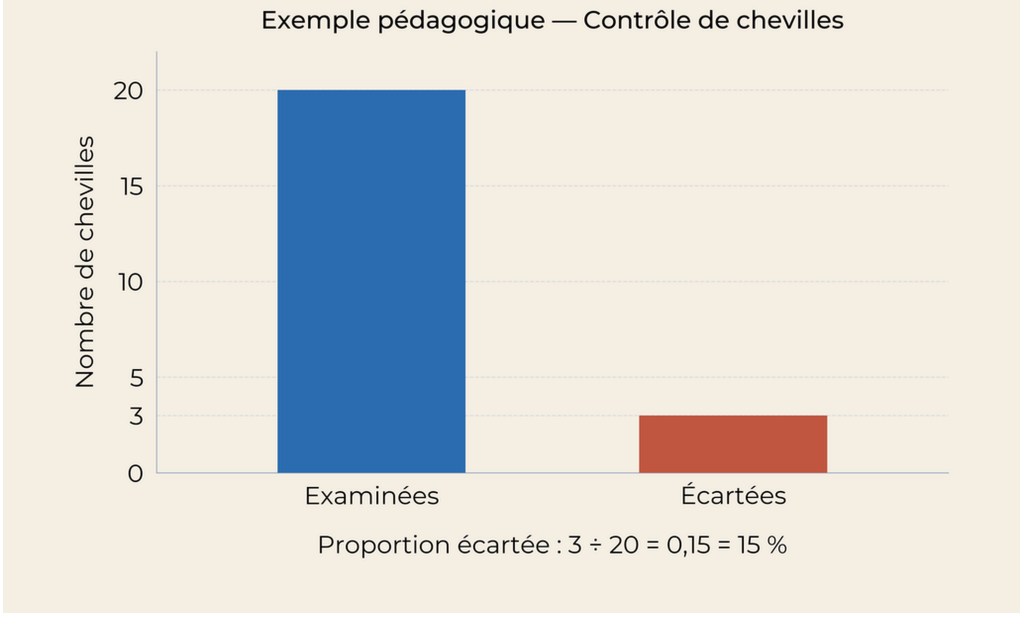
Appliquer les résultats avec méthode :
En atelier, une probabilité peut aider à estimer un risque, mais elle ne remplace jamais un contrôle réel. Vérifie les pièces une par une, surtout avant un assemblage. Une petite série de données donne un repère, pas une certitude sur chaque pièce.

Check-list avant de calculer :

- Compte toutes les pièces de la série.
- Repère clairement les pièces concernées par l'événement.
- Vérifie que chaque issue a la même chance si tu utilises cette formule.
- Écris le calcul avec les nombres et l'unité adaptée.
- Interprète le résultat sans le confondre avec une certitude.

Mini-cas de tri :
Tu contrôles un lot de 20 chevilles avant une réparation et en trouves 3 abîmées. La proportion observée est 3 ÷ 20 = 0,15, soit 15 %. Tu mets les pièces abîmées à part. Le livrable attendu est une fiche de contrôle indiquant 20 pièces examinées et 3 pièces écartées.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

Les statistiques résument des données concrètes pour t'aider à prendre des décisions en atelier.

- L'**effectif et la fréquence** comptent les occurrences et leur part dans l'ensemble.
- La moyenne se calcule en divisant le total par le nombre de valeurs. Range les données pour trouver la médiane.

- Une probabilité est comprise entre 0 et 1. Si les issues sont équiprobables, divise les cas favorables par le nombre total d'issues.

Utilise ces résultats comme des repères, pas comme des certitudes. Pour chaque pièce, le **contrôle réel** reste indispensable.

Chapitre 2 : Calculer et modéliser avec fonctions et algorithmes

1. Comprendre une fonction :

À quoi sert une fonction :
Une fonction décrit une règle de calcul. Tu choisis une valeur d'entrée, tu appliques la règle, puis tu obtiens un résultat. C'est pratique pour prévoir un coût ou une durée sans refaire le raisonnement à chaque fois.

Choisir les bonnes unités :
Dans une fonction, la lettre représente souvent une quantité qui peut changer. Indique toujours son unité. Pour un travail de réparation, tu peux noter le nombre d'heures par h et le coût total en euros.

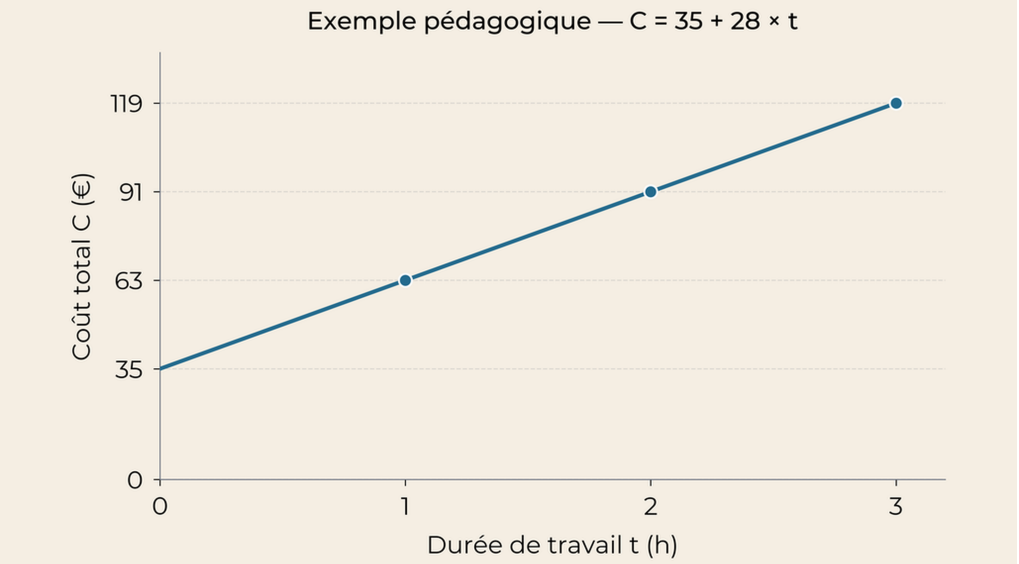
Exemple de calcul de coût :
Une intervention comprend 35 € de déplacement et 28 € par heure de travail. Si h représente la durée en heures, le coût est $C(h) = 35 + 28 \times h$. Pour 2 heures, $C(2) = 35 + 28 \times 2 = 91$ €.

2. Utiliser un tableau de valeurs :

Comparer plusieurs situations :
Un tableau de valeurs rassemble les résultats obtenus pour différentes entrées. Il t'aide à comparer des durées ou des coûts d'un seul coup d'œil. Vérifie que chaque ligne conserve les mêmes unités et la même règle de calcul.

Durée de travail, h	Calcul	Coût total, €
1	35 + 28 × 1	63
2	35 + 28 × 2	91
3	35 + 28 × 3	119

Graphique chiffré



Lire et contrôler les résultats :
Le tableau montre que chaque heure ajoutée augmente le coût de 28 €. Le déplacement, lui, reste fixé à 35 €. En atelier, cette distinction t'aide à expliquer clairement un devis et à repérer une erreur de saisie.

3. Suivre un algorithme simple :

Décrire les étapes dans l'ordre :
Un algorithme est une suite d'instructions qui mène à un résultat. Pour éviter les oublis, écris les actions dans l'ordre, puis teste-les avec des nombres simples. Une instruction claire vaut mieux qu'un calcul fait de mémoire.

- Note la durée de travail en heures.
- Multiplie-la par 28 €.
- Ajoute les 35 € de déplacement.
- Annonce le coût total en euros.

Mini-cas et livrable attendu :
Une réparation de mécanique demande 3 heures. Tu appliques l'algorithme : 3 × 28 € = 84 €, puis 84 € + 35 € = 119 €. Le livrable attendu est une fiche de calcul indiquant la durée, les opérations et le coût final.

Check-list avant de transmettre ton calcul :

- Tu as noté les unités de chaque donnée.
- Tu as respecté l'ordre des opérations.
- Tu as vérifié le résultat avec une estimation.

- Tu as écrit le coût final en euros.
- Tu as présenté les étapes pour qu'une autre personne puisse les contrôler.

Ce qu'il faut retenir

Une fonction transforme une **valeur d'entrée** en résultat selon une règle. Pour calculer un coût, indique les unités et distingue la part fixe de la part variable.

- Modélise l'intervention par $C(h) = 35 + 28 \times h$, où h est la durée en heures.
- Utilise un tableau de valeurs pour **comparer les situations** et vérifier les résultats.
- Décris un **algorithme ordonné** : multiplier les heures par 28, ajouter 35 €, puis annoncer le total.

Pour 3 heures, le coût est de 119 €. Présente les étapes et vérifie les unités afin que ton calcul soit facile à contrôler.

Chapitre 3 : Géométrie plane et calculs de longueurs et volumes

1. Tracer et mesurer des formes planes :

Les formes utiles :
En atelier, tu rencontres des rectangles, des carrés et des cercles en mesurant des pièces, des panneaux ou des ouvertures. Pour tracer proprement, repère les côtés, les angles et les dimensions avant de sortir la règle ou le compas.

Les mesures et les formules :
Le périmètre correspond à la longueur du contour. L'aire mesure la surface. Note toujours l'unité et vérifie que tes dimensions sont exprimées dans la même unité avant de calculer.

Forme	Périmètre	Aire
Rectangle	2 × (longueur + largeur)	Longueur × largeur
Carré	4 × côté	Côté × côté
Cercle	π × diamètre	π × rayon × rayon

Exemple de mesure d'un panneau :
Un panneau rectangulaire mesure 120 cm sur 35 cm. Son périmètre vaut 2 × (120 + 35) = 310 cm. Son aire vaut 120 × 35 = 4 200 cm². Tu sais ainsi quelle longueur de bordure prévoir et quelle surface couvrir.

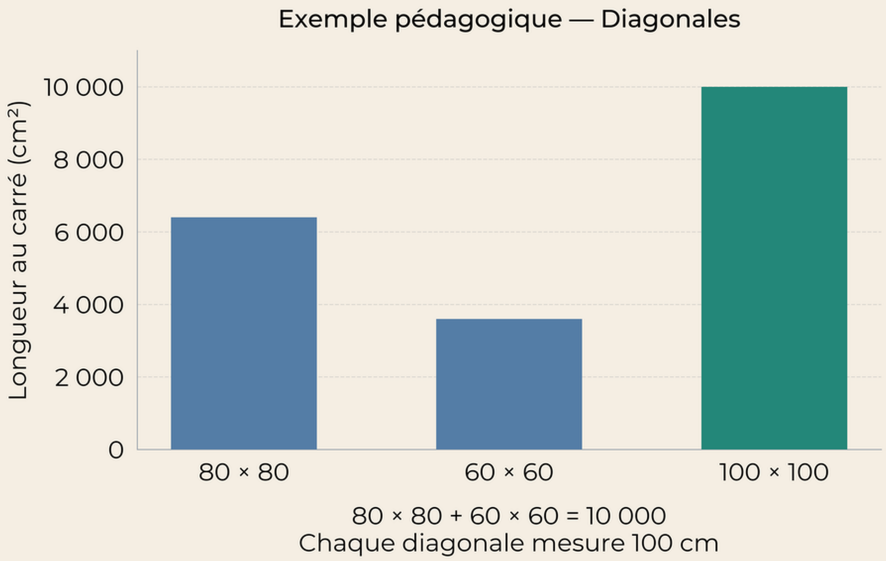
2. Calculer des longueurs et vérifier un tracé :

Les unités et les conversions :
Les longueurs s'expriment notamment en millimètres, centimètres et mètres. Pour comparer des mesures, convertis-les d'abord dans une unité commune. En atelier, une erreur de conversion peut décaler un repère ou rendre une pièce inutilisable.

Les angles et les diagonales :
Un angle droit mesure 90°. L'équerre t'aide à contrôler un angle, tandis que le mètre ruban ou la règle permet de mesurer les côtés. Sur un rectangle, comparer les 2 diagonales aide à repérer un tracé de travers.

Exemple de contrôle d'un rectangle :
Tu traces un rectangle de 80 cm sur 60 cm. Chaque diagonale doit mesurer 100 cm, car 80 × 80 + 60 × 60 = 10 000, puis la racine carrée de 10 000 vaut 100. Si les diagonales diffèrent, vérifie les angles et les mesures.

Graphique chiffré



Mini cas pratique :
Tu dois préparer un gabarit rectangulaire de 80 cm sur 60 cm pour repérer une pièce. Mesure les côtés, trace les angles droits, puis compare les diagonales. Le résultat attendu est un gabarit vérifié, avec ses 4 dimensions notées en centimètres.

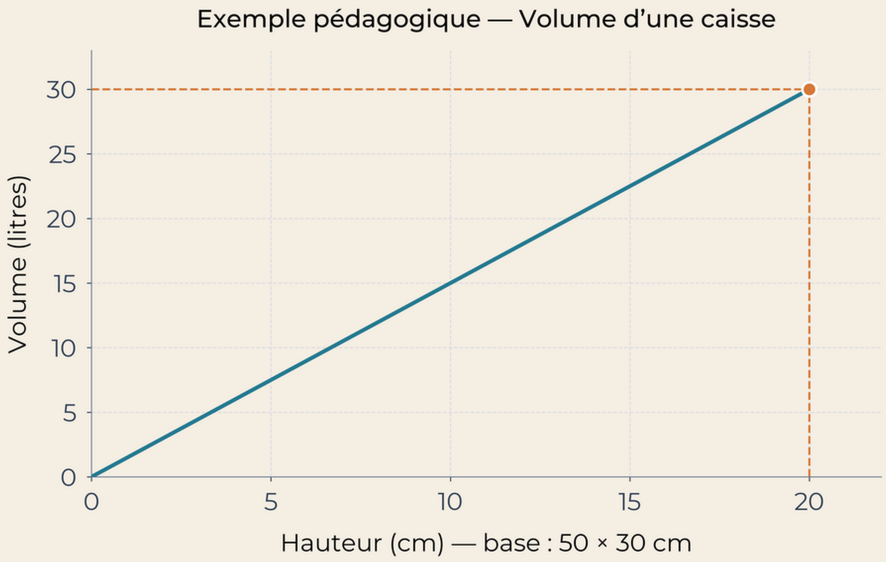
3. Calculer des volumes et contrôler les quantités :

Le volume d'un objet :
Le volume correspond à l'espace occupé par un objet. Pour un pavé droit, comme une caisse de rangement, multiplie la longueur par la largeur puis par la hauteur. Le résultat s'exprime en cm³ ou en m³.

Les unités de volume :
Garde la même unité pour les 3 dimensions avant de calculer. Un cube de 1 cm de côté a un volume de 1 cm³. Pour passer des centimètres cubes aux litres, retiens que 1 000 cm³ correspondent à 1 litre.

Exemple de volume d'une caisse :
Une caisse mesure 50 cm de long, 30 cm de large et 20 cm de haut. Son volume est 50 × 30 × 20 = 30 000 cm³, soit 30 litres. Ce calcul t'aide à vérifier si des éléments peuvent y être rangés.

Graphique chiffré



Checklist avant de mesurer :

À vérifier	Ton geste
Outil	Choisis une règle, une équerre ou un mètre adapté.
Unité	Note cm, mm ou m à côté de chaque mesure.
Calcul	Choisis la formule correspondant à la forme.
Résultat	Vérifie l'unité et l'ordre de grandeur obtenu.
Livrable	Inscris les mesures et le calcul sur ton croquis.

Ce qu'il faut retenir

Pour mesurer et tracer correctement, identifie la forme, choisis l'outil adapté et note les unités. Distingue **périmètre et aire**, puis applique la formule correspondante.

- Convertis les longueurs dans une **unité commune** avant de calculer.
- Vérifie un rectangle avec ses angles droits et ses diagonales égales.
- Calcule le volume d'un pavé droit en multipliant longueur, largeur et hauteur. Retiens que **1 000 cm³ = 1 litre**.

Note tes mesures et tes calculs sur le croquis, puis vérifie les unités et la cohérence des résultats.

Physique-chimie

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, tu étudies notamment les **signaux sonores**, les mesures et la sécurité. Ces notions t'aident à comprendre les vibrations des cordes et à travailler avec précision. La première session du diplôme est prévue en 2028.

Cette matière participe à l'épreuve de Mathématiques et Physique-chimie, de **coefficient 2**. En établissement habilité, le CCF de Physique-chimie dure 45 minutes en dernière année, avec expérimentation et communication écrite et orale.

Sinon, l'examen final est écrit et dure 1 h 30, dont 45 minutes de Physique-chimie, notée sur 8 points.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **2 séances courtes** de révision chaque semaine. Reprends une notion, puis applique-la dans un exercice. Relie les mesures aux situations d'atelier pour donner du sens aux calculs.

Entraîne-toi à expliquer chaque manipulation avec tes mots. Note les unités et vérifie tes conversions avant de calculer. Si tu bloques, demande une démonstration à ton enseignant. Garde une **fiche des erreurs** pour cibler tes prochains entraînements.

Table des matières

Chapitre 1 : Mesurer les grandeurs électriques en sécurité ..... Aller
1. Comprendre les grandeurs et choisir l'appareil ..... Aller
2. Mesurer sans te mettre en danger ..... Aller
Chapitre 2 : Décrire les mouvements et équilibrer les forces ..... Aller
1. Décrire un mouvement ..... Aller
2. Comprendre les forces ..... Aller
3. Relier les forces au mouvement ..... Aller
Chapitre 3 : Caractériser les solutions aqueuses et leur acidité ..... Aller
1. Comprendre une solution aqueuse ..... Aller
2. Mesurer l'acidité avec le ph ..... Aller
3. Tester une solution en sécurité ..... Aller
Chapitre 4 : Analyser les signaux sonores et lumineux ..... Aller
1. Observer un signal sonore ..... Aller
2. Mesurer et comparer des signaux sonores ..... Aller
3. Analyser un signal lumineux ..... Aller

Chapitre 5 : Température et transferts thermiques ..... Aller
1. Comprendre la température ..... Aller
2. Repérer les transferts de chaleur ..... Aller
3. Mesurer et agir avec méthode ..... Aller

Chapitre 1 : Mesurer les grandeurs électriques en sécurité

1. Comprendre les grandeurs et choisir l'appareil :

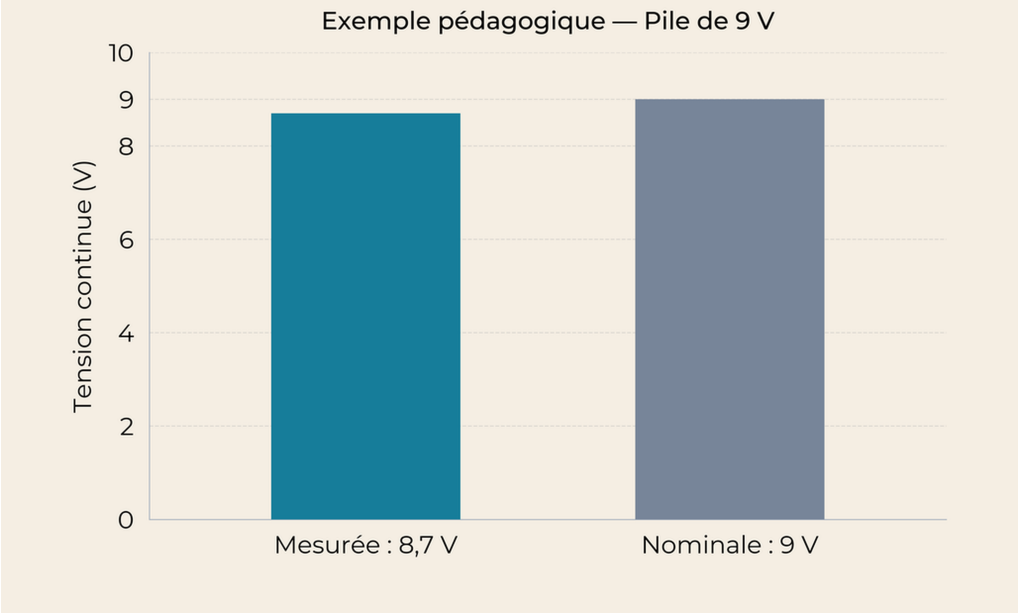
Les grandeurs à connaître :
En atelier, tu peux rencontrer une tension, un courant ou une résistance. La tension se mesure en volts (V), le courant en ampères (A) et la résistance en ohms (Ω). Les reconnaître t'aide à choisir le bon réglage avant de toucher aux pointes de mesure.

Choisir le bon branchement :
Un multimètre mesure plusieurs grandeurs, mais ses prises et son réglage changent selon la mesure. Pour la tension, branche l'appareil en dérivation, c'est-à-dire aux bornes du composant. Pour le courant, il faut l'insérer en série dans le circuit. Une erreur de prise peut provoquer un court-circuit.

Grandeur	Unité	Branchement habituel
Tension	Volt (V)	En dérivation
Courant	Ampère (A)	En série
Résistance	Ohm (Ω)	Circuit hors tension

Exemple de mesure sur un petit circuit :
Tu mesures une pile de 9 V avec le multimètre réglé sur tension continue. Tu poses les pointes aux 2 bornes et lis 8,7 V. Cette valeur est proche de 9 V, mais la pile n'est pas exactement à sa tension nominale.

Graphique chiffré



2. Mesurer sans te mettre en danger :

Les vérifications avant la mesure :
Je prenais toujours quelques secondes pour vérifier l'état des cordons, l'emplacement des fiches et le calibre choisi. Cette routine évite des erreurs courantes. Ne mesure jamais une résistance sur un circuit alimenté. Pour une intervention électrique, suis les consignes de l'atelier et les limites de ton autorisation.

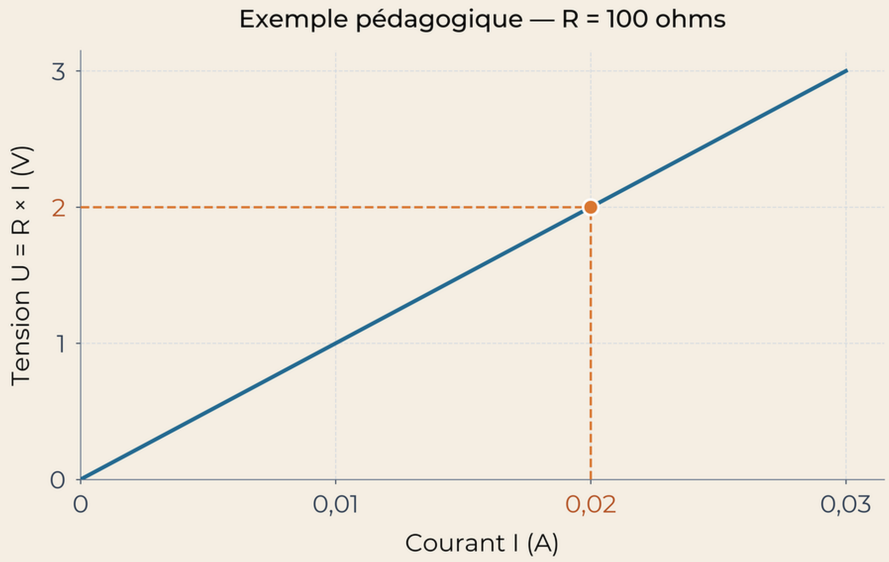
En France, les opérations électriques et les mesurages dans un environnement électrique sont encadrés par des règles de prévention. L'habilitation correspond à une reconnaissance par l'employeur des tâches que tu peux réaliser en sécurité. Ne te fie donc pas seulement à ton aisance avec le multimètre.

Une méthode courte à appliquer :

- Repère la grandeur à mesurer et l'unité attendue.
- Inspecte le multimètre et ses cordons, sans fil dénudé ni fissure.
- Place les fiches dans les bonnes prises, puis sélectionne le bon mode.
- Mesure sans toucher les parties métalliques des pointes.
- Note la valeur avec son unité, puis éteins ou range l'appareil.

Lire et interpréter le résultat :
La relation U = R × I relie tension, résistance et courant. U se mesure en volts, R en ohms et I en ampères. Par exemple, une résistance de 100 Ω traversée par 0,02 A présente une tension de 2 V, car 100 × 0,02 = 2.

Graphique chiffré



Exemple de mini-cas en atelier :
Contexte : tu vérifies, avec l'accord de ton enseignant, un petit circuit de 6 V qui commande un voyant de contrôle d'établi. Étapes : tu inspectes le multimètre, mesures la tension en dérivation, puis consignes 5,8 V. Résultat : le circuit reçoit une tension proche de 6 V. Livrable attendu : une fiche indiquant le montage, la valeur mesurée et l'unité.

Mesure	Valeur	Interprétation
Tension de la pile	8,7 V	Proche de 9 V
Tension du circuit d'établi	5,8 V	Proche de 6 V
Résistance du circuit hors tension	100 Ω	À comparer à la valeur attendue

Ce qu'il faut retenir

Pour mesurer en sécurité, identifie la grandeur et choisis le bon réglage et branchement du multimètre.

- La tension, en volts, se mesure **en dérivation** ; le courant, en ampères, se mesure en série.
- La résistance, en ohms, se mesure uniquement sur un **circuit hors tension**.
- Vérifie l'état des cordons, les prises et le calibre, puis évite de toucher les parties métalliques des pointes.

- Respecte les consignes de l’atelier et ton habilitation, et note chaque résultat avec son unité.

La relation **U = R × I** relie tension, résistance et courant. Applique ces précautions avant toute mesure.

Chapitre 2 : Décrire les mouvements et équilibrer les forces

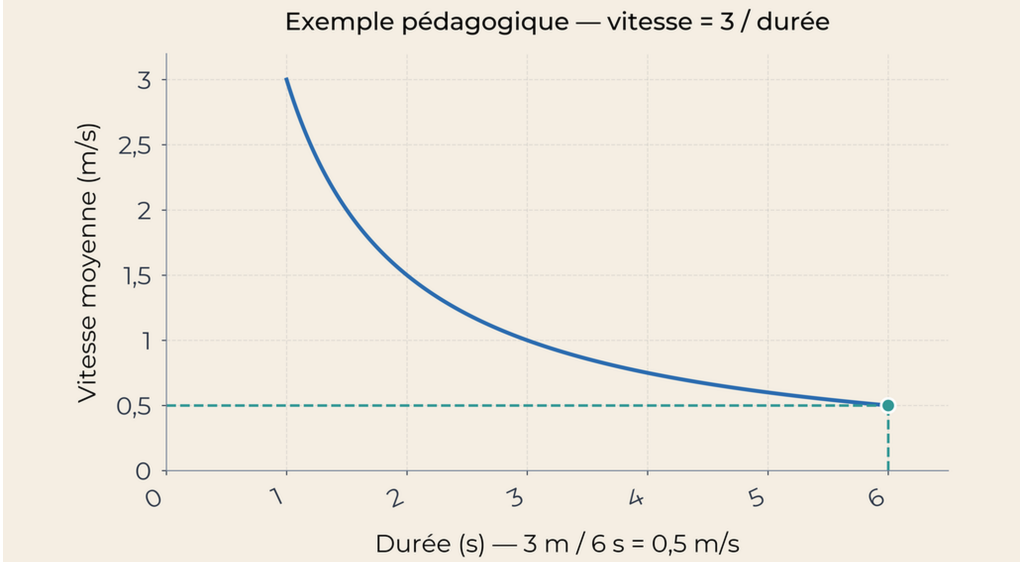
1. Décrire un mouvement :

Le point de vue compte :
Pour décrire un mouvement, tu choisis d'abord un objet de référence, appelé référentiel. Un même objet peut sembler immobile ou en mouvement selon l'endroit d'où tu l'observes. En atelier, précise toujours par rapport à quoi tu décris le déplacement.

La trajectoire et la vitesse :
La trajectoire est le chemin suivi par un objet. Elle est rectiligne si le chemin est droit, circulaire s'il forme un cercle, ou curviligne s'il est courbe. La vitesse indique à quelle distance l'objet se déplace pendant une durée donnée.

La formule utile est : vitesse = distance ÷ durée. Si tu parcours 3 mètres en 6 secondes, ta vitesse moyenne est de 0,5 m/s. Garde les unités cohérentes : des mètres et des secondes donnent une vitesse en mètres par seconde.

Graphique chiffré



Exemple de déplacement en atelier :
Tu pousses un piano droit sur un chariot le long d'une allée droite de 4 mètres en 8 secondes. Par rapport au sol, le piano suit une trajectoire rectiligne et avance à une vitesse moyenne de 0,5 m/s.

Observation rapide :

- Choisis le référentiel, par exemple le sol de l'atelier.

- Repère le chemin suivi par l'objet.
- Mesure la distance parcourue et la durée.
- Note les unités à côté de chaque mesure.

2. Comprendre les forces :

Une force, c'est une action :
Une force peut mettre un objet en mouvement, le ralentir, changer sa direction ou le déformer. Elle se représente par une flèche. Cette flèche indique le point d'application, la direction, le sens et l'intensité de la force, mesurée en newtons, notés N.

Représentation visuelle

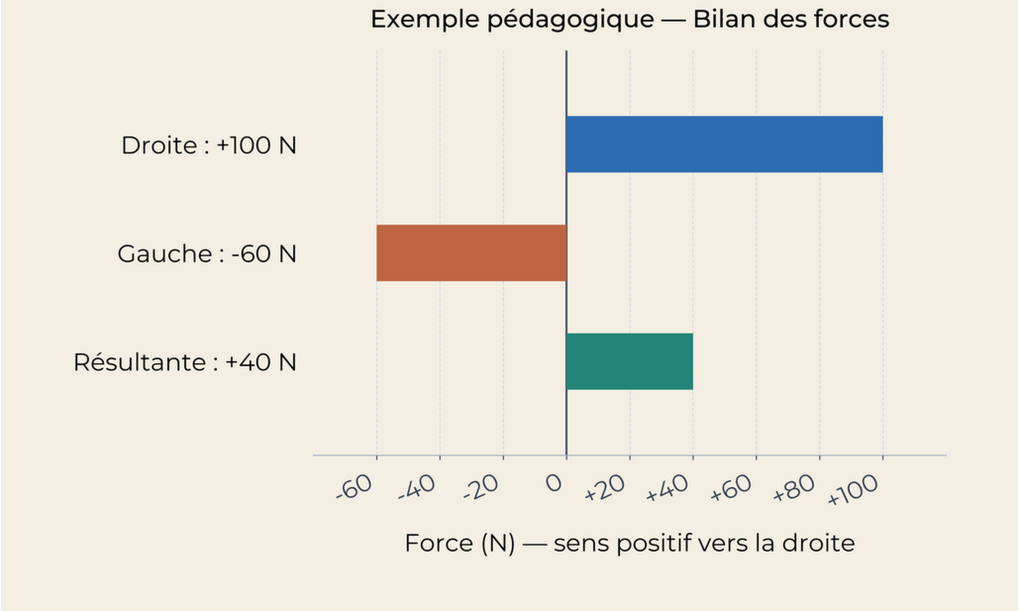


La force exercée par les cordes se mesure en newtons (N) sur le piano.

Les forces sur un objet posé :
Un piano immobile posé au sol subit notamment son poids, dirigé vers le bas, et la force de soutien du sol, dirigée vers le haut. Si ces forces se compensent, l'objet reste immobile. Cela ne signifie pas qu'aucune force n'agit sur lui.

Pour additionner simplement des forces dans une même direction, choisis un sens positif. Une force de 100 N vers la droite et une force de 60 N vers la gauche donnent une résultante de 40 N vers la droite. La résultante décrit l'effet global des forces.

Graphique chiffré



Exemple d'équilibre vertical :
Pour un piano dont le poids est de 2 000 N, le sol exerce une force de soutien de 2 000 N vers le haut lorsqu'il est immobile sur un sol horizontal. Les forces verticales se compensent, donc leur résultante est de 0 N.

Manipulation courte :
Matériel : un dynamomètre, un petit chariot et une masse de 500 g. Accroche la masse au dynamomètre et lis la force affichée. Tire ensuite le chariot doucement, puis note les forces indiquées et le mouvement observé.

Une masse de 500 g pèse environ 5 N près de la surface de la Terre. Si le dynamomètre affiche une valeur proche de 5 N à l'arrêt, les mesures sont cohérentes. De petits écarts peuvent venir de la précision de l'appareil.

3. Relier les forces au mouvement :

Forces équilibrées ou non :
Quand les forces se compensent, leur résultante est nulle. L'objet reste au repos ou poursuit un mouvement rectiligne à vitesse constante. Quand elles ne se compensent pas, son mouvement change : il peut accélérer, ralentir ou tourner.

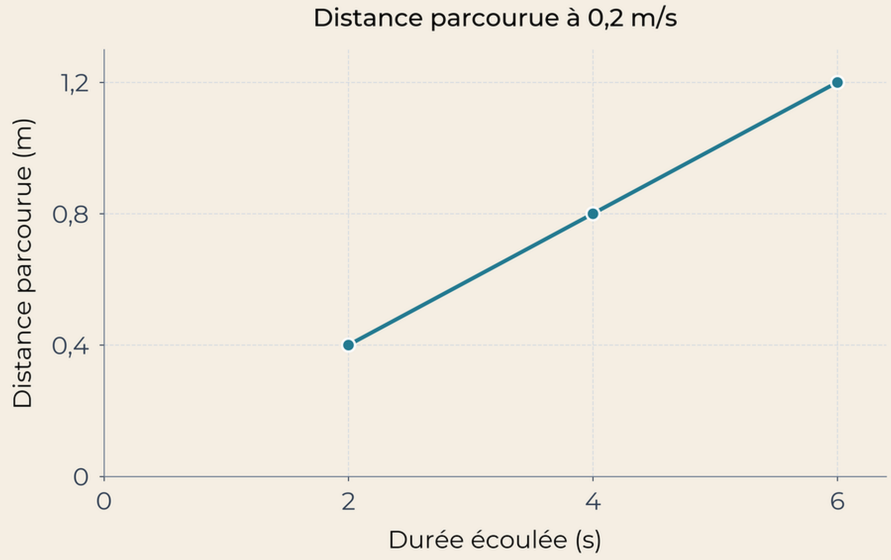
Attention à une erreur fréquente : un objet qui avance n'a pas forcément une force résultante vers l'avant. S'il avance en ligne droite à vitesse constante, les forces se compensent. En atelier, observe si la vitesse ou la direction change avant de conclure.

Mesurer un déplacement :

Pour tester un chariot, mesure la distance parcourue pendant des durées égales. Si les distances sont identiques, sa vitesse est constante. Si elles augmentent, il accélère. Fais plusieurs mesures, car une seule lecture peut être imprécise.

Durée écoulée	Distance parcourue	Vitesse moyenne
2 s	0,4 m	0,2 m/s
4 s	0,8 m	0,2 m/s
6 s	1,2 m	0,2 m/s

Graphique chiffré



Mini-cas : déplacer un piano :
Contexte : tu aides à déplacer un piano droit de 180 kg sur un chariot, sur 6 mètres. Étapes : dégage le trajet, vérifie que le piano est fixé, puis pousse sans à-coups pendant 12 secondes. Résultat : si le chariot avance droit à vitesse régulière, le mouvement est rectiligne uniforme.

La vitesse moyenne est de 6 m ÷ 12 s, soit 0,5 m/s. Livrable attendu : une fiche indiquant le référentiel, la trajectoire, la distance, la durée, la vitesse et si le mouvement semble régulier. En pratique, ne déplace jamais seul un piano lourd.

Check-list avant de décrire :

- J'indique l'objet observé et le référentiel.
- Je nomme la forme de la trajectoire.
- Je mesure distance et durée avec leurs unités.

- Je vérifie si la vitesse ou la direction change.
- Je représente les forces avec des flèches bien orientées.

Ce qu'il faut retenir

Pour décrire un mouvement, choisis un référentiel, identifie la trajectoire et calcule la vitesse : distance ÷ durée.

- Une force se représente par une flèche et se mesure en newtons.
- Des forces équilibrées ont une résultante nulle : l'objet reste au repos ou avance à vitesse constante.
- Des forces non équilibrées modifient la vitesse ou la direction du mouvement.

Lors d'un déplacement, mesure plusieurs fois et garde les unités cohérentes. Pour déplacer un piano lourd, ne travaille jamais seul.

Chapitre 3 : Caractériser les solutions aqueuses et leur acidité

1. Comprendre une solution aqueuse :

Définition :
Une solution aqueuse est un mélange homogène dont le liquide principal est l'eau. Elle peut contenir des substances dissoutes, comme du sel ou du vinaigre. Même si le mélange paraît transparent, il contient parfois des particules invisibles à l'œil nu.

Vocabulaire utile :
La substance qui se dissout s'appelle le soluté. Le liquide qui la dissout est le solvant. Dans de l'eau salée, le sel est le soluté et l'eau est le solvant. Le mélange obtenu forme une solution aqueuse.

Exemple de solution aqueuse :
Tu mélanges 5 g de sel avec 100 mL d'eau. Le sel se répartit dans l'eau et n'est plus visible. Tu obtiens une solution aqueuse, mais pas une nouvelle substance.

2. Mesurer l'acidité avec le ph :

Lire l'échelle du ph :
Le pH indique si une solution aqueuse est acide, neutre ou basique. Sur l'échelle habituelle de 0 à 14, une valeur inférieure à 7 indique une solution acide, 7 une solution neutre et une valeur supérieure à 7 une solution basique.

Valeur du ph	Caractère de la solution	Exemple courant
Inférieure à 7	Acide	Jus de citron
Égale à 7	Neutre	Eau pure, dans les conditions habituelles
Supérieure à 7	Basique	Solution de bicarbonate

Utiliser du papier ph :
Dépose une goutte de solution sur une bandelette, puis compare sa couleur au nuancier fourni. Le papier pH donne une estimation, pas toujours une valeur exacte. Pour une mesure plus précise, on utilise un pH-mètre propre et étalonné.

Exemple de mesure :
Tu testes un produit aqueux utilisé pour nettoyer une pièce métallique. La bandelette prend une couleur correspondant à un pH de 4. Tu notes « pH environ 4, solution acide », sans toucher le produit ni le goûter.

3. Tester une solution en sécurité :

Manipulation courte :
Prépare de petites quantités de liquides autorisés par ton enseignant, comme de l'eau et du vinaigre dilué. Il te faut des gobelets étiquetés, une pipette propre, des bandelettes pH et des lunettes de protection. Ne mélange jamais des produits inconnus.

- Verse un peu de chaque liquide dans un gobelet différent.
- Prélève une goutte avec une pipette propre.
- Dépose-la sur une bandelette, puis compare la couleur au nuancier.
- Note le nom du liquide et le pH estimé.

Interpréter et garder une trace :
Si le papier indique environ 3, la solution est acide. Si l'indication est proche de 7, elle est neutre. En atelier de facture de pianos, cette démarche t'aide à repérer le caractère d'un produit aqueux, sans supposer qu'il est adapté au bois ou au métal.

Mini cas concret :
En stage, tu dois vérifier 2 produits aqueux avant une opération d'entretien. Tu mesures un pH d'environ 6 pour le premier et 10 pour le second. Tu inscris les résultats dans un tableau et tu demandes validation avant toute utilisation.

Le livrable attendu est une fiche de contrôle indiquant les 2 noms de produits, leurs pH estimés, leur caractère acide ou basique et la date du test. Elle permet à ton responsable de vérifier tes observations avant de décider de la suite.

Check-list avant et après le test :

- Je lis l'étiquette et les consignes de sécurité.
- Je porte les protections demandées et j'utilise de petites quantités.
- Je prends une pipette propre pour chaque liquide.
- Je compare la bandelette au nuancier sans attendre trop longtemps.
- Je note le pH et je signale tout résultat inattendu.

Ce qu'il faut retenir

Une solution aqueuse est un mélange homogène où l'eau dissout un **soluté**. Son acidité se caractérise grâce au pH.

- Un pH inférieur à 7 indique une solution **acide**, égal à 7 une solution neutre, supérieur à 7 une solution basique.
- Le papier pH donne une estimation ; un pH-mètre permet une mesure plus précise.
- Pour tester un produit, respecte les consignes, porte les protections et note le résultat sans le goûter ni le toucher.

Consigne les produits testés, leur pH estimé et la date, puis demande validation avant toute utilisation. Un pH ne suffit pas à déterminer si un produit convient au bois ou au métal.

Chapitre 4 : Analyser les signaux sonores et lumineux

1. Observer un signal sonore :

Ce que tu entends :
Un son est une vibration qui se propage dans l'air. Pour analyser un son de piano, écoute sa hauteur, son intensité et son timbre. Ces indices t'aident à repérer une note fausse, un son trop faible ou une vibration parasite.

Fréquence et période :
La fréquence indique le nombre de vibrations par seconde. Elle se mesure en hertz, noté Hz. Plus elle est élevée, plus le son est aigu. La période est la durée d'une vibration, mesurée en secondes. La formule utile est f = 1 ÷ T.

Exemple : Si une vibration dure 0,002 seconde, sa fréquence est de 1 ÷ 0,002 = 500 Hz. Une note de référence fréquente, le la, est réglée à 440 Hz. À l'atelier, compare toujours les notes dans des conditions d'écoute semblables.

Amplitude et timbre :
L'amplitude décrit l'importance de la vibration du signal. Une amplitude plus grande correspond généralement à un son plus fort, mais elle ne suffit pas à définir sa hauteur. Le timbre, lui, dépend de la forme du signal et permet de distinguer deux instruments.

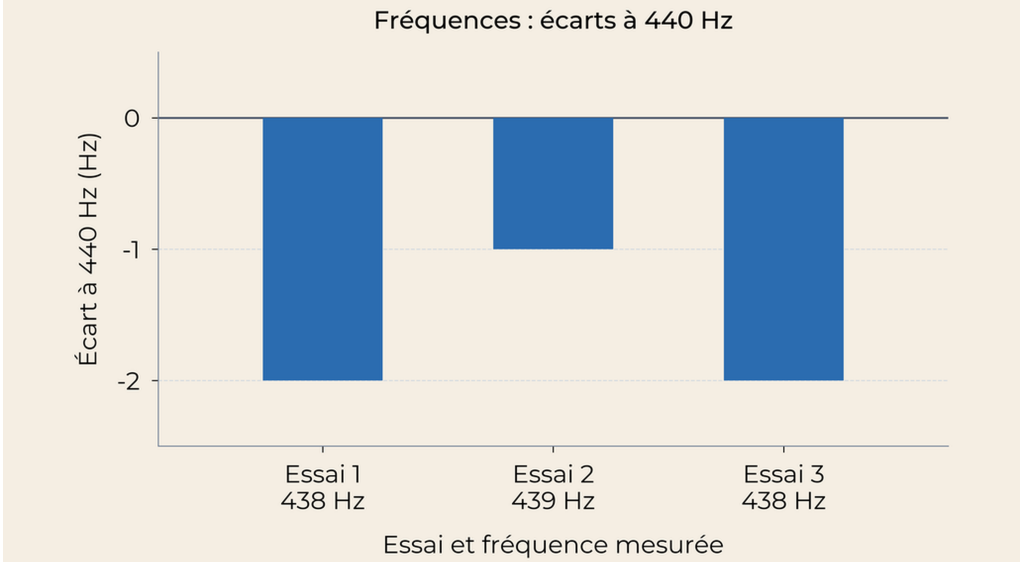
Pour observer un signal, tu peux utiliser un microphone relié à un oscilloscope ou à un logiciel adapté. L'écran montre l'évolution du signal au cours du temps. Une erreur fréquente consiste à confondre une grande amplitude avec une fréquence élevée, ce sont 2 informations différentes.

2. Mesurer et comparer des signaux sonores :

Manipulation rapide :
Prépare un piano, un microphone et un outil d'analyse sonore. Choisis une note, par exemple le la, puis joue-la 3 fois à intensité régulière. Relève la fréquence affichée après chaque frappe et note les résultats, sans déplacer le microphone.

Essai	Fréquence mesurée	Écart avec 440 hz
1	438 Hz	-2 Hz
2	439 Hz	-1 Hz
3	438 Hz	-2 Hz

Graphique chiffré



Interpréter les mesures :
Les 3 résultats sont proches, ce qui rend la mesure assez régulière. La note mesurée reste légèrement sous 440 Hz. Un téléphone peut aider à comparer, mais son microphone et l'environnement influencent le résultat. Ne règle donc pas un piano sur une seule mesure d'application.

Exemple de contrôle en atelier :
Sur un piano, tu mesures le la à 438 Hz lors de 3 frappes. Tu notes le contexte, l'outil et les valeurs, puis tu demandes une vérification avec le matériel de l'atelier. Livrable attendu : une fiche de mesure indiquant 3 résultats et leur moyenne, soit environ 438 Hz.

3. Analyser un signal lumineux :

Les informations de la lumière :
La lumière se propage sous forme d'onde électromagnétique. Pour une observation simple, distingue sa couleur et son intensité lumineuse. La couleur dépend de la fréquence de l'onde, tandis que l'intensité indique si l'éclairage paraît plus ou moins fort.

Manipulation et interprétation :
Place un luxmètre à hauteur de l'établi. Mesure l'éclairage près du clavier, puis éloigne la lampe de 20 cm et recommence. Note les valeurs en lux. Si la valeur baisse, la zone reçoit moins de lumière, mais ce relevé ne renseigne pas sur la couleur exacte de la source.

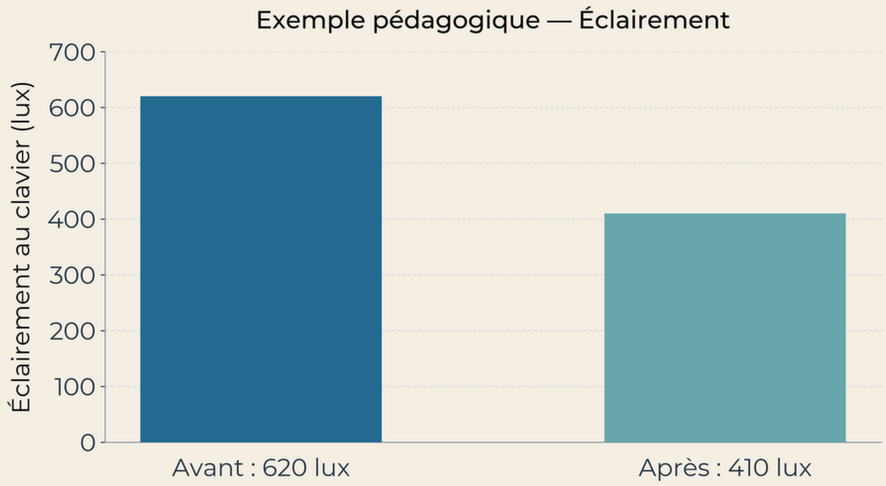
Repères de terrain :

- Vérifie que le capteur du luxmètre est orienté vers la source lumineuse.
- Garde la même position pour comparer 2 mesures.

- Évite de faire de l'ombre au capteur avec ta main ou ton corps.
- Note l'unité, le lieu et la distance de mesure.

Exemple d'observation de l'éclairage :
Tu mesures 620 lux au-dessus d'un clavier, puis 410 lux après avoir éloigné la lampe de 20 cm. Tu constates une baisse de 210 lux. Livrable attendu : une fiche comportant les 2 valeurs, la distance et une phrase d'interprétation.

Graphique chiffré



Ta check-list avant une mesure :

À vérifier	Ton geste
L'outil	Choisis un appareil adapté au son ou à la lumière.
La position	Garde le capteur au même endroit pour comparer.
Les unités	Note les Hz pour la fréquence et les lux pour l'éclairement.
Les répétitions	Réalise 3 mesures si tu veux vérifier la régularité.
La conclusion	Compare les valeurs et précise ce qu'elles montrent.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser un son, distingue hauteur, intensité et timbre. La fréquence, mesurée en Hz, est liée à la période par **f = 1 ÷ T**. Pour la lumière, observe sa couleur et son intensité, sans confondre les informations mesurées.

- Compare plusieurs mesures dans des conditions identiques, avec un outil adapté.
- Note les valeurs, les unités, la position du capteur et le contexte.
- La fréquence sonore s'exprime en Hz et l'éclairement en lux.

Une mesure isolée ne suffit pas toujours à conclure. Répète les essais, puis interprète les résultats avec prudence.

Chapitre 5 : Température et transferts thermiques

1. Comprendre la température :

Température et sensation :
La température indique si un objet est chaud ou froid. Elle se mesure avec un thermomètre, en degrés Celsius, notés °C. Au toucher, tu peux te tromper, alors fie-toi à une mesure plutôt qu'à ta sensation.

Équilibre thermique :
Quand 2 objets en contact finissent par atteindre la même température, ils sont en équilibre thermique. L'énergie thermique passe alors de l'objet le plus chaud vers le plus froid, jusqu'à ce que leur température se rapproche.

Exemple en atelier :
Un piano arrivé d'un camion froid ne prend pas instantanément la température de l'atelier. Laisse-lui le temps de s'acclimater avant de travailler dessus. J'ai appris à ne pas me fier à l'impression de chaleur de mes mains.

2. Repérer les transferts de chaleur :

Trois modes de transfert :
La chaleur se transmet de 3 façons. La conduction passe entre des matériaux en contact, la convection accompagne le déplacement de l'air ou d'un liquide, et le rayonnement transporte de l'énergie sans contact direct, comme la chaleur du Soleil.

Mode	Exemple dans l'atelier
Conduction	Une pièce métallique se réchauffe au contact d'un radiateur.
Convection	L'air chaud d'un chauffage circule dans la pièce.
Rayonnement	Le Soleil chauffe une surface près d'une fenêtre.

Pourquoi c'est utile pour un piano ?
Une variation de température peut faire légèrement se dilater ou se contracter les matériaux. Dans un piano, ces changements peuvent contribuer à faire évoluer l'accord. Évite donc les écarts brusques, comme placer l'instrument près d'un radiateur ou en plein soleil.

3. Mesurer et agir avec méthode :

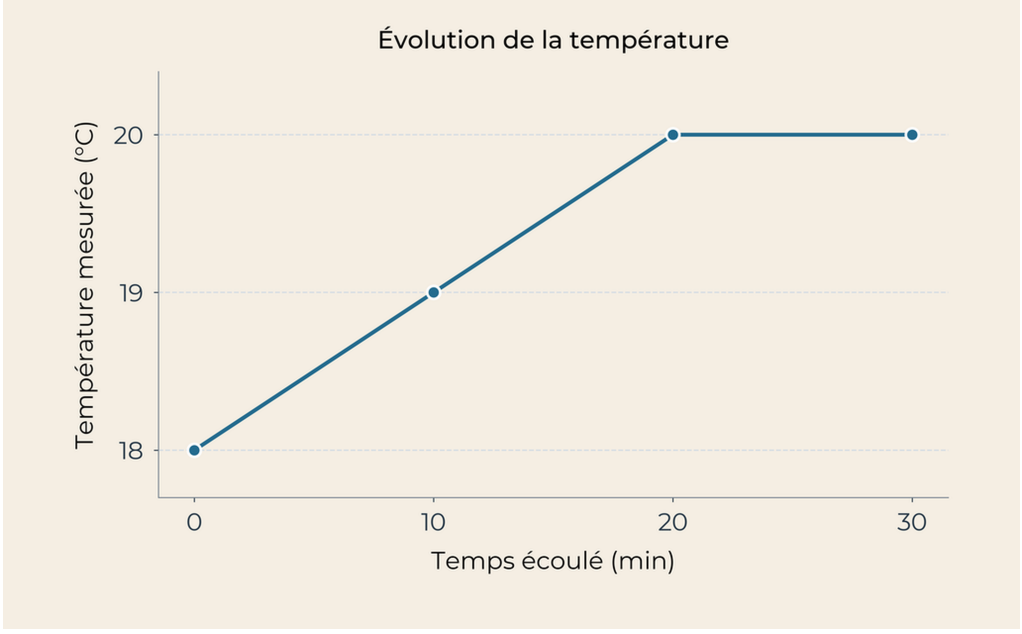
Une mesure simple :

Pour suivre l'évolution de la température, utilise un thermomètre et note la valeur ainsi que l'heure. Mesure toujours au même endroit, loin d'une source de chaleur. La formule utile est ΔT = température finale - température initiale, en °C.

Manipulation courte :
Pose un thermomètre dans l'atelier, à environ 1 m du sol et loin des fenêtres. Note la température toutes les 10 minutes pendant 30 minutes, sans déplacer l'appareil. Compare les valeurs pour voir si l'air se réchauffe ou reste stable.

Temps écoulé	Température mesurée	Écart depuis le départ
0 min	18 °C	0 °C
10 min	19 °C	1 °C
20 min	20 °C	2 °C
30 min	20 °C	2 °C

Graphique chiffré



Mini cas pratique en atelier :
Un piano arrive à 16 °C dans un atelier à 20 °C. Tu mesures l'air toutes les 10 minutes pendant 30 minutes et constates qu'il reste stable à 20 °C. Résultat : tu peux consigner les mesures, puis laisser l'instrument s'acclimater avant l'intervention. Livrable attendu : une fiche avec les 4 relevés, l'écart de 4 °C et la décision prise.

Check-list avant d'intervenir :

- Place le thermomètre loin du radiateur et du soleil.

- Note la température et l'heure de chaque mesure.
- Calcule l'écart en soustrayant la valeur initiale de la valeur finale.
- Évite de placer le piano près d'une source de chaleur.
- Consigne les mesures et ta décision sur une fiche d'atelier.

Ce qu'il faut retenir

Mesure la température au thermomètre plutôt que de te fier à ta sensation. La chaleur se transmet par **conduction, convection et rayonnement**, et passe du chaud vers le froid jusqu'à l'équilibre thermique.

- Évite les variations brusques près du piano, qui peuvent contribuer à modifier son accord.
- Relève la température au même endroit, à heure régulière et loin des sources de chaleur.
- Calcule l'écart avec ΔT = température finale - température initiale.
- Consigne les mesures et laisse le piano **s'acclimater avant l'intervention**.

Des mesures fiables t'aident à évaluer les conditions de l'atelier et à décider quand intervenir.

Éducation physique et sportive

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, l'Éducation physique et sportive t'apprend à mieux bouger, à gérer tes efforts et à coopérer. Tu développes ton autonomie et apprends à pratiquer en sécurité. Cette matière conduit à une **épreuve pratique**, de **coefficient 1**.

Le CCF évalue 2 activités pendant la dernière année. L'examen ponctuel final porte sur une activité, à une date fixée par le rectorat. La note est sur 20. Aucune durée globale unique n'est fixée pour toutes les activités.

Conseil :
Je te conseille de privilégier la **régularité des entraînements** plutôt que de chercher immédiatement la performance. Demande les critères d'évaluation à ton professeur. Après chaque séance, note 2 éléments dans un carnet, ta réussite et ton prochain objectif.

Prépare ta tenue la veille et respecte l'échauffement proposé. Si une difficulté apparaît, parles-en rapidement à ton professeur. Ne te compare pas constamment aux autres, concentre-toi sur tes progrès et sur la **qualité de tes gestes**.

Table des matières

Chapitre 1 : Course de durée : gérer l'effort et ses progrès ..... Aller
1. Gérer ton effort pendant la course ..... Aller
2. Suivre et améliorer tes progrès ..... Aller
Chapitre 2 : Badminton : coopérer, s'opposer et arbitrer ..... Aller
1. Coopérer en double ..... Aller
2. S'opposer avec une tactique simple ..... Aller
3. Arbitrer et suivre le score ..... Aller
Chapitre 3 : Danse : créer et présenter une prestation collective ..... Aller
1. Construire une prestation collective ..... Aller
2. Répéter et se coordonner ..... Aller
3. Présenter la danse au public ..... Aller

Chapitre 1 : Course de durée : gérer l'effort et ses progrès

1. Gérer ton effort pendant la course :

Comprendre l'allure :
En course de durée, le but n'est pas de partir le plus vite possible. Tu cherches une allure que tu peux garder jusqu'au bout. Si tu accélères trop au départ, tu risques de t'essouffler et de devoir marcher avant la fin.

Repérer tes sensations :
Évalue ton effort avec ta respiration et tes jambes. À une allure adaptée, tu respires plus fort qu'au repos, mais tu gardes le contrôle. Si tu ne peux presque plus parler, ralentis un peu. Ces repères t'aident à ajuster ta course sans montre spéciale.

Préparer une stratégie simple :
Commence progressivement, garde un rythme régulier au milieu, puis accélère légèrement si tu te sens encore bien. Pense aussi à t'échauffer pendant 8 à 10 minutes avant la course, avec une marche rapide, un petit trot et quelques mouvements souples.

Exemple de gestion de l'allure :
Tu dois courir 12 minutes. Pendant les 2 premières minutes, tu pars tranquillement. Tu gardes ensuite le même rythme jusqu'à la 10e minute, puis tu accélères seulement si tu peux encore courir sans te désorganiser.

2. Suivre et améliorer tes progrès :

Noter des repères utiles :
Après chaque séance, note la durée courue, la distance ou le nombre de tours, et ton ressenti sur une échelle de 1 à 10. Une note de 10 correspond à un effort très difficile. Ces informations t'aident à voir tes progrès sans te fier uniquement à ta vitesse.

Comparer sans te décourager :
Compare tes résultats dans des conditions proches, sur le même parcours et avec la même durée. Une journée fatigante peut modifier tes sensations. J'ai appris qu'un progrès, c'est aussi courir plus régulièrement ou finir moins essoufflé, même si la distance change peu.

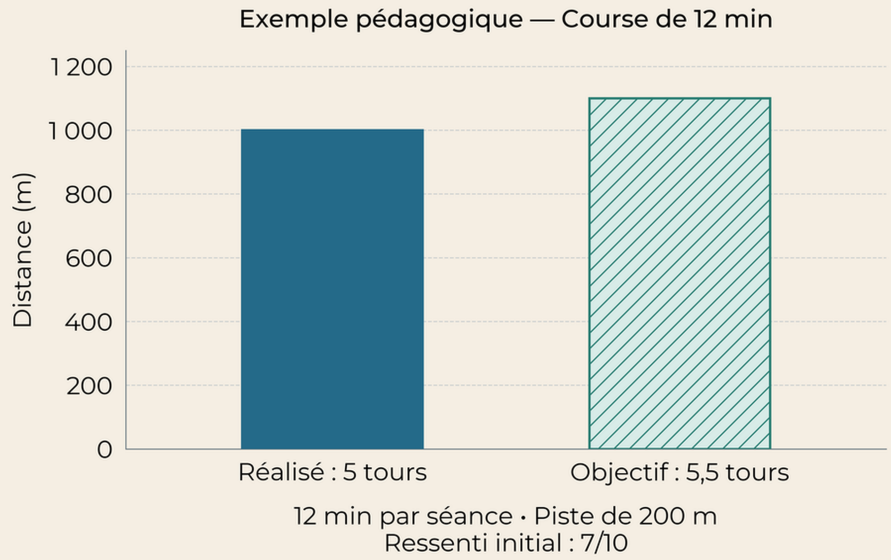
Organiser une séance et garder une trace :
Voici une séance simple à adapter avec ton enseignant. Arrête-toi si tu ressens une douleur inhabituelle, des vertiges ou un malaise, puis préviens l'adulte responsable. Note ton résultat après la récupération, pas pendant que tu es encore essoufflé.

Étape	À faire
Échauffement	Courir doucement pendant 8 minutes

Course	Courir 12 minutes à allure régulière
Récupération	Marcher 3 minutes et respirer calmement
Bilan	Noter les tours et le ressenti sur 10

Mini cas pratique :
Tu cours sur une piste de 200 mètres pendant 12 minutes. Tu fais 5 tours, soit 1 000 mètres, avec un effort ressenti de 7 sur 10. À la séance suivante, tu gardes la même durée et vises 5 tours et demi. Livrable attendu : une fiche avec la date, la distance et ton ressenti.

Graphique chiffré



Checklist avant et après la course :

- Choisis des chaussures adaptées et noue-les correctement.
- Échauffe-toi progressivement pendant 8 à 10 minutes.
- Pars à une allure que tu peux tenir.
- Ralentis si ton souffle devient difficile à maîtriser.
- Note ta distance et ton ressenti après la récupération.

Ce qu'il faut retenir

Pour progresser en course de durée, adopte une **allure régulière** et adapte ton effort à tes sensations.

- Commence progressivement, garde un rythme stable et accélère seulement si tu te sens bien.
- Échauffe-toi 8 à 10 minutes et ralentis si ta respiration devient difficile à maîtriser.
- Après la récupération, note la durée, la distance ou les tours, ainsi que ton ressenti sur 10.
- Compare tes résultats dans des conditions similaires et arrête-toi en cas de douleur inhabituelle, de vertige ou de malaise.

Tu peux mesurer tes progrès en courant plus régulièrement ou en terminant moins essoufflé, même si ta distance évolue peu.

Chapitre 2 : Badminton : coopérer, s'opposer et arbitrer

1. Coopérer en double :

Se répartir le terrain :
En double, tu joues avec un partenaire contre 2 adversaires. Pour éviter de courir tous les 2 vers le même volant, annonce qui le prend et replace-toi après chaque frappe. Une parole simple comme « à toi » suffit souvent.

Communiquer pendant le jeu :
Avant le match, mettez-vous d'accord sur une organisation facile à retenir. Par exemple, l'un couvre plutôt l'avant du terrain et l'autre l'arrière, puis vous changez de position selon les trajectoires. Encourage ton partenaire au lieu de lui reprocher une erreur.

Exemple d'organisation en double :
Vous jouez un échange de 10 frappes. Ton partenaire renvoie le volant haut depuis l'arrière, alors tu te rapproches du filet pour couvrir un amorti. Vous marquez le point si l'adversaire ne parvient pas à renvoyer le volant.

2. S'opposer avec une tactique simple :

Observer avant de frapper :
S'opposer, ce n'est pas frapper le plus fort possible. Observe où se trouve ton adversaire, puis cherche une zone libre. Alterner une frappe longue et un amorti peut le faire avancer et reculer, ce qui le fatigue et l'oblige à se déplacer.

Construire l'échange :
Reste équilibré, raquette devant toi et genoux légèrement fléchis. Après chaque frappe, reviens vers le centre de ta zone. Au début, une erreur fréquente est de regarder son coup au lieu de se replacer.

Exemple de choix tactique :
En simple, ton adversaire attend près du filet. Tu envoies un dégagement haut et long vers le fond, puis tu te replaces au centre. S'il renvoie court, tu avances et joues doucement près du filet.

3. Arbitrer et suivre le score :

Appliquer les règles :
Tu peux arbitrer un match même sans être arbitre officiel. Annonce le score clairement, observe si le volant tombe dedans ou dehors et signale les fautes que tu as vues. Si tu n'es pas sûr, reste calme et demande aux joueurs de se mettre d'accord.

Compter les points avec attention :

Selon la FFBaD, depuis le 1er septembre 2026, les compétitions fédérales se jouent en 2 sets gagnants de 15 points. En cours d'EPS, le professeur peut prévoir un format adapté. Vérifie donc toujours la consigne donnée avant le match.

Exemple de mini-match arbitré :
Tu arbitres un match de double prévu en 1 set de 15 points. Annonce le score après chaque échange, par exemple « 8-6 ». Le match s'arrête à 15 points selon la consigne. Livrable attendu : une feuille avec les 2 équipes, le score final et le nom du gagnant.

Ta check-list sur le terrain :

À vérifier	Ton action
Avant le match	Clarifie les règles et la durée.
En double	Annonce « à toi » ou « à moi ».
Après ta frappe	Reviens vers ta position de base.
Comme arbitre	Annonce le score sans attendre.
Après le match	Note le résultat et serre la main.

Ce qu'il faut retenir

Au badminton, joue efficacement en coopérant avec ton partenaire, en choisissant tes coups et en respectant les règles.

- En double, **communique clairement** et répartis-toi le terrain avec ton partenaire.
- Pour déstabiliser l'adversaire, vise les espaces libres et **varie tes frappes**.
- Après chaque coup, **replace-toi au centre** de ta zone.
- Comme arbitre, annonce le score et vérifie les règles prévues pour le match.

Avant de jouer, clarifie le format de la rencontre. Reste fair-play et note le résultat à la fin.

Chapitre 3 : Danse : créer et présenter une prestation collective

1. Construire une prestation collective :

Choisir une intention :
Pour commencer, mettez-vous d'accord sur ce que votre danse doit faire ressentir ou raconter. Une idée simple aide le groupe à rester cohérent. Tu peux proposer une ambiance, une émotion ou une scène de la vie quotidienne.

Organiser les mouvements :
Choisissez des gestes accessibles à tout le monde, puis assemblez-les dans un ordre facile à mémoriser. Alternez des déplacements, des niveaux et des directions. En répétition, j'ai appris qu'une suite courte et maîtrisée fonctionne mieux qu'une chorégraphie trop compliquée.

Exemple de création :
À 4, vous créez une danse de 45 secondes sur le thème du travail en atelier. Vous choisissez 6 gestes inspirés de l'observation, du réglage et de l'assemblage, puis vous les répétez 3 fois. Livrable attendu : une chorégraphie écrite en 6 étapes, avec un début et une fin définis.

2. Répéter et se coordonner :

Se repérer dans la musique :
Écoute le rythme et repère les moments importants, comme le début, les changements ou la fin. Comptez à voix haute pendant les premières répétitions. Si vous dansez sans musique, convenez d'un signal clair pour démarrer et vous arrêter ensemble.

Répartir les rôles :
Décidez qui lance le départ, qui surveille le rythme et comment chacun se place. Changez les rôles si une personne prend toute la place. Une bonne coordination ne signifie pas que tout le monde fait exactement la même chose, mais que chacun contribue au projet.

Exemple de répétition :
Un groupe de 5 répète pendant 20 minutes. Il consacre 5 minutes au placement, 10 minutes aux passages complets et 5 minutes aux corrections. Après chaque passage, chacun donne un retour précis. Livrable attendu : une liste de 3 corrections choisies par le groupe.

Repères pratiques :

À vérifier	Action concrète
Espace	Dégage la zone et repère les limites.

Départ	Choisis un signal compris par tout le groupe.
Rythme	Répète les comptes à voix haute si besoin.
Sécurité	Garde une distance suffisante entre les danseurs.
Fin	Décide d'une position finale stable.

3. Présenter la danse au public :

Soigner la présentation :
Avant de commencer, vérifie que chacun connaît sa place et que l'espace est sécurisé. Pendant la prestation, reste attentif aux autres plutôt que de te concentrer uniquement sur tes propres gestes. Si tu te trompes, reprends le mouvement suivant sans t'arrêter.

Observer et progresser :
Après le passage, discutez de ce qui était clair et de ce qui peut être amélioré. Appuie-toi sur des faits, comme un départ décalé ou une formation difficile à voir, plutôt que sur des jugements personnels. Ces retours rendent la prochaine répétition plus efficace.

Exemple de présentation :
Vous présentez votre danse de 45 secondes devant la classe, à 4. Le groupe entre ensemble, réalise les 6 gestes prévus et termine dans une position fixe pendant 3 secondes. Livrable attendu : une prestation collective complète et un bref bilan avec 1 réussite et 1 amélioration à travailler.

Ce qu'il faut retenir

Pour créer une danse collective, définis une intention commune et compose une suite de gestes accessible, cohérente et facile à retenir.

- Repère le rythme, les moments clés et un **signal de départ** compris par tous.
- Répartis les rôles et coordonnez vos placements, en veillant à l'espace et à la sécurité.
- Présente la danse en restant attentif au groupe, puis recueille des retours **précis et constructifs**.

Une chorégraphie courte et bien répétée est plus efficace qu'une suite trop complexe. Après la présentation, identifie ensemble une réussite et un point à améliorer.

Langue vivante étrangère : Anglais

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, tu apprends à comprendre des messages et à communiquer dans des situations quotidiennes et professionnelles. Le **niveau attendu est A2**. Tu peux travailler sur l'accueil d'un client anglophone ou la lecture d'une notice.

Dès la première session en 2028, l'épreuve obligatoire, de **coefficient 1**, comprend un écrit d'une heure et un oral de 6 minutes. Elle se déroule en CCF pendant la dernière année ou en examen final, en fonction de ton statut.

Conseil :
Consacre **10 minutes par jour** à l'anglais. Prépare des fiches avec le vocabulaire du clavier, des cordes et des outils. Ajoute une phrase simple pour chaque terme, puis entraîne-toi à expliquer une intervention à voix haute.

Alterner écoute, lecture et écriture est une bonne façon de préparer les différentes activités. Enregistre une courte présentation de ton apprentissage et écoute-la pour repérer tes hésitations. Ne cherche pas la perfection, privilégie des **phrases courtes et claires**.

Table des matières

Chapitre 1 : Comprendre l'anglais du quotidien et du travail ..... Aller
1. Comprendre et utiliser l'anglais courant ..... Aller
2. Communiquer dans le travail ..... Aller
Chapitre 2 : Échanger à l'oral en anglais ..... Aller
1. Commencer et faire durer l'échange ..... Aller
2. Parler d'une intervention courante ..... Aller
Chapitre 3 : Lire et écrire en anglais, découvrir des cultures ..... Aller
1. Lire et comprendre un document ..... Aller
2. Écrire et échanger simplement ..... Aller

Chapitre 1 : Comprendre l'anglais du quotidien et du travail

1. Comprendre et utiliser l'anglais courant :

Les mots utiles au quotidien :
Au début, tu n'as pas besoin de connaître des centaines de mots. Apprends plutôt des expressions courtes pour saluer, te présenter, demander de répéter et comprendre une consigne. Les mêmes formules peuvent servir en cours, en stage ou lors d'un échange avec un client.

Anglais	Français
Hello, my name is Alex.	Bonjour, je m'appelle Alex.
I am an apprentice.	Je suis apprenti.
Could you repeat, please?	Pourriez-vous répéter, s'il vous plaît ?
I don't understand.	Je ne comprends pas.
Where is the workshop?	Où est l'atelier ?
Thank you for your help.	Merci pour votre aide.

Les bons réflexes pour comprendre :
Quand quelqu'un parle, repère d'abord les mots importants, comme un lieu, un outil ou une action. Tu peux demander de ralentir ou de répéter. En stage, mieux vaut vérifier une consigne que deviner et risquer d'abîmer une pièce.

- Listen carefully. (Écoute attentivement.)
- Speak slowly, please. (Parlez lentement, s'il vous plaît.)
- Can you show me? (Pouvez-vous me montrer ?)
- Is this correct? (Est-ce correct ?)

Exemple d'échange en atelier :
Apprenti : "Could you repeat the instruction, please?" (Pourriez-vous répéter la consigne, s'il vous plaît ?)Technicien : "Please check the piano keys." (Vérifie les touches du piano, s'il te plaît.)

Erreurs fréquentes :

- Évite "I am agree", qui reprend directement une tournure française. Dis plutôt "I agree." (Je suis d'accord.)
- Pour demander de répéter, préfère "Could you repeat, please?" (Pourriez-vous répéter, s'il vous plaît ?) à une phrase improvisée dont tu n'es pas sûr.

2. Communiquer dans le travail :

Les mots du métier :
Dans un atelier de facture de pianos, tu peux rencontrer des anglophones ou lire des informations en anglais sur une pièce. Commence par mémoriser les mots liés aux éléments courants. Un petit carnet de 5 mots nouveaux par semaine est plus facile à tenir qu'une longue liste.

Anglais	Français
Piano	Piano
Key	Touche
String	Corde
Hammer	Marteau
Tool	Outil
To repair	Réparer

Décrire une tâche simplement :
Pour parler de ton travail, utilise des phrases courtes avec un verbe clair. Tu peux dire ce que tu fais, demander un outil ou signaler un problème. Ces phrases t'aident à rester compréhensible, même si ton vocabulaire est encore limité.

- I am checking the keys. (Je vérifie les touches.)
- I need a small tool. (J'ai besoin d'un petit outil.)
- This string is damaged. (Cette corde est abîmée.)

Exemple de mini-cas en atelier :
Un client anglophone signale une touche qui fonctionne mal. Tu écoutes, tu demandes de répéter, puis tu vérifies la touche concernée. En 10 minutes, tu notes le problème et l'action à prévoir. Livrable attendu : une fiche d'intervention de 2 lignes avec la pièce concernée et le contrôle à effectuer.

Check-list avant de répondre :

- Écoute jusqu'au bout sans interrompre.
- Repère le nom de la pièce ou de l'outil.
- Demande de répéter si une consigne n'est pas claire.
- Reformule la tâche avec une phrase courte.
- Note les mots nouveaux dans ton carnet après l'échange.

Astuce de terrain :
Garde une petite fiche près de ton poste avec 10 mots de l'atelier et 3 phrases pour demander de l'aide. Relis-la 2 minutes avant une situation d'accueil. Cette préparation m'aurait évité plusieurs blancs gênants pendant mes premiers échanges.

Ce qu'il faut retenir

Pour communiquer en anglais au quotidien ou en atelier, mise sur des expressions courtes et un vocabulaire directement utile. Tu peux demander de répéter, de parler lentement ou de montrer une tâche.

- Apprends les **formules essentielles** pour te présenter et clarifier une consigne.
- Mémorise les **mots du métier**, comme « key », « string » et « tool », en ajoutant quelques mots chaque semaine.
- Décris ton travail avec des phrases simples et vérifie toute consigne incertaine.

Écoute attentivement, reformule ce que tu as compris et note les mots nouveaux. Une petite fiche de vocabulaire t'aidera à gagner en confiance dans tes échanges professionnels.

Chapitre 2 : Échanger à l'oral en anglais

1. Commencer et faire durer l'échange :

Saluer et se présenter :
En atelier ou en stage, tu peux accueillir un client, un fournisseur ou un collègue anglophone. Salue-le simplement, présente-toi et indique ton rôle. Parler lentement et articuler aide souvent plus que chercher des phrases compliquées.

Phrase en anglais	Traduction française
Good morning.	Bonjour.
My name is Alex.	Je m'appelle Alex.
I am a piano technician.	Je suis technicien en facture de pianos.
How can I help you?	Comment puis-je vous aider ?

Poser des questions et vérifier :
Pour comprendre une demande, pose une question courte à la fois. Si tu n'as pas bien entendu, demande à la personne de répéter ou de parler plus lentement. Reformuler son besoin permet d'éviter une erreur de réparation ou de rendez-vous.

Exemple de demande de précision :
Could you repeat that, please? (Pourriez-vous répéter, s'il vous plaît ?) Could you speak more slowly? (Pourriez-vous parler plus lentement ?) So, the piano needs tuning, is that right? (Donc, le piano doit être accordé, c'est bien ça ?)

Mini-dialogue à l'accueil :
Hello, I'm Alex. How can I help you? (Bonjour, je m'appelle Alex. Comment puis-je vous aider ?)

I'd like to book a piano tuning. (J'aimerais prendre rendez-vous pour faire accorder un piano.)

When would you like to come in? (Quand aimeriez-vous venir ?)

2. Parler d'une intervention courante :

Décrire un besoin simplement :
Pour parler d'un piano, nomme l'objet ou la pièce concernée, puis explique le problème avec des mots simples. Tu n'as pas besoin de maîtriser tout le vocabulaire technique. Une description claire aide ton interlocuteur à comprendre et à poser les bonnes questions.

Example: One key is sticking. (Exemple : une touche reste coincée.)

The piano needs tuning. (Le piano doit être accordé.)

There is a noise near the pedal. (Il y a un bruit près de la pédale.)

Donner une information pratique :
Dans un échange professionnel, tu peux préciser une date, une durée ou une étape. Avant de confirmer, répète les informations importantes. J'ai appris en stage qu'un rendez-vous mal compris peut faire perdre du temps à tout le monde.

Phrase en anglais	Traduction française
The repair takes about 2 hours.	La réparation prend environ 2 heures.
I can check it this afternoon.	Je peux le vérifier cet après-midi.
The appointment is at 3 p.m.	Le rendez-vous est à 15 heures.

Mini-cas de stage :
Un client anglophone signale une touche bloquée sur son piano. Tu poses 2 questions, reformules le problème, puis proposes un contrôle de 30 minutes. Livrable attendu : une fiche d'intervention avec le problème, le nom du client et l'heure du rendez-vous.

Erreurs fréquentes :

- Dis plutôt "I am a piano technician" (Je suis technicien en facture de pianos), et non "I have 16 years" pour donner ton âge. Pour l'âge, dis "I am 16 years old" (J'ai 16 ans).
- Dis "I'd like to book an appointment" (J'aimerais prendre rendez-vous), plutôt que de traduire mot à mot une expression française.
- Si tu ne comprends pas, ne fais pas semblant. Dis "Could you repeat that, please?" (Pourriez-vous répéter, s'il vous plaît ?).

Checklist avant de terminer l'échange :

- Ai-je salué et présenté mon rôle ?
- Ai-je compris le problème et la pièce concernée ?
- Ai-je reformulé la demande pour la vérifier ?
- Ai-je confirmé la date, l'heure ou la durée ?
- Ai-je noté les informations utiles sur la fiche d'intervention ?

Ce qu'il faut retenir

Pour échanger en anglais dans un contexte professionnel, reste simple, parle lentement et articule. Présente-toi, écoute la demande et vérifie que tu l'as bien comprise.

- Pose des **questions courtes** et demande de répéter si nécessaire.
- Décris clairement le problème et la pièce concernée, sans chercher un vocabulaire technique complexe.
- Reformule la demande, puis confirme la **date et l'heure** du rendez-vous ou la durée prévue.
- Note les informations importantes sur la fiche d'intervention.

Ne fais pas semblant de comprendre : une communication claire et une **demande vérifiée** évitent les erreurs et les pertes de temps.

Chapitre 3 : Lire et écrire en anglais, découvrir des cultures

1. Lire et comprendre un document :

Repérer les informations utiles :
Quand tu lis un court texte en anglais, commence par repérer son titre, son type et les mots que tu reconnais. Cherche ensuite les informations importantes, comme le nom d'une personne, une date, un prix ou une consigne.

Comprendre sans traduire chaque mot :
Tu n'as pas besoin de traduire tout le texte. Appuie-toi sur le contexte et les mots proches du français. Dans un document sur un piano, les mots "keyboard" (clavier) et "wood" (bois) donnent déjà des indices.

Exemple de lecture :
Dans la phrase "The piano was built in 1920" (Le piano a été fabriqué en 1920), tu peux repérer "piano" et "1920" pour comprendre qu'il s'agit d'un instrument ancien, même si tu ne connais pas "built".

Anglais	Français
Piano workshop	Atelier de facture de pianos
Keyboard	Clavier
Key	Touche
String	Corde
Wood	Bois
To repair	Réparer
To tune	Accorder
Customer	Client ou cliente

2. Écrire et échanger simplement :

Construire un message clair :
Pour écrire un message court, note d'abord son objectif, puis organise tes idées dans un ordre simple. Une formule de salutation, une phrase utile et une formule de fin suffisent souvent. Relis ensuite les mots importants et les verbes.

Présenter ton travail :

Au travail, tu peux avoir à décrire une pièce, expliquer une intervention ou répondre à une question. Une phrase courte et précise vaut mieux qu'une longue phrase difficile. Je conseille de préparer 3 ou 4 mots métier avant de parler.

Exemple de mini-dialogue à l'atelier :
"Hello, I'm a piano maker. I'm checking the keys." (Bonjour, je suis facteur de pianos. Je vérifie les touches.)

"Can you repair this key?" (Peux-tu réparer cette touche ?)

"Yes, I can repair it." (Oui, je peux la réparer.)

Erreurs fréquentes :

- Évite "I have 16 years" pour dire ton âge. Écris plutôt "I am 16 years old" (J'ai 16 ans).
- Évite "I am agree". Écris "I agree" (Je suis d'accord).
- Attention, "actually" signifie "en réalité", pas "actuellement". Pour dire "actuellement", utilise "currently".

Découvrir les habitudes culturelles :
Les formules de politesse et les habitudes varient selon les pays anglophones et les situations. Un échange professionnel commence souvent par une salutation. Reste curieux, écoute la personne et choisis une formule respectueuse plutôt que de supposer que tout le monde fait pareil.

Exemple de mini-cas concret :
Une cliente anglophone demande des nouvelles d'un piano confié à l'atelier. En 10 minutes, tu repères 3 informations dans son message, rédiges une réponse de 3 phrases et vérifies l'orthographe. Livrable attendu : un courriel bref indiquant l'intervention réalisée et la date de retrait.

Ta check-list avant d'envoyer un message :
Je la garde en tête, car une relecture rapide évite souvent les oublis qui compliquent un échange professionnel.

À vérifier	Ta question
Objectif	Est-ce que mon message est clair ?
Vocabulaire	Ai-je choisi les mots adaptés à l'atelier ?
Phrases	Ai-je écrit des phrases courtes ?
Relecture	Ai-je vérifié les verbes et l'orthographe ?
Politesse	Ai-je salué et terminé mon message correctement ?

Ce qu'il faut retenir

Pour lire et communiquer en anglais, concentre-toi sur l'essentiel et adapte ton message à la situation.

- Repère le titre, le type de document et les **informations utiles** sans traduire chaque mot.
- Écris des phrases courtes, avec un objectif clair et le **vocabulaire adapté** au contexte professionnel.
- Relis les verbes et l'orthographe, puis vérifie les formules de politesse et les **habitudes culturelles**.

En t'appuyant sur le contexte et en relisant ton message, tu peux échanger avec clarté et respect.

Prévention-santé-environnement

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, la PSE t'apprend à protéger ta santé, prévenir les risques et préserver l'environnement. Tu relies ces apprentissages aux situations d'atelier, comme les poussières de bois ou les postures contraignantes.

L'épreuve, de **coefficient 1**, se déroule en CCF pendant la formation, avec une évaluation pratique et orale puis écrite, ou en **examen final écrit** de 1 heure, suivant ton statut. La notation est sur 20.

Conseil :
Je te conseille de réviser **15 minutes régulièrement** plutôt que tout apprendre au dernier moment. Construis des fiches simples à partir de ton atelier. Pour chaque situation, repère le danger, les dommages possibles et une mesure de prévention adaptée.

Entraîne-toi aussi sur des sujets corrigés. Prends le temps de **justifier tes réponses** avec les documents fournis. Si tu hésites, reprends calmement la consigne et formule une réponse courte, mais précise.

Table des matières

Chapitre 1 : Système de santé, hygiène de vie et addictions ..... Aller
1. Comprendre le système de santé ..... Aller
2. Préserver ta santé et repérer les addictions ..... Aller
Chapitre 2 : Sexualité, contraception et prévention des IST ..... Aller
1. Vivre une sexualité respectueuse ..... Aller
2. Choisir une contraception adaptée ..... Aller
3. Prévenir les IST et réagir vite ..... Aller
Chapitre 3 : Environnement : ressources, bruit et risques majeurs ..... Aller
1. Économiser les ressources de l'atelier ..... Aller
2. Réduire le bruit et protéger ton audition ..... Aller
3. Réagir face aux risques majeurs ..... Aller
Chapitre 4 : Prévention au travail : droits, risques et secours ..... Aller
1. Connaître tes droits et tes obligations ..... Aller
2. Repérer les risques dans l'atelier ..... Aller
3. Alerter et agir en cas d'accident ..... Aller
Chapitre 5 : Gérer son budget, ses assurances et ses achats ..... Aller
1. Prévoir ton budget ..... Aller
2. Comprendre tes assurances ..... Aller

3. Préparer tes achats ..... Aller

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

1. Comprendre le système de santé :

Les acteurs et leur rôle :
Le système de santé regroupe les professionnels, les établissements et les organismes qui t'aident à protéger ou à retrouver ta santé. Le médecin traitant est souvent ton premier interlocuteur. Il suit ta situation et peut t'orienter vers un spécialiste.

Le parcours de soins :
Pour un problème de santé qui n'est pas urgent, tu peux d'abord contacter ton médecin traitant. Selon tes besoins, il te dirige vers un autre professionnel. En cas d'urgence grave, appelle le 15 ou le 112. Ne retarde pas l'appel si une personne est en danger.

Exemple de parcours de soins :
Après plusieurs jours de douleurs au poignet, tu prends rendez-vous avec ton médecin. Il évalue la situation et peut te proposer un traitement ou t'adresser à un spécialiste. Note la date, les symptômes et les gestes qui déclenchent la douleur pour mieux expliquer le problème.

Mini-cas en atelier :
Après 2 heures de réglage, un apprenti ressent une douleur persistante au poignet. Il arrête le geste, prévient son tuteur le jour même et décrit la tâche, la durée et la douleur. Le livrable attendu est une fiche de signalement datée, avec le poste concerné et la mesure proposée, par exemple une pause ou un outil mieux adapté.

2. Préserver ta santé et repérer les addictions :

Les habitudes qui protègent ta santé :
Un sommeil régulier, des repas variés, de l'eau et une activité physique adaptée soutiennent ton attention et ta récupération. En atelier, prends le temps d'ajuster ton siège et ton éclairage. Les postures tenues longtemps et le bruit peuvent fatiguer et gêner ton travail.

Les addictions et leurs signes :
Une addiction correspond à une perte de contrôle autour d'un produit ou d'un comportement, malgré ses conséquences. Tabac, alcool, cannabis et certains médicaments peuvent entraîner une dépendance. Si tu consommes, ne conduis pas et ne manipule pas d'outils dangereux sous l'effet d'un produit.

Demander de l'aide :
Parler à un médecin, un pharmacien, l'infirmier scolaire ou un adulte de confiance est un premier pas, pas une faute. Tu peux aussi contacter un service spécialisé en addictologie. Si tu accompagnes un camarade, écoute-le sans jugement et propose-lui de chercher de l'aide.

Repères pratiques :

Situation	Réflexe à adopter	Qui prévenir ou contacter
Douleur ou fatigue répétée	Arrêter le geste douloureux et noter quand le problème apparaît	Tuteur, puis professionnel de santé
Bruit gênant ou exposition prolongée	S'éloigner si possible et signaler la situation	Tuteur ou responsable de l'atelier
Difficulté à réduire une consommation	En parler sans attendre et demander un accompagnement	Médecin, pharmacien ou service spécialisé
Urgence grave	Appeler immédiatement le 15 ou le 112	Services d'urgence

Astuce de terrain :
Au début d'une tâche de réglage ou de manutention, vérifie ton espace, ta posture et les outils nécessaires. Si tu dois forcer ou travailler longtemps dans une position inconfortable, demande une adaptation avant que la gêne ne devienne une douleur durable.

Ce qu'il faut retenir

Le **médecin traitant** est ton premier interlocuteur pour un problème non urgent. Observe les signes, signale les difficultés et adopte des habitudes qui soutiennent ta santé.

- En cas de douleur répétée, arrête le geste, note les symptômes et préviens ton tuteur.
- Protège ta santé avec du sommeil, une alimentation variée, de l'eau et une posture adaptée.
- Une **perte de contrôle** liée à une consommation justifie de demander de l'aide à un professionnel.
- En urgence grave, appelle le **15 ou le 112**. Ne conduis pas et n'utilise pas d'outils dangereux sous l'effet d'un produit.

Signaler tôt une gêne ou parler d'une addiction permet de trouver un accompagnement et de prévenir les risques.

Chapitre 2 : Sexualité, contraception et prévention des IST

1. Vivre une sexualité respectueuse :

Le consentement et le respect :
Une relation sexuelle doit être librement choisie par chaque personne. Tu peux dire oui, non ou changer d'avis à tout moment. Le silence, la pression ou une relation passée ne valent pas consentement.

Parler avant d'agir :
Parler de ses limites, du préservatif et de la contraception aide chacun à se sentir en confiance. Si une personne semble hésiter ou ne peut pas répondre clairement, arrête-toi et demande-lui ce qu'elle souhaite.

Exemple de situation :
Ton ou ta partenaire dit oui, puis demande d'arrêter. Tu arrêtes immédiatement, sans insister ni culpabiliser. Ce réflexe protège le respect mutuel et rend la relation plus sûre.

2. Choisir une contraception adaptée :

Les méthodes à connaître :
La contraception sert à éviter une grossesse. Il existe notamment la pilule, l'implant, le dispositif intra-utérin et les préservatifs. Un médecin, une sage-femme ou un centre de santé sexuelle peut t'aider à choisir une méthode adaptée.

Prévenir aussi les IST :
La plupart des contraceptions ne protègent pas des infections sexuellement transmissibles. Le préservatif externe ou interne aide à prévenir les IST et les grossesses. Utilise-en un correctement, dès le début du rapport, et ne réutilise jamais le même.

Exemple après un incident :
Si un préservatif se déchire, demande rapidement conseil à un pharmacien ou à un professionnel de santé. Une contraception d'urgence peut être prise jusqu'à 5 jours après le rapport, selon la méthode. Plus tu agis tôt, mieux c'est.

3. Prévenir les IST et réagir vite :

Repérer les risques :
Une IST peut ne provoquer aucun signe visible. Des douleurs, des boutons, des écoulements ou des brûlures méritent un avis médical, mais l'absence de symptômes ne suffit pas à écarter une infection. Le dépistage est le moyen de vérifier.

Savoir où demander de l'aide :

Tu peux demander un dépistage à un professionnel de santé, dans un laboratoire ou dans un CeGIDD, où le dépistage peut être gratuit et anonyme. Pour le VIH, le délai dépend du test, une prise de sang est indiquée dès 6 semaines après la dernière exposition.

Repères pratiques :

Situation	Réflexe à adopter
Rapport sans préservatif ou préservatif déchiré	Demande rapidement conseil pour la contraception d'urgence et le dépistage.
Symptôme ou doute après un rapport	Contacte un professionnel de santé et évite les rapports non protégés en attendant son avis.
Nouveau partenaire	Parlez de protection et, si besoin, demandez conseil sur le dépistage.
Question sur la contraception	Prends rendez-vous avec un médecin, une sage-femme ou un centre de santé sexuelle.

Mini cas concret :
Après un rapport, Lina remarque que le préservatif s'est déchiré. Le jour même, elle demande conseil à une pharmacie, puis organise un dépistage selon les délais recommandés. Livrable attendu : une courte fiche indiquant la date du rapport, les démarches réalisées et le rendez-vous de suivi.

Astuce pour t'organiser :
Note les dates importantes dans un agenda privé, comme la prise d'un traitement ou un rendez-vous de dépistage. Garde les coordonnées d'un centre de santé sexuelle. Selon le ministère de la Santé, les moins de 26 ans peuvent demander sans ordonnance et gratuitement certains dépistages en laboratoire.

Ce qu'il faut retenir

Une sexualité respectueuse repose sur le **consentement libre** et le dialogue. Tu peux changer d'avis à tout moment.

- Choisis une contraception adaptée avec l'aide d'un professionnel de santé.
- Le préservatif réduit le risque de grossesse et d'IST, contrairement à la plupart des autres contraceptions.
- Après un incident, un symptôme ou un doute, demande rapidement conseil et fais-toi dépister.

Les IST peuvent être sans symptômes : le dépistage permet de vérifier. Note les dates et démarches utiles, et contacte un centre de santé sexuelle si tu as besoin d'aide.

Chapitre 3 : Environnement : ressources, bruit et risques majeurs

1. Économiser les ressources de l'atelier :

Pourquoi préserver les ressources ?
Dans un atelier de facture de pianos, tu utilises du bois, du métal, des colles, des vernis, de l'eau et de l'électricité. Mieux gérer ces ressources réduit les déchets et les dépenses, tout en limitant les effets de ton activité sur l'environnement.

Les gestes utiles au quotidien :

- Prépare tes découpes pour utiliser au mieux chaque planche.
- Trie les chutes réutilisables, les emballages et les déchets dangereux dans les contenants adaptés.
- Referme les pots de colle et de vernis après usage.
- Éteins les machines et l'éclairage quand tu ne les utilises pas.

Ne verse jamais un reste de produit chimique dans l'évier. Suis l'étiquette et les consignes de l'entreprise pour le stockage et l'élimination. Si tu ne sais pas où déposer un produit, arrête-toi et demande au responsable de l'atelier.

Exemple de réemploi des chutes :
Tu prépares 4 pièces en bois et il reste plusieurs chutes assez grandes pour de petits calages. Tu les ranges dans une caisse identifiée, puis tu notes leur quantité. Le livrable attendu est une caisse triée et étiquetée, prête à être réutilisée.

2. Réduire le bruit et protéger ton audition :

Repérer les sources de bruit :
Le bruit peut venir d'une ponceuse, d'un compresseur, d'un aspirateur d'atelier ou d'un marteau. Il peut fatiguer, gêner ta concentration et rendre plus difficile l'écoute d'un collègue. À force d'exposition, il peut aussi abîmer l'audition.

Selon l'INRS, l'audition est en danger à partir de 80 dB(A) pour une journée de travail de 8 heures. Tu n'as pas besoin d'estimer ce niveau à l'oreille. Si une machine te semble anormalement bruyante, éloigne-toi et préviens ton responsable, qui fera évaluer la situation.

Agir avant de mettre des protections :

- Vérifie que les machines sont entretenues et utilisées correctement.
- Éloigne-toi de la source sonore si tu n'as pas besoin d'être à côté.
- Ferme les portes des locaux bruyants quand c'est prévu.
- Porte les protections auditives fournies et demande conseil si elles sont inconfortables.

Une erreur fréquente consiste à retirer ses protections pour discuter près d'une machine en marche. Coupe la machine si c'est possible, ou déplace-toi dans une zone plus calme. Signale rapidement une douleur, des sifflements ou une baisse d'audition.

Exemple de repérage du bruit :
Pendant 20 minutes, tu remarques que la ponceuse gêne les échanges dans l'atelier. Tu notes l'heure, la machine et la zone concernée, puis tu préviens le responsable. Le livrable attendu est un signalement précis, sans tenter de réparer la machine toi-même.

3. Réagir face aux risques majeurs :

Reconnaître les risques autour de l'atelier :
Un risque majeur est un événement grave qui peut menacer des personnes et perturber fortement l'activité. Selon l'emplacement de l'entreprise, il peut s'agir d'une inondation, d'une tempête, d'un incendie important ou d'un accident industriel.

Avant de commencer, repère les sorties, le point de rassemblement, les alarmes et les consignes affichées. Le responsable de l'entreprise organise l'information et les exercices. Toi, tu dois connaître les consignes et signaler tout obstacle devant une sortie ou un extincteur.

Suivre les consignes sans improviser :

- À l'alerte, arrête ton travail si tu peux le faire sans danger.
- Écoute le responsable et les autorités, puis évacue ou mets-toi à l'abri selon les instructions.
- N'utilise pas un ascenseur pendant une évacuation.
- Rejoins le point de rassemblement et attends le comptage des personnes.
- Ne retourne pas chercher un outil ou un instrument.

En cas d'inondation, ne traverse pas une zone où l'eau recouvre la route ou le sol. En cas de consigne de confinement, rentre dans le bâtiment, ferme les ouvertures et suis les instructions officielles. Les consignes peuvent varier selon l'événement.

Vérification rapide avant le travail :

À vérifier	Ton action
Sorties	Vérifie qu'elles sont accessibles.
Consignes	Repère où elles sont affichées.
Point de rassemblement	Mémorise son emplacement.
Alerte	Sais à qui donner l'alerte.
Zone de travail	Signale les passages encombrés.

Ce qu'il faut retenir

Au quotidien, tu préserves l'environnement et ta sécurité en adoptant des gestes simples dans l'atelier.

- Optimise les matières, trie et réutilise les chutes, et élimine les produits dangereux selon les consignes.
- Réduis le bruit à la source, éloigne-toi des machines bruyantes et porte les protections auditives fournies.
- Repère les sorties, les alarmes et le point de rassemblement, puis suis les consignes sans improviser.

Signale toute anomalie ou tout danger au responsable. En cas d'alerte, protège-toi et attends les instructions officielles.

Chapitre 4 : Prévention au travail : droits, risques et secours

1. Connaître tes droits et tes obligations :

Ce que l'employeur doit faire :
Ton employeur doit protéger ta santé et ta sécurité. Il évalue les risques, les inscrit dans le document unique et met en place des mesures de prévention. Il doit aussi t'informer et te former avant de te confier une tâche dangereuse.

Ce que tu peux faire :
Tu as le droit de signaler une situation dangereuse. Si tu as un motif raisonnable de penser qu'un danger grave et imminent menace ta vie ou ta santé, tu peux alerter l'employeur et te retirer de cette situation. Préviens-le tout de suite et explique clairement le danger.

Ta part dans la prévention :
Tu dois suivre les consignes, utiliser correctement les protections fournies et signaler un outil abîmé ou une aspiration en panne. En stage, ne fais pas fonctionner une machine si tu n'as pas reçu les explications et l'autorisation nécessaires.

Exemple de droit d'alerte :
Tu remarques qu'un carter de protection manque sur une machine. Tu arrêtes de l'utiliser, tu empêches les autres de s'en approcher et tu préviens ton tuteur. Le travail reprend seulement après vérification et mise en sécurité.

2. Repérer les risques dans l'atelier :

Les dangers à connaître :
Dans un atelier de facture de pianos, tu peux te couper avec un outil, te coincer un doigt dans un mécanisme, respirer des poussières de bois ou être gêné par le bruit. Le transport d'une pièce lourde peut aussi provoquer une chute ou un mal de dos.

Situation	Risque	Réflexe de prévention
Ponçage d'une pièce en bois	Respirer des poussières	Utiliser l'aspiration prévue au poste
Réglage d'un mécanisme	Pincement ou coupure	Suivre la consigne et stabiliser la pièce
Déplacement d'une pièce lourde	Écrasement ou mal de dos	Demander de l'aide ou utiliser un chariot
Sol encombré ou câble au passage	Chute de plain-pied	Ranger et garder les passages libres

Des gestes simples qui comptent :
Avant de commencer, vérifie que la pièce est bien maintenue, que l'aspiration fonctionne et que le sol est dégagé. Pour déplacer une charge, évalue son poids et son encombrement. Un piano ou un élément volumineux ne se déplace pas seul. Les protections collectives, comme les carters et l'aspiration, passent avant les équipements individuels.

Exemple de mini cas en atelier :
Tu dois poncer 1 pièce de bois pendant 20 minutes. Tu contrôles l'aspiration, fixes la pièce et portes les protections prévues par l'atelier. Si l'aspiration ne démarre pas, tu arrêtes et avertis ton tuteur. Livrable attendu : une fiche de contrôle avec 3 vérifications cochées avant le ponçage.

3. Alerter et agir en cas d'accident :

Dans quel ordre agir :
En cas d'accident, garde ton calme. Protège la victime et les personnes présentes sans te mettre en danger, puis fais alerter les secours. Donne l'adresse exacte, décris ce qui s'est passé, indique le nombre de victimes et suis les consignes de l'opérateur.

Les premiers secours :
Si tu es formé aux premiers secours, applique les gestes appris. Sinon, ne déplace pas une victime sauf danger immédiat, ne lui donne ni à boire ni à manger et reste près d'elle jusqu'à l'arrivée des secours. En cas de doute, appelle le 112 ou le 15.

Ta check-list avant une tâche :

- Repère le danger et lis la consigne de travail.
- Vérifie l'état de l'outil, du câble et des protections.
- Contrôle que l'aspiration fonctionne pour le travail du bois.
- Dégage le sol et demande de l'aide pour une charge encombrante.
- Repère le moyen d'alerte et la personne à prévenir.

Astuce de stage :
Quand tu arrives sur un nouveau poste, demande où se trouvent la trousse de secours, le téléphone et les consignes d'urgence. J'ai trouvé cette habitude rassurante, et elle évite de perdre du temps si quelqu'un se blesse.

Ce qu'il faut retenir

Ton employeur doit évaluer les risques, te former et protéger ta santé. De ton côté, respecte les consignes et signale tout danger.

- En cas de danger grave et imminent, **alerte ton employeur** et retire-toi de la situation.

- Avant une tâche, vérifie les outils, les protections, l'aspiration et le rangement du poste.
- Pour une charge lourde ou encombrante, demande de l'aide ou utilise un chariot.
- En cas d'accident, protège sans te mettre en danger et appelle les secours, notamment le 112 ou le 15.

Ne travaille jamais sur une machine sans formation ni autorisation. Ta vigilance et les **gestes de prévention** contribuent à la sécurité de toute l'équipe.

Chapitre 5 : Gérer son budget, ses assurances et ses achats

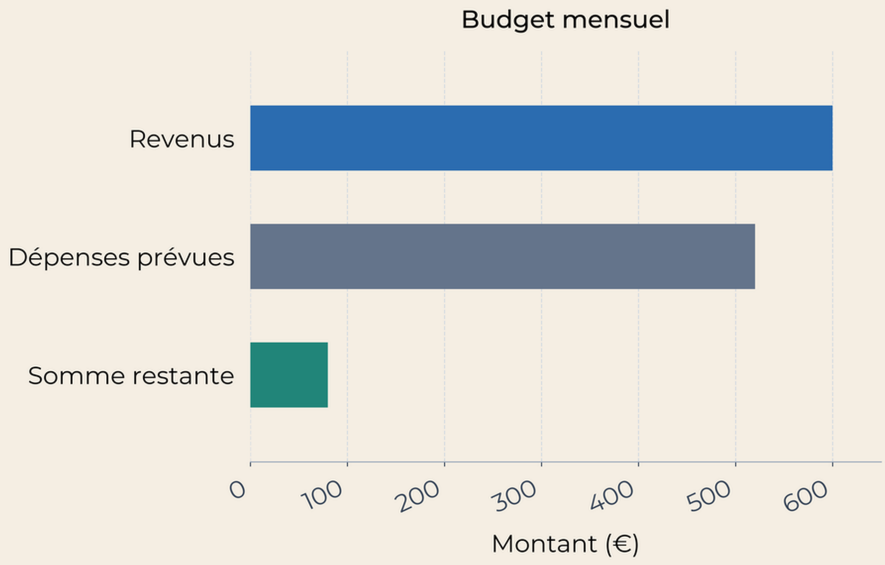
1. Prévoir ton budget :

Pourquoi faire un budget ?
Un budget te permet de comparer l'argent qui entre et celui qui sort. En atelier ou en stage, cette habitude t'aide aussi à comprendre le coût des matériaux, des outils et des déplacements, puis à éviter les dépenses imprévues.

Calculer ce qu'il te reste :
Note tes revenus et tes dépenses sur une feuille ou dans un tableau. Soustrais le total des dépenses du total des revenus. Si le résultat est négatif, tu dépenses plus que tu ne reçois et tu dois revoir certains achats.

Budget mensuel	Montant
Revenus	600 €
Dépenses prévues	520 €
Somme restante	80 €

Graphique chiffré



Cas concret et livrable :
Tu reçois 600 € par mois et prévois 520 € de dépenses. Il te reste 80 €. Mets de côté 30 € pour une dépense imprévue, puis vérifie ton budget chaque semaine. Le livrable attendu est un budget mensuel daté avec les sommes prévues et réelles.

Exemple de suivi :
Tu prévois 25 € pour le transport, mais tu dépenses 32 €. Note l'écart de 7 € et cherche une solution pour le mois suivant. J'ai appris en stage qu'une petite dépense oubliée peut vite déséquilibrer le budget.

2. Comprendre tes assurances :

À quoi sert une assurance :
Une assurance peut prendre en charge certains frais lorsqu'un accident ou un dommage survient, selon les garanties du contrat. Avant de signer, vérifie ce qui est couvert, les exclusions, le montant restant à ta charge et les démarches à suivre.

Les bons réflexes en atelier :
Au travail, suis les consignes de sécurité et signale rapidement tout accident ou dommage à ton responsable. En stage, demande qui contacter et où trouver la procédure. Ne reconnais pas une responsabilité et ne signe pas un document sans l'avoir compris.

- Vérifie les garanties et les exclusions du contrat.
- Garde les coordonnées de l'assureur et de ton responsable.
- Signale un incident dès que possible et note la date.
- Conserve les factures, les photos utiles et les échanges.

Exemple lié au métier :
En déplaçant un piano, tu remarques une rayure sur le meuble. Arrête la manipulation, préviens ton tuteur et note les faits sans rien masquer. Le livrable attendu est un signalement précis, avec la date, le lieu et les éléments utiles pour le suivi.

3. Préparer tes achats :

Comparer avant d'acheter :
Pour un outil ou une pièce, compare le prix, la qualité, la compatibilité et les conditions de retour. Un article moins cher n'est pas toujours une bonne affaire s'il est fragile ou inadapté. Demande conseil avant d'acheter un outil spécialisé.

Représentation visuelle



Analyse comparative des outils en fonction des tâches

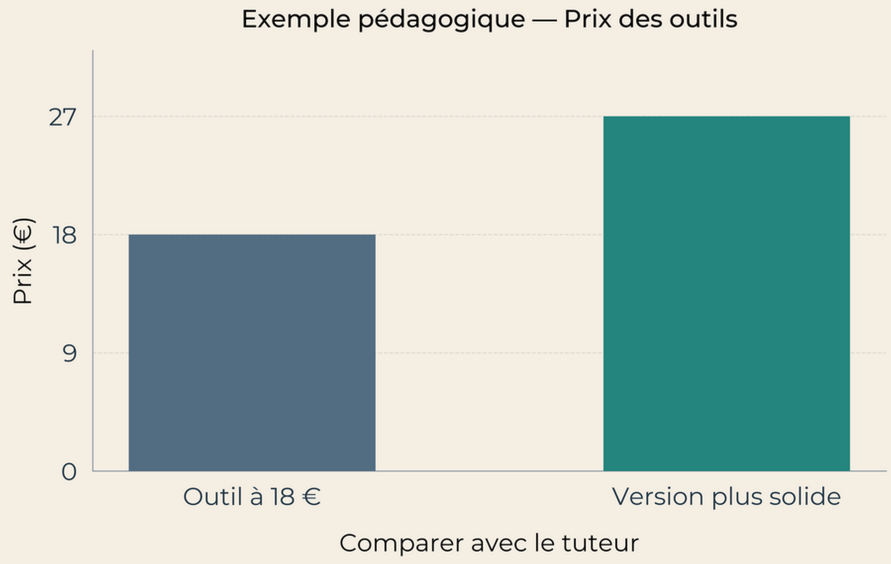
Garder une trace de tes achats :
Avant de payer, vérifie le prix total, les frais de livraison et la date de disponibilité. Après l'achat, garde le ticket ou la facture. Ces documents facilitent le suivi de tes dépenses et servent de preuve en cas de problème.

Checklist avant de payer :

- Définis l'usage de l'article et vérifie sa compatibilité.
- Compare au moins 2 offres si le temps le permet.
- Vérifie le prix total, les délais et les conditions de retour.
- Demande l'accord de ton responsable pour un achat professionnel.
- Range la facture et note la dépense dans ton budget.

Exemple de choix d'outil :
Tu as besoin d'un outil à 18 € pour un travail d'ajustage. Une autre version coûte 27 €, mais elle est plus solide et adaptée à un usage régulier. Compare les caractéristiques avec ton tuteur, puis garde la facture. Le livrable attendu est une comparaison courte avec le choix retenu et son prix.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

Une bonne gestion t'aide à maîtriser tes dépenses, à réagir aux imprévus et à faire des choix adaptés.

- Note tes revenus et dépenses pour suivre ton **budget mensuel**, repérer les écarts et prévoir une réserve.
- Avant de signer une assurance, vérifie les garanties, les exclusions et les frais restant à ta charge. Signale rapidement tout incident.
- Avant un achat, compare le prix, la qualité, la compatibilité et les conditions de retour. Garde la facture et demande l'accord de ton responsable pour un achat professionnel.

En conservant des traces précises et en vérifiant chaque décision, tu évites les mauvaises surprises et facilites le suivi de tes dépenses et incidents.

Arts appliqués et représentation technique

Présentation de la matière :
Dans le CAP Facture de pianos, tu apprends à lire des plans, réaliser des croquis et représenter les formes, les matières et les couleurs d'un instrument.

Cet enseignement n'a pas d'épreuve autonome sous cet intitulé, donc aucun **coefficient ni durée propres**. Il accompagne les apprentissages professionnels. La première session du diplôme est prévue en 2028.

L'épreuve facultative distincte « Arts appliqués et cultures artistiques » est un **écrit final de 1 h 30**, sans CCF. Son coefficient n'est pas renseigné dans le règlement.

Conseil :
Consacre 15 minutes, 3 fois par semaine, au dessin d'une pièce de piano. Commence par les proportions, puis ajoute les détails utiles. Je te conseille de privilégier la lisibilité plutôt que l'effet artistique.

Garde tes essais dans un carnet pour observer tes progrès. Vérifie les dimensions, les légendes et la cohérence des vues. Si tu bloques, reprends une forme simple et demande une correction précise à ton enseignant.

Table des matières

Chapitre 1 : Design et cultures artistiques au service du métier ..... Aller
1. Observer le design et les styles du piano ..... Aller
2. Créer une proposition adaptée au piano ..... Aller
Chapitre 2 : Exprimer les formes, les matières et les couleurs ..... Aller
1. Observer et décrire les formes ..... Aller
2. Exprimer les matières et les couleurs ..... Aller
Chapitre 3 : Concevoir et représenter une pièce sur plan en DAO ..... Aller
1. Préparer la conception de ta pièce ..... Aller
2. Construire le dessin en DAO ..... Aller
3. Coter et vérifier le plan ..... Aller

Chapitre 1 : Design et cultures artistiques au service du métier

1. Observer le design et les styles du piano :

Le design dans ton métier :
Le design, c'est la manière dont un objet est pensé et présenté. Pour un piano, il concerne sa forme, ses proportions, ses matières, ses couleurs et ses détails. Il doit aussi tenir compte de l'usage, du confort et des contraintes de fabrication ou de restauration.

Repérer les influences artistiques :
Observer des pianos de différentes époques t'aide à comprendre pourquoi leur apparence change. Les styles peuvent se reconnaître dans les lignes du meuble, les ornements, les pieds, les poignées ou les finitions. Ces repères nourrissent tes choix sans remplacer les exigences techniques du métier.

Exemple : Un piano ancien peut présenter un meuble richement sculpté et une finition brillante. Un modèle plus récent peut privilégier des lignes simples et des surfaces sobres. Dans les 2 cas, tu observes les formes avant de proposer une intervention.

Élément observé	Question à te poser	Utilité dans l'atelier
Forme du meuble	Les lignes sont-elles droites, courbes ou sculptées ?	Comprendre le style et respecter son caractère.
Matière et finition	Est-ce du bois apparent, plaqué, peint ou verni ?	Choisir une solution compatible avec l'existant.
Détails	Quels motifs, poignées ou ornements se répètent ?	Repérer les éléments à préserver ou à reproduire.

2. Créer une proposition adaptée au piano :

Une démarche créative en étapes :
Quand tu dois imaginer une intervention ou présenter une idée, avance dans l'ordre. D'abord, recherche des références et observe l'instrument. Ensuite, fais quelques croquis simples, puis compare les matières et les couleurs. Cette méthode évite de choisir une finition uniquement parce qu'elle te plaît.

- Note les contraintes : usage, état, style et demande du client.
- Réalise 2 ou 3 croquis rapides avec des vues utiles.
- Compare les matières, les teintes et les finitions.
- Présente ton choix avec une explication claire.

J'ai souvent vu des élèves commencer par dessiner les ornements. C'est tentant, mais commence plutôt par les proportions générales et les éléments à conserver. Ton croquis sera plus lisible et plus facile à discuter avec ton équipe.

Choisir et présenter une solution :
Ton idée doit respecter l'identité du piano et rester réalisable. Pense à l'accord entre la matière, la couleur, la lumière et l'usage quotidien. Une planche de présentation peut réunir un croquis annoté, des échantillons ou des références visuelles, avec une phrase qui justifie chaque choix.

Mini cas concret : proposer une finition pour un piano droit :
Contexte : un piano droit ancien présente une rayure sur un panneau en bois foncé. En 30 minutes, tu observes le veinage, prends 2 mesures, réalises 2 croquis et compares 3 échantillons de teinte. Résultat : tu proposes une retouche localisée qui respecte l'aspect du meuble. Livrable attendu : une fiche d'une page avec croquis annoté, dimensions, échantillon choisi et justification.

Ta check-list avant de présenter ton idée :

- Ai-je observé l'ensemble du piano et pas seulement le défaut ?
- Ai-je identifié les formes, les matières et la finition existantes ?
- Mon croquis montre-t-il clairement la zone concernée ?
- Ai-je comparé plusieurs options réalistes ?
- Mon livrable indique-t-il le choix et sa justification ?

Ce qu'il faut retenir

Pour intervenir sur un piano, observe son style, ses matériaux et ses contraintes afin de respecter son identité et son usage.

- Analyse les **formes et détails**, les matières et les finitions pour repérer les éléments à préserver.
- Tiens compte de l'état, de la demande du client et des contraintes techniques avant de concevoir une solution.
- Réalise quelques croquis, compare les options et prépare une **présentation claire** qui justifie tes choix.

Une proposition réussie allie créativité et faisabilité. Appuie-toi sur des observations précises pour choisir une finition adaptée au piano.

Chapitre 2 : Exprimer les formes, les matières et les couleurs

1. Observer et décrire les formes :

Les formes du piano :
Pour décrire un piano, commence par repérer ses grandes formes : le meuble, le clavier, les pieds et le couvercle. Observe les lignes droites, les courbes, les angles et les proportions. Ces mots t'aident à expliquer clairement ce que tu vois ou veux dessiner.

Le vocabulaire utile :
Tu peux comparer les formes à des figures simples. Le clavier est un long rectangle, les pieds peuvent être droits ou galbés, et le couvercle forme une grande surface inclinée lorsqu'il est ouvert. Pense aussi à préciser si un élément est fin, massif, arrondi ou anguleux.

Élément observé	Formes à décrire	Mots utiles
Pieds	Droites ou courbes	Fins, galbés, massifs
Couvercle	Surface plane, inclinée	Large, ouvert, fermé
Clavier	Rectangle allongé	Régulier, horizontal

Exemple d'observation :
Tu dessines un piano droit de 150 cm de haut. Note que sa façade est verticale et rectangulaire, que le clavier forme une ligne horizontale et que les pieds sont courts et droits. Cette description guidera ton croquis sans oublier les proportions.

2. Exprimer les matières et les couleurs :

Les matières et leurs effets :
La matière change l'apparence d'un élément. Le bois peut montrer un veinage, le métal refléter la lumière et le feutre paraître doux ou mat. Pour bien la décrire, indique ce que tu observes au toucher ou à la lumière, sans confondre matière et couleur.

Choisir et nommer les couleurs :
Précise la couleur principale, puis les nuances et les contrastes. Un meuble peut être noir brillant, brun satiné ou blanc mat. Sur un dessin, garde une palette simple de 3 ou 4 couleurs pour rendre ton intention facile à comprendre.

Exemple de description :
Pour un piano à queue, tu peux décrire un meuble en bois brun foncé, protégé par un vernis brillant, avec des pièces métalliques dorées. Les touches blanches et noires créent un contraste net avec le reste du piano.

Mini cas concret :

En atelier, on te demande de proposer l'apparence d'un piano droit pour une petite salle de musique. Tu observes un modèle, puis tu réalises un croquis coté de 150 cm de haut et 60 cm de profondeur, avec une palette de 3 couleurs.

Commence par rechercher 2 ou 3 références, puis dessine la forme générale et choisis les matières. Termine par des aplats de couleur et des annotations lisibles. Le livrable attendu est une planche de présentation avec 1 croquis, les dimensions et les choix de finition.

Checklist avant de rendre ton dessin :

À vérifier	Question à te poser
Formes	Ai-je montré les lignes droites et les courbes principales ?
Proportions	Les éléments semblent-ils à la bonne échelle ?
Matières	Ai-je distingué le bois, le métal et les autres matériaux ?
Couleurs	Ma palette reste-t-elle lisible et cohérente ?
Annotations	Mes choix sont-ils expliqués avec des mots précis ?

Ce qu'il faut retenir

Pour décrire ou dessiner un piano, observe ses formes, ses proportions, ses matières et ses couleurs.

- Repère les **lignes et proportions** du meuble, du clavier, des pieds et du couvercle.
- Décris les matériaux selon leur aspect : veinage du bois, éclat du métal ou fini mat.
- Choisis une **palette de couleurs** simple et cohérente, puis annote clairement tes choix.

Ton croquis doit présenter des dimensions justes et des finitions lisibles. Une observation précise t'aide à communiquer efficacement ton intention.

Chapitre 3 : Concevoir et représenter une pièce sur plan en DAO

1. Préparer la conception de ta pièce :

Relever les besoins :
Avant d'ouvrir ton logiciel de DAO, repère le rôle de la pièce et les contraintes à respecter. Sur un piano, une pièce doit souvent s'ajuster à d'autres éléments, résister aux efforts et rester accessible pour le montage ou l'entretien.

Mesurer et noter :
Observe la pièce existante ou le plan de référence. Mesure sa longueur, sa largeur, son épaisseur et les éléments utiles, comme les trous ou les angles. Note les mesures en millimètres et vérifie-les une seconde fois, car une petite erreur peut gêner l'assemblage.

Exemple de relevé :
Tu dois redessiner une petite équerre de fixation de 80 mm de long, 25 mm de large et 3 mm d'épaisseur. Tu relèves aussi 2 trous de 5 mm de diamètre, espacés de 50 mm de centre à centre.

2. Construire le dessin en DAO :

Choisir les vues et l'échelle :
Un plan doit montrer la pièce sans ambiguïté. La vue de face donne sa forme principale, la vue de dessus précise sa profondeur et une vue de côté indique son épaisseur. Choisis une échelle adaptée à la feuille et indique-la clairement.

Tracer avec méthode :
Dans le logiciel, commence par les formes principales, puis ajoute les détails comme les perçages, les arrondis et les chanfreins. Utilise des calques distincts pour organiser les contours, les axes et les cotations. En stage, j'ai vite compris qu'un dessin bien rangé se corrige beaucoup plus facilement.

Exemple de construction :
Pour l'équerre, trace un rectangle de 80 mm sur 25 mm, puis place les 2 perçages de diamètre 5 mm à 15 mm de chaque extrémité. Vérifie l'entraxe de 50 mm avant d'ajouter les lignes d'axe.

3. Coter et vérifier le plan :

Indiquer les dimensions utiles :
Les cotes doivent permettre de fabriquer la pièce sans devoir deviner ses dimensions. Indique les longueurs, les diamètres, les épaisseurs et les positions des perçages. Évite de répéter une même mesure, car des valeurs contradictoires peuvent entraîner une erreur de fabrication.

Contrôler avant de transmettre :
Relis ton plan en vérifiant les unités, l'échelle, les vues et la lisibilité des annotations. Contrôle aussi que les cotes correspondent au dessin. Le fichier DAO sert à modifier le plan, tandis qu'une version PDF est pratique pour l'imprimer ou la partager.

Contrôle	Question à te poser
Mesures	Les dimensions sont-elles en millimètres et vérifiées ?
Vues	La forme et l'épaisseur sont-elles compréhensibles ?
Cotation	Les trous et les dimensions principales sont-ils cotés ?
Fichiers	Le fichier DAO et le PDF portent-ils un nom clair ?

Mini cas concret :
En atelier, tu dois réaliser le plan d'une équerre de fixation pour un piano. En 30 minutes, tu relèves ses dimensions, dessines les 3 vues, places les cotes et vérifies les 2 perçages. Le livrable attendu est un fichier DAO modifiable et un plan PDF coté, imprimé à l'échelle 1:1.

Ce qu'il faut retenir

Avant de dessiner, définis le rôle de la pièce et relève ses dimensions avec précision.

- Mesure en millimètres et vérifie chaque valeur pour garantir un bon assemblage.
- Choisis des **vues adaptées** et organise le dessin avec des calques distincts.
- Indique les dimensions utiles, les perçages et leur position sans répéter les cotes.
- Contrôle la lisibilité, l'échelle et la cohérence du plan, puis fournis un fichier DAO et un PDF.

Un **plan coté et vérifié** permet de fabriquer la pièce sans ambiguïté et facilite sa transmission.

Technologie des matériaux et organisation de l'atelier

Présentation de la matière :
Au CAP Facture de pianos, tu étudies les bois, métaux, feutres et colles. Tu apprends à choisir les matériaux, comprendre leur sensibilité à l'humidité et organiser un **poste de travail sécurisé**. Cette matière n'a pas d'épreuve autonome avec un coefficient propre.

Dès la première session, en 2028, ces apprentissages contribuent notamment à l'épreuve « Réparation du meuble et de la structure d'un piano droit ou à queue », de **coefficient 4**. L'évaluation se déroule en CCF pendant la formation ou à l'examen final, sous forme pratique durant 3 heures.

Conseil :
Consacre **15 minutes de révision**, 3 fois par semaine, aux matériaux. Pour chacun, prépare une fiche avec ses propriétés, son utilisation et les précautions nécessaires. Relie chaque notion à une pièce observée en atelier.

Avant une intervention, prépare tes outils et classe les pièces démontées dans des contenants étiquetés. Entraîne-toi à expliquer tes choix de matériaux.

Si tu hésites, demande une démonstration. Je te conseille de privilégier la précision plutôt que la vitesse.

Table des matières

Chapitre 1 : Choisir les matériaux selon leurs propriétés ..... Aller
1. Relier chaque matériau à son usage ..... Aller
2. Vérifier le matériau avant de travailler ..... Aller
Chapitre 2 : Comprendre les assemblages et conserver le piano ..... Aller
1. Repérer les assemblages du piano ..... Aller
2. Contrôler et entretenir les assemblages ..... Aller
3. Préserver le piano au quotidien ..... Aller
Chapitre 3 : Organiser l'atelier et déplacer le piano en sécurité ..... Aller
1. Organiser l'atelier ..... Aller
2. Déplacer le piano en sécurité ..... Aller

Chapitre 1 : Choisir les matériaux selon leurs propriétés

1. Relier chaque matériau à son usage :

Les propriétés à observer :
Avant de choisir une pièce, demande-toi ce qu'elle doit faire. Doit-elle résister à une forte tension, transmettre une vibration, bouger sans frotter ou protéger une surface ? Le matériau doit répondre à cette fonction, pas seulement être joli ou facile à travailler.

Le bois dans le piano :
Le bois varie selon l'essence, le sens du fil, l'humidité et la qualité du séchage. Un bois léger et rigide peut convenir à une table d'harmonie, tandis qu'une pièce fortement sollicitée demande une bonne résistance. L'épicéa est notamment employé pour les tables d'harmonie.

Élément du piano	Propriété recherchée	Exemple de matériau
Table d'harmonie	Légèreté et transmission des vibrations	Épicéa soigneusement sélectionné
Touche	Stabilité et déplacement régulier	Bois stable, avec garniture adaptée
Marteau	Contact adapté avec la corde	Feutre de marteau
Cadre	Résistance à la tension des cordes	Fonte, selon la conception

Exemple de choix pour une touche :
Tu dois remplacer une touche qui accroche. Tu vérifies d'abord ses dimensions, son état et le jeu autour de son axe. Un matériau trop sensible à l'humidité peut gonfler et gêner le mouvement. Le bois des touches et les garnitures doivent permettre un déplacement régulier.

2. Vérifier le matériau avant de travailler :

Les contrôles utiles à l'atelier :
Observe la pièce sous une bonne lumière. Repère les fissures, les nœuds gênants, les déformations et les traces d'humidité. Pour le bois, regarde aussi le fil : une pièce mal orientée peut se fendre ou se déformer plus facilement pendant l'usinage.

L'humidité et la stabilité :
Le bois échange de l'humidité avec l'air et peut changer de dimensions. C'est une cause fréquente de touches qui frottent ou de pièces qui se déforment. Laisse le matériau s'acclimater dans l'atelier et évite de le poser contre un radiateur.

Mini-cas et livrable attendu :
En stage, tu dois préparer 12 touches de remplacement. Tu compares les pièces au modèle, mesures leur longueur et leur largeur, puis écartes celles qui sont fendues ou voilées. Tu notes tes choix avant la découpe pour éviter de gaspiller du bois.

Résultat attendu : 12 touches repérées, conformes aux dimensions relevées et prêtes pour l'ajustage. Ton livrable est une fiche de contrôle indiquant, pour chaque touche, ses mesures, son état et la décision prise.

Check-list avant de couper ou d'ajuster :

- Identifie la fonction de la pièce et les contraintes qu'elle subit.
- Vérifie l'essence ou le type de matériau indiqué dans la consigne.
- Inspecte les fissures, les déformations et l'état de surface.
- Mesure la pièce et compare-la au modèle, sans oublier le sens du fil.
- Note les défauts et fais valider ton choix avant une coupe difficile à rattraper.

Astuce d'atelier :
Quand tu hésites entre 2 pièces, ne choisis pas uniquement celle qui paraît la plus belle. Compare aussi sa stabilité et son état. J'ai appris qu'un défaut repéré avant la coupe évite souvent de perdre du temps et une pièce entière.

Ce qu'il faut retenir

Choisis un matériau selon la fonction de la pièce et les contraintes qu'elle subit, pas seulement selon son apparence. Vérifie sa stabilité, son état et ses dimensions avant de travailler.

- Associe les **propriétés du matériau** à l'usage : l'épicéa transmet les vibrations de la table d'harmonie, tandis que le cadre résiste à la tension des cordes.
- Inspecte fissures, déformations, humidité et sens du fil du bois.
- Laisse le bois **s'acclimater à l'atelier** et compare chaque pièce au modèle avant la découpe.
- Consigne tes mesures et défauts pour valider ton choix et éviter le gaspillage.

Un contrôle attentif avant l'ajustage préserve le matériau et facilite l'obtention d'une pièce adaptée.

Chapitre 2 : Comprendre les assemblages et conserver le piano

1. Repérer les assemblages du piano :

Le rôle des assemblages :
Un piano est construit à partir de nombreuses pièces assemblées. Ces liaisons doivent tenir les éléments en place et transmettre les vibrations sans gêner le son. En atelier, tu apprendras à observer avant de démonter, pour comprendre comment chaque pièce est fixée.

Les assemblages à connaître :
Le bois est souvent assemblé par collage, vissage ou emboîtement. La table d'harmonie, le chevalet, le cadre et la caisse ont chacun une fonction précise. Les assemblages varient selon le modèle, l'époque et les réparations déjà effectuées.

- Le collage solidarise des pièces de bois.
- Les vis fixent certains éléments et permettent parfois leur démontage.
- Les assemblages mécaniques maintiennent les pièces tout en laissant fonctionner le mécanisme.

Exemple d'observation :
Sur un piano droit, tu repères une vis qui maintient une pièce du mécanisme. Avant de la retirer, tu notes sa position et tu vérifies ce qu'elle fixe. Cette habitude évite de confondre les vis au remontage.

2. Contrôler et entretenir les assemblages :

Les signes à surveiller :
Un assemblage peut se desserrer, se fendre ou se décoller avec le temps. Cherche les jeux anormaux, les traces de colle, les fissures et les bruits inhabituels. Ne force pas une pièce qui résiste, car tu pourrais aggraver le dommage.

Une méthode de contrôle :
Commence par examiner le piano sans intervenir, puis note chaque anomalie. Vérifie la stabilité des pièces accessibles et compare leur position avec celle des éléments voisins. Pour une réparation structurelle ou délicate, demande l'avis de ton responsable avant d'agir.

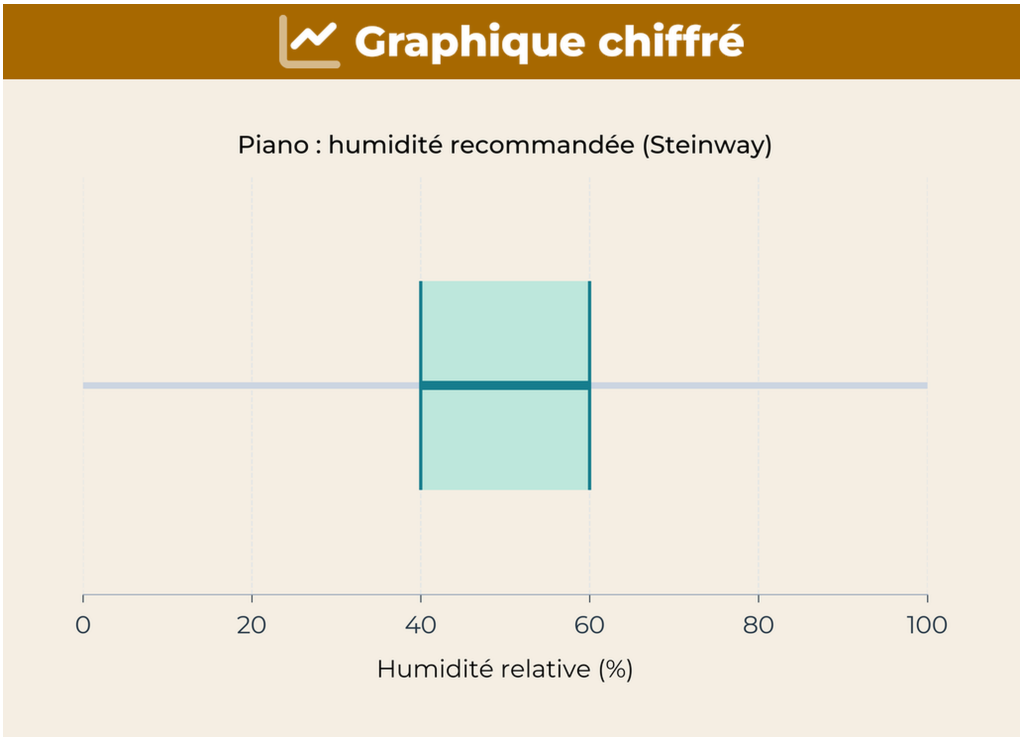
Exemple de mini-cas en atelier :
Un piano droit présente un bruit quand tu joues 3 notes du médium. En 20 minutes, tu localises le bruit, repères une fixation desserrée, puis la signales sans démonter seul. Livrable attendu : une fiche de contrôle indiquant les 3 notes testées, la zone concernée et l'anomalie observée.

Contrôle	Ce que tu fais	Ce que tu notes

Observation	Tu repères fissures et traces de colle.	Emplacement et aspect.
Mobilité	Tu vérifies doucement les jeux accessibles.	Pièce stable ou mobile.
Écoute	Tu joues quelques notes à intensité modérée.	Note et bruit constaté.
Transmission	Tu informes la personne responsable.	Action à prévoir.

3. Préserver le piano au quotidien :

L'environnement de l'instrument :
Le bois réagit aux variations d'humidité et de température. Place le piano loin d'un radiateur, d'une fenêtre en plein soleil et d'un courant d'air. Une ambiance assez stable aide à limiter les déformations et les variations d'accord. Steinway recommande notamment une humidité relative comprise entre 40 % et 60 %.



Les gestes de conservation :
Garde les mains propres avant de toucher le clavier et enlève la poussière avec un chiffon doux. Ne pulvérise jamais de produit directement sur le piano. Pour les produits d'entretien ou les interventions internes, suis les consignes du fabricant et de ton responsable.

Ta check-list sur le terrain :

- Vérifie que le piano est éloigné d'une source de chaleur directe.
- Observe la caisse, les fixations visibles et les zones accessibles.
- Note tout bruit ou mouvement inhabituel, avec la zone concernée.
- Utilise un chiffon doux et évite les produits appliqués directement.

- Signale les dommages avant toute réparation ou tout démontage.

Ce qu'il faut retenir

Observe les assemblages avant toute intervention : ils assurent la stabilité du piano et transmettent les vibrations. Un contrôle méthodique aide à repérer les anomalies sans risquer d'aggraver les dommages.

- Repère les **types d'assemblages** et note leur position avant démontage.
- Surveille fissures, décollements, jeux inhabituels et bruits, puis consigne tes observations.
- Préserve le piano des variations de température et d'humidité, et nettoie-le avec un chiffon doux.
- Ne force pas une pièce et signale les réparations délicates à la personne responsable.

En cas de doute, documente l'anomalie et demande conseil avant d'agir. Un environnement stable et des gestes prudents contribuent à la **conservation du piano**.

Chapitre 3 : Organiser l'atelier et déplacer le piano en sécurité

1. Organiser l'atelier :

Préparer ton espace :
Un atelier bien rangé te fait gagner du temps et évite les accidents. Dégage les passages, garde les outils à leur place et éloigne les liquides des pièces du piano. Avant de commencer, vérifie aussi que le sol est propre, sec et stable.

Ranger pour travailler sans risque :
Place les outils fréquemment utilisés à portée de main, sans les poser sur le piano. Range les petites pièces dans des boîtes étiquetées pour éviter les pertes. Si tu utilises un produit d'entretien, lis son étiquette et referme le contenant après usage.

- Garde les allées libres et suffisamment larges pour le passage du piano et de son matériel.
- Évite les câbles qui traversent les zones de circulation.
- Pose les pièces démontées sur une surface protégée et identifiée.

J'ai souvent vu des élèves perdre une vis ou accrocher un outil en passant trop vite. Une boîte compartimentée et un établi dégagé semblent simples, mais ils évitent bien des recherches et des rayures.

Exemple d'organisation de l'établi :
Pour une intervention de 2 heures sur un clavier, tu prépares 3 zones : les outils propres, les pièces démontées et les éléments à contrôler. Tu notes les petites pièces dans une boîte étiquetée. Le livrable attendu est un établi dégagé et un inventaire des pièces.

2. Déplacer le piano en sécurité :

Évaluer le trajet :
Avant de bouger un piano, examine le trajet du début à la fin. Mesure les portes et les passages étroits, repère les marches, les rampes et les sols irréguliers. Vérifie aussi que la destination est prête et que personne ne gênera la manœuvre.

Représentation visuelle



Préparation méthodique des zones de travail en atelier

Préparer l'équipe et le matériel :
Choisis des personnes en nombre adapté au piano, au trajet et au matériel disponible. Répartis les rôles avant de commencer, puis convenez d'un mot simple pour arrêter la manœuvre. Utilise des équipements adaptés, comme un chariot prévu pour le piano et des protections.

Ne tente pas de porter ou de basculer seul un piano. Si le passage est trop étroit, si le sol est instable ou si le matériel manque, arrête-toi et demande de l'aide. L'INRS recommande d'évaluer la situation et de privilégier les aides adaptées pour limiter les manutentions manuelles.

Checklist avant le déplacement :

Point à vérifier	Action
Trajet	Dégage les obstacles et vérifie les passages.
Sol	Vérifie qu'il est sec, stable et sans câble.
Équipe	Attribue les rôles et fixe un signal d'arrêt.
Matériel	Prépare un chariot et des protections adaptés.
Destination	Libère la place où le piano sera posé.

Exemple de déplacement dans l'atelier :

Un piano droit doit parcourir 8 mètres jusqu'à une zone de contrôle. Tu mesures la porte, dégages le trajet, prépares le chariot et répartis les rôles dans l'équipe. Vous avancez lentement et vous arrêtez si le piano devient instable. Le livrable attendu est une fiche de déplacement renseignée avec le trajet, les contrôles et les rôles.

Ce qu'il faut retenir

Un atelier rangé protège le piano et facilite ton travail. Avant un déplacement, prépare le trajet, l'équipe et le matériel.

- Garde les passages libres, le sol propre et sec, et range les petites pièces dans des boîtes étiquetées.
- Vérifie les portes, les obstacles et la destination avant de bouger le piano.
- Répartis les rôles, définis un signal d'arrêt et utilise un **chariot adapté** avec des protections.
- Ne déplace jamais le piano seul. Arrête-toi si le passage ou le matériel présente un risque.

Une **préparation rigoureuse** limite les accidents et les dommages. Si la manœuvre est incertaine, demande de l'aide.

Accueil, conseil et gestion des interventions

Présentation de la matière :
Dans le CAP Facture de pianos, tu apprends à **écouter le client**, identifier ses besoins, établir un premier diagnostic et préparer un devis. Tu participes aussi à l'organisation des interventions et tu expliques les conseils d'entretien.

Cette matière prépare l'épreuve « Accueil, conseil et communication », de **coefficient 4**. L'évaluation se déroule en CCF pendant la formation ou à l'examen final, avec pratique, écrit et oral pendant **3 h 10** en ponctuel. Première session du diplôme en 2028.

Conseil :
Entraîne-toi 15 minutes, 2 fois par semaine, avec un camarade jouant le client. Pose des questions simples, reformule sa demande et explique une intervention sans jargon. Je te conseille de privilégier **une explication claire** plutôt qu'un discours compliqué.

Prépare une fiche avec les besoins, les observations, les travaux et les délais. Vérifie chaque calcul du devis. Si tu hésites sur un diagnostic, demande confirmation plutôt que de promettre une réparation inadaptée.

Table des matières

Chapitre 1 : Accueillir, conseiller et suivre le client ..... Aller
1. Accueillir et comprendre la demande ..... Aller
2. Conseiller et assurer le suivi ..... Aller
Chapitre 2 : Diagnostiquer le piano et établir un devis ..... Aller
1. Observer et écouter le piano ..... Aller
2. Établir un diagnostic clair ..... Aller
3. Présenter un devis compréhensible ..... Aller
Chapitre 3 : Gérer les stocks et planifier les interventions ..... Aller
1. Suivre les pièces et les fournitures ..... Aller
2. Préparer les interventions ..... Aller
3. Organiser le planning et le suivi ..... Aller
Chapitre 4 : Communiquer et promouvoir l'activité ..... Aller
1. Présenter l'entreprise et son savoir-faire ..... Aller
2. Communiquer avec les clients ..... Aller
3. Promouvoir l'activité et vérifier son travail ..... Aller

Chapitre 1 : Accueillir, conseiller et suivre le client

1. Accueillir et comprendre la demande :

La première impression :
Quand un client entre dans l'atelier ou appelle, accueille-le calmement et avec le sourire. Présente-toi, écoute sans l'interrompre et propose ton aide. Un client qui se sent écouté explique plus facilement son besoin et fait davantage confiance à l'équipe.

Les bonnes questions :
Avant de parler d'une réparation, cherche à comprendre la situation. Demande quel est le piano, depuis quand le problème existe et ce que le client a déjà remarqué. Note les réponses avec précision, sans poser de diagnostic définitif avant l'examen de l'instrument.

- Quel est le modèle ou le type de piano ?
- Depuis quand le problème est-il apparu ?
- Le défaut concerne-t-il une touche, un son ou le mécanisme ?
- Le piano a-t-il été déplacé récemment ?

Les informations à noter :
Inscris le nom et les coordonnées du client, l'adresse du piano si une visite est prévue, ainsi que sa demande exacte. Note aussi la date de l'échange et les disponibilités annoncées. J'ai appris en stage qu'une note précise évite bien des oublis.

Exemple d'accueil :
Une cliente appelle pour une touche qui reste enfoncée sur son piano droit. Tu notes le modèle, l'adresse, le symptôme et le moment où il apparaît. Tu reformules sa demande, puis tu lui expliques qu'un examen sera nécessaire avant de confirmer la cause.

2. Conseiller et assurer le suivi :

Un conseil adapté :
Explique les solutions avec des mots simples et distingue ce que tu sais de ce qui doit être vérifié. Pour un réglage ou une réparation, présente les étapes prévues, le délai estimé et les éléments qui peuvent faire varier le coût. Ne promets jamais un résultat avant l'examen.

Un suivi clair :
Après l'échange, confirme les informations utiles par écrit, par exemple dans une fiche d'intervention ou un message. Indique la date prévue, le motif de la visite et les suites à donner. Si un délai change, préviens le client rapidement et propose une nouvelle échéance.

Repères à vérifier sur le terrain :

Étape	Vérification
Accueil	Tu te présentes et écoutes la demande.
Questions	Tu précises le piano et le problème observé.
Conseil	Tu expliques les étapes sans promettre trop vite.
Trace écrite	Tu notes les coordonnées et le motif de l'intervention.
Suivi	Tu confirmes la date et préviens en cas de changement.

Mini cas concret :
Un client signale 2 touches bloquées sur son piano droit et souhaite une visite sous 7 jours. Tu notes ses coordonnées, le symptôme et ses disponibilités, puis tu proposes un créneau à confirmer après vérification de l'agenda.

Livrable attendu :
Tu prépares une fiche de suivi comprenant les coordonnées, le modèle de piano, le problème décrit, la date de demande et le rendez-vous proposé. Le client reçoit une confirmation écrite indiquant la date prévue et la prochaine étape.

Ce qu'il faut retenir

Pour bien accompagner un client, tu l'accueilles avec attention et clarifies son besoin avant tout diagnostic.

- Pose des **questions précises** sur le piano, le problème et son apparition.
- Note les coordonnées, le symptôme, les disponibilités et la demande exacte.
- Présente les solutions, délais et coûts possibles sans promettre de résultat avant examen.
- Confirme le rendez-vous par écrit et informe rapidement le client de tout changement.

Une **fiche de suivi complète** facilite l'intervention et renforce la confiance du client.

Chapitre 2 : Diagnostiquer le piano et établir un devis

1. Observer et écouter le piano :

Préparer l'examen :
Avant de toucher au piano, demande au client ce qu'il a remarqué et depuis quand. Note l'usage de l'instrument, son emplacement et la date du dernier accord. Ces informations orientent tes vérifications et t'évitent de tirer des conclusions trop vite.

Contrôler les éléments essentiels :
Observe l'état extérieur, puis examine le clavier, la mécanique, les cordes et les pédales. Joue chaque touche à faible intensité, puis écoute les différences de son. Repère les touches bloquées, les bruits anormaux et les notes qui ne répondent pas.

- Vérifie que les touches remontent correctement.
- Écoute si certaines notes sont fausses ou étouffées.
- Observe les dégâts visibles, sans démonter une pièce sans autorisation.
- Note les conditions de la pièce, notamment l'humidité et la proximité d'un radiateur.

Exemple de contrôle :
Une note reste enfoncée après le jeu. Tu vérifies si la touche frotte contre une touche voisine et si la mécanique revient librement. Tu notes le symptôme, mais tu ne promets pas une réparation avant d'avoir identifié sa cause.

2. Établir un diagnostic clair :

Noter les faits :
Dans ta fiche d'intervention, sépare ce que tu constates de ce que tu supposes. Écris des observations précises, comme « 3 notes graves ne répondent pas », plutôt que « le piano fonctionne mal ». C'est plus utile pour préparer le travail et expliquer la situation au client.

Classer les interventions :
Trie les travaux selon leur priorité. Une pièce cassée ou une touche bloquée peut empêcher l'usage de l'instrument. Un réglage général ou un accord peut être proposé ensuite, selon l'état du piano et le besoin exprimé.

Point contrôlé	Ce que tu notes	Pourquoi c'est utile
Clavier	Touches bloquées ou lentes	Repérer un problème de mouvement
Mécanique	Marteaux ou pièces qui répondent mal	Évaluer le réglage ou la réparation

Son	Notes fausses, étouffées ou bruyantes	Déterminer les contrôles nécessaires
Extérieur	Chocs, usure ou traces d'humidité	Signaler les risques et limites

Mini cas de diagnostic :
Lors d'une visite, tu constates 3 touches lentes et plusieurs notes désaccordées. Tu testes le clavier, localises les touches concernées et vérifies le retour des marteaux. Tu inscris les constats et les contrôles à prévoir dans la fiche d'intervention.

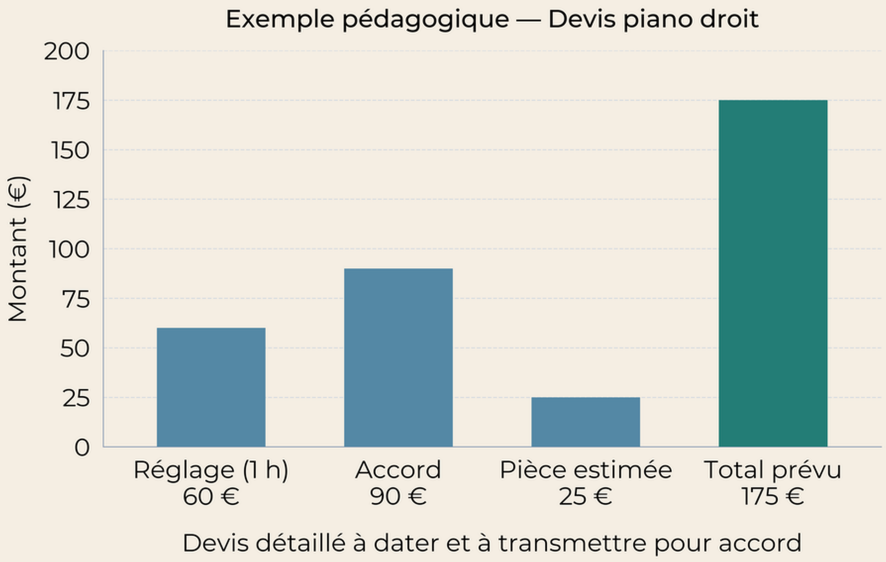
3. Présenter un devis compréhensible :

Décrire les travaux :
Un devis doit permettre au client de comprendre ce qui sera fait et ce que cela coûtera. Détaille les opérations, le temps estimé, les pièces éventuelles et le montant total. Indique aussi les limites du diagnostic si certaines pièces restent difficiles à contrôler.

Chiffrer et faire valider :
Présente les postes séparément et vérifie tes calculs avant de transmettre le devis. Si une pièce ou une panne peut modifier le prix, précise que tu demanderas l'accord du client avant tout travail supplémentaire. Ne commence pas une intervention payante sans validation.

Exemple de devis :
Pour un piano droit, tu proposes 1 heure de réglage à 60 €, un accord à 90 € et une pièce estimée à 25 €. Le total prévisionnel est de 175 €. Le livrable attendu est un devis détaillé, daté et transmis au client pour accord.

Graphique chiffré



Check-list avant transmission :

- Décris les symptômes observés avec des mots précis.
- Vérifie que les opérations proposées répondent au problème.
- Contrôle les quantités, les durées estimées et les montants.
- Indique les réserves et les travaux soumis à un accord complémentaire.
- Transmets le devis et conserve une trace de l'accord du client.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute intervention, recueille les informations du client, puis observe et écoute l'instrument pour repérer les symptômes sans démonter de pièce sans autorisation.

- Consigne des **faits précis** dans ta fiche et distingue-les de tes hypothèses.
- Classe les réparations par priorité selon l'état du piano et les besoins du client.
- Prépare un **devis détaillé** avec opérations, durées, pièces, prix et limites éventuelles.
- Demande l'accord du client avant tout travail payant ou supplémentaire.

Un diagnostic clair et un devis transparent permettent au client de comprendre les travaux proposés et de les valider en connaissance de cause.

Chapitre 3 : Gérer les stocks et planifier les interventions

1. Suivre les pièces et les fournitures :

Repérer ce que tu as :
Un stock bien tenu te permet de retrouver rapidement les pièces nécessaires et d'éviter les commandes en urgence. En atelier de facture de pianos, tu peux suivre les cordes, les feutres, les ressorts, les vis et les produits d'entretien.

Noter les mouvements :
À chaque entrée ou sortie, indique la date, la référence, la quantité et le motif. Inscris aussi l'emplacement de rangement. Une fiche papier ou un tableur suffit si tu le mets à jour tout de suite.

Exemple de suivi des cordes :
Tu reçois 20 cordes de remplacement et en utilises 3 pour une réparation. Tu notes l'entrée de 20, puis la sortie de 3. Ton stock théorique est alors de 17 cordes, à vérifier lors du prochain comptage.

Contrôler les quantités :
Choisis un seuil minimum pour les pièces souvent utilisées. Quand le stock atteint ce seuil, prépare une commande. Pense aussi à vérifier l'état des fournitures, car une pièce abîmée ou mal rangée peut être inutilisable le jour du dépannage.

Élément à vérifier	Action utile
Quantité	Comparer le stock réel au stock noté.
État	Écarter les pièces endommagées.
Emplacement	Ranger chaque référence au même endroit.
Seuil minimum	Préparer une commande avant la rupture.

2. Préparer les interventions :

Recueillir les bonnes informations :
Avant de fixer une intervention, demande quel est le problème, où se trouve le piano et depuis quand il est apparu. Note le modèle si le client le connaît, ainsi que ses disponibilités. Ces détails t'aident à prévoir le matériel et le temps nécessaires.

Prévoir la durée et le matériel :
Prépare une estimation réaliste, en tenant compte du trajet, du travail sur place et des imprévus possibles. Pour une réparation, vérifie les pièces disponibles avant de confirmer le rendez-vous. Garde aussi une marge de temps pour installer et ranger ton matériel.

Exemple de préparation d'une intervention :
Un client signale une corde cassée sur un piano droit. Tu prévois 30 minutes de trajet, 1 heure sur place et 15 minutes de marge. Avant de confirmer, tu vérifies la référence de la corde et son stock. Le livrable attendu est une fiche d'intervention avec le problème, le créneau, la durée prévue et les pièces à emporter.

Confirmer le rendez-vous :
Récapitule avec le client la date, l'heure, l'adresse et la nature du travail prévu. Si la réparation dépend d'une pièce à commander, explique-le clairement et propose un nouveau créneau après sa réception. Une confirmation écrite évite les oublis.

3. Organiser le planning et le suivi :

Classer les priorités :
Organise les interventions selon leur urgence, leur durée, leur localisation et la disponibilité des pièces. Regrouper les rendez-vous dans un même secteur peut limiter les trajets. Note les changements dès qu'ils sont connus pour éviter les doublons.

Représentation visuelle



Planification efficace des interventions selon priorités

Garder une trace après le travail :
Après chaque intervention, note ce qui a été réalisé, les pièces utilisées, le temps passé et les suites à prévoir. Cette trace facilite la facturation, le prochain rendez-vous et la mise à jour du stock. C'est une habitude simple qui m'a souvent évité de chercher des informations de mémoire.

Checklist avant de partir :

- Confirme l'adresse et le créneau avec le client.
- Relis le problème signalé et les notes prises.
- Vérifie les pièces et les outils nécessaires.
- Prévois le temps de trajet et une petite marge.
- Emporte la fiche pour noter le travail réalisé.

Mini-cas de planification :
Tu as 2 interventions le même jour. Le premier rendez-vous concerne un réglage estimé à 1 heure, à 20 minutes de l'atelier. Le second concerne une réparation estimée à 1 heure 30, à 15 minutes du premier client. Tu vérifies les pièces la veille, prévois 30 minutes entre les rendez-vous et confirmes les horaires. Résultat : chaque client reçoit un créneau réaliste. Le livrable attendu est un planning daté avec les adresses, les durées prévues, les pièces à emporter et les tâches à noter après chaque visite.

Ce qu'il faut retenir

Une bonne organisation du stock et des interventions t'évite les urgences, les oublis et les déplacements inutiles.

- Note chaque mouvement de stock, son emplacement et l'état des pièces. Fixe des **seuils de réapprovisionnement**.
- Avant le rendez-vous, recueille les informations utiles, vérifie les pièces et estime la durée avec une marge.
- Organise le planning selon les urgences, les trajets et la disponibilité du matériel.
- Après chaque visite, consigne le travail réalisé, les pièces utilisées et les suites à prévoir.

Confirme les détails avec le client et garde une trace écrite de chaque étape pour faciliter le suivi et la facturation.

Chapitre 4 : Communiquer et promouvoir l'activité

1. Présenter l'entreprise et son savoir-faire :

Une présentation claire :
Quand tu échanges avec un client, présente simplement l'activité de l'entreprise, les services proposés et les personnes qui peuvent l'aider. En facture de pianos, tu peux parler de fabrication, de restauration, d'accord et d'entretien.

Des informations utiles :
Adapte ton discours à la demande. Un propriétaire qui cherche à faire accorder son piano n'a pas besoin du même conseil qu'un conservatoire qui souhaite restaurer un instrument ancien. Écoute d'abord, puis explique les solutions possibles.

Exemple de présentation :
Un client appelle pour un piano désaccordé. Tu présentes le service d'accord, tu demandes le modèle et l'adresse, puis tu annonces qu'un technicien le rappellera sous 24 heures pour proposer un créneau.

2. Communiquer avec les clients :

Choisir le bon canal :
Tu peux répondre par téléphone, par courriel ou en face à face. Quel que soit le canal, reste poli, précis et attentif. Note les coordonnées du client, sa demande, le modèle du piano et le délai souhaité pour éviter les oublis.

Suivre la demande :
Une communication professionnelle ne s'arrête pas au premier échange. Confirme le rendez-vous, préviens en cas de retard et indique clairement la prochaine étape. D'expérience, un client préfère recevoir un message honnête plutôt que d'attendre sans nouvelles.

Exemple de suivi d'une intervention :
Une cliente confie son piano pour un diagnostic. Tu lui confirmes la réception le jour même, puis tu la rappelles sous 3 jours avec le résultat et un devis avant de commencer les réparations.

3. Promouvoir l'activité et vérifier son travail :

Des moyens adaptés :
Une entreprise peut faire connaître son travail grâce à une vitrine, une brochure, un site internet ou des publications sur les réseaux sociaux. Montre des réalisations réelles et explique les services avec des mots simples. Demande toujours l'accord du client avant de publier une photo de son instrument.

Une présence professionnelle :
Vérifie les coordonnées, les horaires et les tarifs annoncés. Une information fausse peut faire perdre du temps au client et nuire à la confiance. Sur le terrain, une fiche de suivi bien remplie aide aussi l'équipe à répondre de façon cohérente.

À vérifier	Action à faire
Demande	Reformuler le besoin du client
Coordonnées	Vérifier le nom et le numéro de téléphone
Intervention	Noter le piano, l'adresse et le délai souhaité
Information donnée	Confirmer le tarif ou le délai annoncé
Suivi	Indiquer qui rappelle le client et quand

Exemple de mini cas concret :
Un atelier veut faire connaître son service d'accord avant la rentrée musicale. Tu prépares une fiche présentant le service, le délai de réservation de 2 semaines et le numéro de contact. Le responsable la distribue à 30 clients. Le livrable attendu est une fiche relue et prête à imprimer.

Ce qu'il faut retenir

Pour inspirer confiance, présente les services de l'entreprise clairement et adapte tes conseils au besoin du client.

- Choisis un canal adapté, écoute la demande et note les informations utiles.
- Assure un **suivi professionnel** : confirme les rendez-vous et informe le client des étapes ou retards.
- Fais connaître l'activité avec des supports adaptés, des réalisations réelles et l'accord du client pour toute photo.
- Vérifie les coordonnées, tarifs, délais et notes de suivi avant de communiquer.

Une communication **claire et adaptée**, soutenue par des informations exactes, renforce la confiance et aide l'équipe à offrir un service cohérent.

Accord et réglages

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, tu apprends à préparer l'instrument, ajuster sa hauteur sonore, l'accorder et régler sa mécanique et son clavier. Tu travailles aussi les **retouches d'harmonisation** pour équilibrer la sonorité.

Cette matière conduit à l'épreuve pratique « Accords et réglages », dès 2028. Elle est évaluée en CCF ou à l'examen final de **6 heures**, suivant ton statut. Le coefficient est de 7, dont un point réservé au chef-d'œuvre pour les scolaires et apprentis.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **20 minutes d'entraînement** régulier à l'écoute, puis de reprendre un geste précis avec ton formateur. Note les difficultés rencontrées dans un carnet et demande une démonstration quand un réglage te résiste.

En atelier, prépare tes outils et suis une **méthode de contrôle** constante. Évite de modifier plusieurs réglages simultanément. Prends le temps d'essayer le piano après chaque intervention. Ne recherche pas immédiatement la vitesse, privilégie d'abord la précision.

Table des matières

Chapitre 1 : Préparer le piano et écouter sa réponse ..... Aller
1. Préparer le piano ..... Aller
2. Analyser la réponse acoustique ..... Aller
Chapitre 2 : Mettre au ton et construire une partition tempérée ..... Aller
1. Comprendre le tempérament ..... Aller
2. Mettre au ton et établir la partition ..... Aller
3. Contrôler le résultat au piano ..... Aller
Chapitre 3 : Accorder les octaves, les unissons et les extrêmes ..... Aller
1. Accorder les octaves ..... Aller
2. Régler les unissons ..... Aller
3. Accorder les extrêmes du clavier ..... Aller
Chapitre 4 : Régler la mécanique, le clavier et les pédales ..... Aller
1. Régler la mécanique ..... Aller
2. Régler le clavier ..... Aller
3. Régler les pédales et contrôler l'ensemble ..... Aller
Chapitre 5 : Retoucher l'harmonisation et essayer l'instrument ..... Aller
1. Écouter et repérer les défauts ..... Aller
2. Retoucher le feutre des marteaux ..... Aller

3. Essayer l’instrument et vérifier le résultat ..... Aller

Chapitre 1 : Préparer le piano et écouter sa réponse

1. Préparer le piano :

Installer ton poste de travail :
Avant de toucher au piano, vérifie qu'il est stable et que tu peux travailler sans gêner les personnes autour. Prépare tes outils, un éclairage suffisant et un carnet. Pour une première observation, compte environ 10 minutes, sans commencer de réglage.

Faire un contrôle visuel :
Repère le type de piano, son état général et les éventuels signes anormaux. Observe les touches, les pédales, les marteaux et les cordes visibles. Ne force aucune pièce. Si tu remarques une corde cassée ou un élément desserré, note-le avant de poursuivre.

Écouter avant d'intervenir :
Joue quelques notes doucement, puis plus franchement, dans les graves, le médium et les aigus. Écoute si le son démarre facilement, s'il reste stable et s'il s'éteint normalement. Cette première écoute te donne un point de comparaison utile.

À vérifier	Ce que tu notes
État extérieur	Chocs, poussière, stabilité
Clavier et pédales	Touches bloquées, jeu ou bruit
Cordes et marteaux	Cordes cassées, usure visible
Première écoute	Notes faibles, sourdes ou bruyantes

2. Analyser la réponse acoustique :

Observer l'attaque et la durée :
La réponse acoustique, c'est la manière dont le piano produit et prolonge le son quand tu joues. Observe l'attaque, le volume, la couleur sonore et la durée de la note. Compare les notes voisines, car une différence isolée est souvent plus facile à repérer ainsi.

Repérer les anomalies :
Une note peut sonner moins fort, grésiller, vibrer de façon étrange ou continuer à résonner après le relâchement de la touche. Vérifie si le phénomène revient plusieurs fois. Une anomalie répétée mérite d'être notée, mais ne permet pas toujours d'en déterminer seule la cause.

Noter tes observations :
Pour garder une trace claire, indique la zone du clavier, la note concernée et ce que tu entends ou ressens. Évite les descriptions vagues comme « le piano sonne mal ». Cette méthode aide à expliquer ton diagnostic au professeur ou au technicien.

- Vérifie que le piano est stable et que ton espace de travail est dégagé.
- Observe le clavier, les pédales et les éléments accessibles.
- Joue des notes dans les graves, le médium et les aigus.
- Répète chaque note suspecte à faible puis à moyenne intensité.
- Note les anomalies avant toute intervention.

Exemple de contrôle acoustique :
En atelier, tu testes 3 notes voisines dans le médium. La note centrale paraît plus faible et produit un léger grésillement à chaque essai. Tu inscris sa position, le symptôme et le nombre de répétitions, puis tu signales l'observation avant de toucher au réglage.

Livrable attendu :
Tu remets une fiche de contrôle d'une page, datée, avec le type de piano, 3 zones écoutées et les anomalies repérées. Dans cet exemple, la fiche précise qu'une note médiane présente un son faible et un grésillement lors de 3 essais.

Ce qu'il faut retenir

Avant tout réglage, prépare ton espace et établis un **état des lieux** visuel et sonore du piano.

- Vérifie la stabilité, le clavier, les pédales, les cordes et les marteaux, sans forcer les pièces.
- Écoute des notes dans les graves, le médium et les aigus, puis compare les notes voisines.
- Répète les sons suspects et note précisément leur emplacement, leur intensité et leur anomalie.

Une **fiche de contrôle datée** permet de transmettre des observations claires au professeur ou au technicien, sans confondre constat et diagnostic.

Chapitre 2 : Mettre au ton et construire une partition tempérée

1. Comprendre le tempérament :

Le ton et le tempérament :
Mettre un piano au ton, c'est régler la hauteur générale de ses notes, par exemple autour du la à 440 Hz. Construire une partition tempérée, c'est répartir les hauteurs des 12 notes pour que tu puisses jouer dans toutes les tonalités.

Pourquoi tempérer les intervalles ?
Dans un tempérament égal, l'octave est divisée en 12 demi-tons de même taille. Les quintes sont légèrement resserrées et les tierces légèrement élargies par rapport aux intervalles purs. Ce compromis permet de passer d'une tonalité à l'autre sans changer l'accordage.

Notion	À retenir
Tempérament égal	12 demi-tons égaux dans l'octave
Quinte tempérée	Un peu plus étroite qu'une quinte pure
Accord d'un piano	Prend en compte le comportement réel des cordes

Exemple de tempérament :
Sur un piano tempéré, tu peux jouer une gamme de do majeur ou de fa dièse majeur sans réaccorder les touches. Les intervalles n'ont pas tous la pureté idéale, mais l'équilibre reste utilisable dans toutes les tonalités.

2. Mettre au ton et établir la partition :

Partir d'une référence :
Avant de régler les notes, vérifie l'état de l'instrument et estime son écart de hauteur. Choisis une référence adaptée au travail demandé, souvent le la 4 à 440 Hz. Si le piano est très bas, une remontée importante peut demander plusieurs passages pour stabiliser les cordes.

Construire l'octave de référence :
La partition, aussi appelée tempérament, se règle généralement dans le médium. Tu accordes les notes de cette zone en contrôlant les battements des intervalles, puis tu vérifies les octaves et les autres intervalles. Les fréquences théoriques servent de repères, mais les cordes réelles peuvent nécessiter un étirement des octaves.

Astuce de terrain :
Quand tu compares 2 notes, écoute la vitesse des battements plutôt que de chercher un son parfaitement immobile pour chaque intervalle. Note tes contrôles et reprends les notes voisines si une correction déplace l'équilibre de la partition.

3. Contrôler le résultat au piano :

Écouter les unissons et les octaves :
Sur une note à plusieurs cordes, règle d'abord une corde, puis rapproche les autres jusqu'à obtenir un unisson stable. Contrôle ensuite les octaves dans plusieurs zones du clavier. Sur un piano, elles peuvent être légèrement étirées pour tenir compte de la raideur des cordes et de leurs harmoniques.

Mini-cas et livrable attendu :
En atelier, tu constates que le médium d'un piano d'exercice est environ 20 cents trop bas. Après accord avec ton responsable, tu remontes le ton par étapes, établis la partition dans le médium, puis contrôles les unissons et les octaves.

Le livrable attendu est une fiche de contrôle indiquant la référence choisie, l'écart de départ et les vérifications réalisées. Tu y notes, par exemple, 3 contrôles d'octaves dans le médium et 2 contrôles dans les extrêmes, avec les anomalies restantes à signaler.

Check-list avant de terminer :

- Vérifie la référence de hauteur demandée et l'écart initial.
- Contrôle que la partition du médium est cohérente.
- Écoute les unissons des notes à plusieurs cordes.
- Teste des octaves dans le grave, le médium et l'aigu.
- Inscris les contrôles et les anomalies sur ta fiche.

Ce qu'il faut retenir

Mettre un piano au ton consiste à régler sa hauteur générale, puis à construire une partition qui permet de jouer dans toutes les tonalités.

- Le **tempérament égal** divise l'octave en 12 demi-tons égaux, au prix de quintes resserrées et de tierces élargies.
- Pars d'une référence adaptée, souvent le la à 440 Hz, et remonte progressivement un piano très bas.
- Établis la partition dans le médium en écoutant les battements, puis vérifie les **unissons et octaves** sur tout le clavier.
- Note la référence, l'écart initial, les contrôles et les anomalies sur une fiche.

Les fréquences théoriques guident ton travail, mais le comportement réel des cordes peut nécessiter des ajustements, notamment l'étirement des octaves.

Chapitre 3 : Accorder les octaves, les unissons et les extrêmes

1. Accorder les octaves :

Repérer les battements :
Une octave relie 2 notes portant le même nom, séparées par 12 touches. Pour la contrôler, écoute les battements produits par leurs partiels. Plus ces battements sont réguliers et rapides, plus l'écart entre les sons correspondants est important.

Adapter l'octave au piano :
Ne cherche pas toujours une octave parfaitement pure. Les cordes réelles ne vibrent pas exactement comme des cordes idéales, et leur inharmonicité varie selon le piano et le registre. On élargit donc souvent légèrement les octaves, en ajustant à l'oreille et selon l'instrument.

Exemple de contrôle d'octave :
Tu compares un do médium avec le do situé 12 touches plus haut. Joue les 2 notes ensemble, écoute la stabilité des partiels, puis vérifie l'octave avec une autre note voisine. Si le résultat paraît trop serré ou trop large, corrige progressivement.

Mini cas concret :
En atelier, tu contrôles 5 octaves sur un piano d'étude. Tu compares chaque paire, notes les octaves qui battent trop vite et reprends-les une à une. Résultat attendu : un registre équilibré, sans rupture sonore. Livrable : une fiche de contrôle avec 5 paires vérifiées.

2. Régler les unissons :

Comprendre l'unisson :
Dans le médium et l'aigu, une note possède souvent 2 ou 3 cordes. Elles doivent sonner ensemble sans battement gênant. Pour accorder l'unisson, isole les cordes avec des étouffoirs, puis règle les cordes restantes par rapport à une corde de référence.

Travailler avec précision :
Frappe la touche doucement et écoute sans regarder l'accordeur. Tourne la clé par petits mouvements, puis stabilise la cheville avec un geste maîtrisé. Une correction trop brusque peut déplacer la hauteur après le coup de marteau. C'est une erreur fréquente quand on veut aller trop vite.

Exemple de réglage d'unisson :
Sur une note à 3 cordes, tu en étouffes 2 et accordes la première. Tu enlèves ensuite un étouffoir, règles la deuxième sur la première, puis répètes avec la troisième. Tu rejoues plusieurs fois la note pour vérifier que l'unisson reste stable.

Astuce de terrain :

Si tu entends encore une oscillation, ne tourne pas la clé au hasard. Réisole les cordes et repère laquelle est trop haute ou trop basse. J'ai souvent vu des élèves corriger la mauvaise corde, puis devoir reprendre tout l'unisson.

3. Accorder les extrêmes du clavier :

Travailler dans le grave :
Dans le grave, le son est moins net et ses partiels peuvent être difficiles à entendre. Selon la construction de l'instrument, les notes ont une ou plusieurs cordes. Compare les octaves, et, quand c'est utile, des intervalles plus larges comme les doubles octaves.

Travailler dans l'aigu :
Dans l'aigu, le son décroît rapidement et les battements peuvent sembler très serrés. Frappe avec régularité, écoute dès l'attaque, puis contrôle les notes voisines. Une note extrême ne se règle pas isolément, elle doit s'intégrer à la progression du registre.

Repères avant de quitter l'établi :

- Vérifie que les outils sont adaptés et que les cordes sont accessibles.
- Compare chaque octave avec une note de référence proche.
- Écoute les unissons séparément, puis avec toutes les cordes réunies.
- Contrôle le grave et l'aigu avec des notes voisines.
- Note les corrections à reprendre au second passage.

Exemple de mini cas concret :
Tu vérifies les 4 notes les plus graves et les 4 plus aiguës d'un piano. Tu compares leurs octaves avec les notes voisines, reprends les écarts audibles, puis rejoues les 8 notes. Résultat : les extrêmes s'intègrent mieux au clavier. Livrable : une fiche indiquant les 8 notes contrôlées et les corrections effectuées.

Zone à contrôler	Écoute et vérification
Grave	Compare les octaves et les doubles octaves.
Médium	Contrôle les unissons et les octaves de référence.
Aigu	Écoute les battements dès l'attaque de la note.
Clavier entier	Rejoue les notes corrigées et vérifie leur équilibre.

Ce qu'il faut retenir

Pour accorder le clavier, écoute les battements et adapte tes réglages aux particularités de l'instrument, plutôt que de viser une octave parfaitement pure.

- Compare les **octaves de référence** et corrige progressivement les écarts.
- Règle chaque corde d'un unisson séparément, avec de petits mouvements de clé.
- Contrôle le grave, le médium et l'aigu avec des notes voisines et rejoue les corrections.

Une écoute méthodique et des vérifications répétées assurent un registre équilibré et des unissons stables.

Chapitre 4 : Régler la mécanique, le clavier et les pédales

1. Régler la mécanique :

Repérer les réglages :
La mécanique transmet le mouvement de la touche au marteau. Tu vérifies notamment l'alignement des pièces, la course du marteau, l'échappement et la répétition. Ces réglages doivent donner une réponse régulière, sans jeu excessif ni blocage.

Procéder avec méthode :
Commence par observer et tester plusieurs touches, dans les graves, le médium et les aigus. Repère les différences avant de toucher aux réglages. Suis ensuite l'ordre indiqué pour le piano concerné, car une correction peut modifier le comportement d'une autre pièce.

Travaille par petites corrections, puis rejoue chaque note pour vérifier le résultat. Évite de tourner plusieurs vis à la fois : sinon, tu ne sauras plus quelle action a amélioré ou dégradé le fonctionnement.

2. Régler le clavier :

Contrôler les touches :
Vérifie que les touches sont à hauteur régulière, qu'elles bougent librement et qu'elles reviennent sans frotter. Observe aussi leur enfoncement, appelé la course de touche. Une course homogène aide le pianiste à contrôler son jeu.

Si une touche accroche, cherche d'abord la cause : poussière, frottement, touche déformée ou problème d'équilibre. Ne compense pas un défaut mécanique en modifiant au hasard la hauteur des touches voisines.

Comparer et corriger :
Utilise les outils adaptés, comme une règle de nivellement ou une cale de mesure, selon les consignes de l'atelier. La valeur de course n'est pas universelle. Consulte les indications du fabricant ou du responsable avant de choisir une cote.

Exemple de contrôle du clavier :
Sur un piano d'atelier, tu compares 5 touches voisines et tu notes qu'une touche revient moins librement. Tu repères le frottement, effectues la correction autorisée, puis retestes les 5 touches. Livrable attendu : une fiche de contrôle avec le défaut, l'intervention et le résultat.

3. Régler les pédales et contrôler l'ensemble :

Vérifier le fonctionnement :

Teste chaque pédale sur toute sa course. La pédale forte doit soulever les étouffoirs de façon cohérente, tandis que les autres commandes doivent produire l'effet prévu par le modèle. Vérifie aussi les bruits, le jeu et le retour après relâchement.

Sur un piano droit et un piano à queue, les systèmes ne sont pas identiques. Identifie le type d'instrument avant d'intervenir, puis règle les tringles ou les pièces de commande selon la procédure prévue.

Contrôle opérationnel :
Avant de rendre l'instrument, suis cette courte liste. Elle évite d'oublier un point après une intervention et te permet de transmettre un résultat clair à ton responsable ou à ton client.

Représentation visuelle



Contrôle des mécanismes de pédale pour un fonctionnement optimal

Point à vérifier	Résultat attendu
Mécanique	Réponse régulière, sans blocage
Clavier	Touches alignées et libres
Pédales	Course, effet et retour vérifiés
Essai final	Notes et pédales testées après réglage
Compte rendu	Défauts et corrections consignés

Mini-cas d'atelier :

Une touche accroche et la pédale forte répond avec retard. En 20 minutes, tu testes les touches voisines, localises le frottement, contrôles la commande de pédale, puis vérifies à nouveau l'ensemble. Livrable attendu : une fiche indiquant les 2 défauts, les corrections réalisées et le résultat du test final.

Ce qu'il faut retenir

Pour régler un piano, observe d'abord son fonctionnement et procède avec méthode, en vérifiant chaque correction avant de poursuivre.

- La **mécanique régulière** doit répondre sans jeu excessif ni blocage.
- Le clavier doit présenter des touches alignées, libres et de course homogène. Recherche la cause d'un frottement avant toute correction.
- Teste chaque pédale sur toute sa course, puis vérifie son effet, son retour et l'absence de bruits.
- Après intervention, réalise un essai complet et consigne les défauts, les corrections et les résultats.

Adapte tes gestes au modèle et aux consignes du fabricant. Des **corrections progressives** et un contrôle final assurent un réglage fiable.

Chapitre 5 : Retoucher l'harmonisation et essayer l'instrument

1. Écouter et repérer les défauts :

Le rôle de l'harmonisation :
L'harmonisation sert à travailler le timbre du piano, c'est-à-dire la couleur et la qualité du son. Elle agit notamment sur le feutre des marteaux. Avant d'intervenir, vérifie que le piano est correctement réglé et accordé, sinon tu risques de corriger le mauvais problème.

Une écoute méthodique :
Joue plusieurs notes à différents endroits du clavier, d'abord doucement, puis avec plus de force. Compare les notes voisines et repère celles qui sonnent trop dures, trop sourdes ou simplement différentes. Une note isolée peut se remarquer davantage dans une phrase musicale.

Exemple de repérage :
Sur une série de 5 notes dans le médium, la 3e paraît plus brillante que les autres à intensité égale. Note son numéro et réécoute-la après avoir vérifié son réglage et son accord.

2. Retoucher le feutre des marteaux :

Choisir une intervention adaptée :
Une retouche doit rester progressive et ciblée. Selon l'état du marteau, le travail peut porter sur sa forme ou sur son feutre, par exemple avec un piquage réalisé par une personne formée. Évite les gestes répétés au hasard, car ils peuvent abîmer le feutre et rendre le timbre irrégulier.

Avancer par petites étapes :
Après chaque intervention, rejoue la note et compare-la avec ses voisines. Si la différence diminue, arrête-toi et contrôle l'ensemble du registre. À l'atelier, j'ai appris qu'une retouche trop importante est souvent plus difficile à rattraper qu'un défaut léger laissé provisoirement.

Ce que tu entends	Contrôle à faire	Action prudente
Une note trop brillante	Comparer avec les notes voisines	Vérifier le réglage avant toute retouche
Une note sourde	Contrôler le marteau et sa frappe	Éviter de piquer sans diagnostic
Un son inégal dans le registre	Jouer une gamme lentement	Retoucher seulement les notes repérées

Exemple de retouche suivie :

Sur un piano d'atelier, tu repères 2 marteaux au timbre plus dur dans le médium. Tu notes les touches concernées, fais vérifier le réglage, puis réalises une retouche légère sous supervision. Tu rejoues la gamme après chaque étape. Livrable attendu : une fiche indiquant les 2 notes, le défaut constaté, l'intervention et le résultat à l'écoute.

3. Essayer l'instrument et vérifier le résultat :

Tester avec plusieurs nuances :
Pour essayer le piano, joue lentement une gamme, quelques accords et une courte phrase musicale. Passe du jeu doux au jeu fort, puis écoute si les notes restent régulières. Ce test révèle les écarts qu'on peut manquer en frappant toujours les touches de la même façon.

Faire un contrôle final :

- Repère les notes qui sonnent différemment de leurs voisines.
- Vérifie que le toucher et le fonctionnement restent réguliers.
- Rejoue les passages utilisés avant la retouche.
- Note les interventions et les points qui restent à contrôler.
- Demande un avis extérieur si tu hésites sur le résultat.

Astuce de terrain :
Garde la même distance d'écoute et le même niveau de jeu avant et après la retouche. Si tu changes de place ou si tu joues plus fort, tu risques de croire que le timbre a changé alors que c'est simplement ton écoute qui varie.

Ce qu'il faut retenir

L'harmonisation modifie la couleur du son en agissant notamment sur le feutre des marteaux. Avant toute retouche, vérifie le réglage et l'accord, puis écoute méthodiquement les notes voisines à différentes intensités.

- Repère les notes trop brillantes, sourdes ou inégales et note-les.
- Procède par **retouches progressives**, sans gestes répétés au hasard.
- Après chaque intervention, compare les notes et teste le piano en nuances douces et fortes.
- Consigne les changements et demande un avis si tu hésites.

Garde la même position d'écoute et le même niveau de jeu avant et après. Une intervention prudente aide à obtenir un timbre régulier sans endommager les marteaux.

Réparation du meuble et de la structure harmonique

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, tu apprends à réparer l'ébénisterie, retoucher les finitions, monter les cordes et intervenir sur la table d'harmonie. Tu classes aussi les pièces démontées pour préparer leur remontage.

Cette matière conduit à l'épreuve pratique « Réparation du meuble et de la structure d'un piano droit ou à queue », de **coefficient 4**, notée sur 80 points. Dès 2028, tu passes en CCF pendant la formation ou en examen final de **3 heures en atelier**, en fonction de ton statut.

Conseil :
Je te conseille de consacrer **15 minutes après l'atelier** à une fiche décrivant ton intervention. Note les outils utilisés, les étapes et les corrections proposées par ton enseignant. Ajoute un croquis pour retrouver facilement l'emplacement des pièces.

Avant chaque exercice, prépare ton poste et relis les consignes de sécurité. Entraîne-toi sur des échantillons avant une retouche délicate. Privilégie la **précision du geste** plutôt que la vitesse. Si tu hésites, demande une démonstration, puis recommence calmement.

Table des matières

Chapitre 1 : Réparer les assemblages et les placages ..... Aller
1. Diagnostiquer et réparer les assemblages ..... Aller
2. Réparer les placages du meuble ..... Aller
Chapitre 2 : Préparer les surfaces et retoucher les finitions ..... Aller
1. Préparer les surfaces ..... Aller
2. Retoucher les finitions ..... Aller
Chapitre 3 : Réparer la table d'harmonie et contrôler la charge ..... Aller
1. Diagnostiquer la table d'harmonie ..... Aller
2. Réparer les défauts sans forcer ..... Aller
3. Contrôler la charge et le résultat ..... Aller
Chapitre 4 : Contrôler le chevillage et remonter les cordes ..... Aller
1. Contrôler l'état du chevillage ..... Aller
2. Préparer et remonter les cordes ..... Aller

Chapitre 1 : Réparer les assemblages et les placages

1. Diagnostiquer et réparer les assemblages :

Repérer le problème :
Avant de réparer, observe le meuble sous plusieurs angles. Repère les joints ouverts, les pièces qui bougent, les fissures et les traces d'anciennes réparations. Sur un piano, distingue bien le meuble décoratif des éléments qui soutiennent l'instrument.

Choisir la réparation :
Un assemblage légèrement décollé peut parfois être recollé après nettoyage des surfaces. Si une pièce est fendue ou si le jeu est important, il faut d'abord comprendre pourquoi elle a bougé. Ne force jamais un élément pour le remettre en place, tu pourrais agrandir la fissure.

- Repère l'emplacement et la longueur du défaut.
- Protège les surfaces voisines avec un ruban adapté.
- Retire délicatement les résidus de colle, sans creuser le bois.
- Présente les pièces à sec avant d'appliquer la colle.
- Serre progressivement et vérifie l'alignement.

La colle doit convenir au bois et à la réparation. Mets-en une quantité suffisante, mais évite les débordements, surtout sur un placage. Pour le serrage, intercale des cales propres afin de ne pas marquer le meuble.

Exemple de réparation d'un assemblage :
Un montant présente un jeu d'environ 2 mm sur un joint de 6 cm. Tu repères les surfaces, les nettoies sans enlever de matière, puis fais un montage à blanc. Après collage et serrage, tu contrôles l'équerrage. Livrable attendu : une fiche d'intervention avec les mesures avant et après, les matériaux employés et le résultat du contrôle.

Contrôle sur le terrain	Geste à faire
Stabilité	Vérifie si la pièce bouge sans forcer.
Alignement	Contrôle les bords et les angles avant serrage.
Colle	Fais un essai à sec et prépare les outils.
Protection	Utilise des cales pour éviter les marques.
Résultat	Note le défaut et vérifie la tenue après séchage.

2. Réparer les placages du meuble :

Reconnaître les défauts :

Un placage peut se soulever, se fissurer, se décoller sur un bord ou présenter une petite lacune. Observe le sens du fil et la teinte du bois. Un défaut de placage est souvent visible, mais sa cause peut venir d'un choc ou d'une variation d'humidité.

Recoller sans abîmer :
Pour une zone soulevée, soulève juste assez le placage pour vérifier qu'il n'est pas cassé. Nettoie les poussières, applique une fine couche de colle adaptée, puis presse avec une cale plane protégée. Laisse sécher selon les indications du produit avant de retirer le serrage.

Pour une partie manquante, prépare une pièce de placage proche en essence, épaisseur et veinage. Ajuste-la avec soin, puis vérifie son contour avant collage. Une pièce trop grande oblige à reprendre davantage de matière, tandis qu'une pièce trop petite laisse un jour visible.

Exemple de réparation d'un placage décollé :
Sur un panneau latéral, un placage se soulève sur 4 cm. Tu prends une photo, repères le sens du fil, nettoies la zone et appliques la colle sans détremper le bois. Tu poses une cale protégée et contrôles après séchage. Livrable attendu : une fiche de réparation avec une photo avant et après, la longueur traitée et le contrôle de l'adhérence.

Finition et erreurs à éviter :
Retire les traces de colle sans gratter le placage. Si la teinte doit être retouchée, fais d'abord un essai discret. En stage, l'erreur classique est de poncer trop fort : le placage peut être très mince, et un ponçage excessif révèle le bois situé dessous.

- Ne chauffe pas directement une finition fragile.
- N'injecte pas une grande quantité de colle sous le placage.
- Ne serre pas sans cale de protection.
- Ne ponce pas avant d'avoir vérifié l'épaisseur et l'état de surface.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute intervention, observe le meuble et identifie précisément le défaut. Choisis une réparation adaptée, sans forcer ni retirer inutilement de matière.

- Pour un assemblage, nettoie les surfaces, fais un **montage à blanc**, puis colle et serre progressivement en contrôlant l'alignement.
- Pour un placage décollé, applique une fine couche de colle et presse avec une **cale protégée** jusqu'au séchage.
- Pour une lacune, ajuste une pièce selon l'essence, l'épaisseur et le veinage. Évite les débordements de colle et le ponçage excessif.

Protège les surfaces et consigne les mesures, matériaux et contrôles. Vérifie la tenue après séchage pour garantir une réparation propre et durable.

Chapitre 2 : Préparer les surfaces et retoucher les finitions

1. Préparer les surfaces :

Observer l'état du meuble :
Avant de poncer ou de retoucher, examine soigneusement la surface. Repère les rayures, les éclats, les bosses, les anciennes réparations et les zones où le vernis se décolle. Cette observation t'évite d'abîmer une finition encore en bon état.

Protéger et nettoyer :
Installe le piano dans un espace propre et bien ventilé. Protège les parties qui ne doivent pas être travaillées, comme les touches, les cordes et les pièces métalliques. Enlève ensuite la poussière et les traces grasses avec une méthode adaptée au revêtement.

Pour un piano, le ponçage doit rester maîtrisé. Travaille progressivement, sans appuyer trop fort et en suivant le sens du bois quand c'est possible. Une pression excessive peut creuser le placage, qui est parfois très mince, et rendre la réparation visible.

Choisir la préparation adaptée :
Tu n'as pas toujours besoin de décaper toute la surface. Une rayure légère peut demander un ponçage fin et localisé, tandis qu'un vernis écaillé peut nécessiter une préparation plus poussée. Fais toujours un essai dans une zone discrète avant d'intervenir.

Exemple de préparation :
Sur un couvercle de piano présentant 3 rayures superficielles, repère d'abord leur profondeur, puis ponce doucement une petite zone avec un abrasif fin. Dépoussière et vérifie le résultat avant d'élargir la retouche. Le livrable attendu est une surface propre, régulière et prête à recevoir sa finition.

2. Retoucher les finitions :

Appliquer la finition avec soin :
Choisis un produit compatible avec la finition existante et respecte les consignes de son fabricant. Applique des couches fines et régulières, plutôt qu'une couche épaisse. Laisse sécher le temps nécessaire avant de toucher ou de reprendre le travail.

Représentation visuelle



Entretien régulier des touches pour maintenir la qualité sonore

La brillance et la couleur doivent rester cohérentes avec les surfaces voisines. Observe le résultat sous plusieurs angles et avec un éclairage régulier. Si la retouche se distingue trop, n'ajoute pas aussitôt du produit, cherche d'abord si la préparation ou la teinte est en cause.

Contrôler le résultat :
Une finition réussie est propre, uniforme et sans coulure, poussière emprisonnée ou démarcation trop visible. Attends le séchage complet avant le contrôle final. C'est une étape que j'avais tendance à bâcler en atelier, et c'est souvent là que les défauts apparaissent.

Contrôle	Ce que tu vérifies
Propreté	Absence de poussière et de traces grasses
Aspect	Régularité de la teinte et de la brillance
Surface	Absence de coulure, d'accroc ou de démarcation forte

Checklist avant de rendre la pièce :

- La surface et les défauts ont été repérés.
- Les parties à protéger sont couvertes.
- La préparation est adaptée à la profondeur du défaut.
- La finition est sèche et contrôlée sous plusieurs angles.

Exemple de retouche :
Tu dois reprendre une zone éraflée de 10 cm sur un panneau verni. Tu la protèges, la nettoies, effectues une préparation localisée, puis appliques une retouche fine compatible. Après séchage, tu contrôles la teinte et la brillance. Le livrable attendu est un panneau propre, sans coulure ni bord de retouche marqué.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute retouche, évalue l'état du meuble et adapte la préparation au défaut. Préserve le placage et protège les éléments qui ne doivent pas être travaillés.

- Nettoie la surface et protège les **parties sensibles**.
- Ponce doucement, localement si possible, et teste d'abord dans une zone discrète.
- Applique une finition **compatible et régulière**, en couches fines.
- Après séchage complet, vérifie la propreté, la teinte, la brillance et l'absence de défauts.

Une préparation maîtrisée et un contrôle attentif rendent la retouche discrète et soignée.

Chapitre 3 : Réparer la table d'harmonie et contrôler la charge

1. Diagnostiquer la table d'harmonie :

Rôle de la table :
La table d'harmonie reçoit les vibrations des cordes par le chevalet et les transmet à l'air. Sa courbure, ses barres et ses collages participent au fonctionnement de l'instrument. Avant de réparer, observe donc l'ensemble plutôt que de te concentrer seulement sur une fissure.

Contrôle visuel et sonore :
Repère les fentes, les décollements entre la table et les barres, les traces d'humidité et les marques de frottement. Écoute aussi les bruits parasites. Une fissure visible ne signifie pas toujours qu'une réparation importante est nécessaire, alors vérifie si elle bouge ou vibre.

- Observe la table sous une lumière bien orientée.
- Examine les collages des barres et du chevalet.
- Repère les bruits en faisant jouer quelques notes, avec précaution.

Préparer l'intervention :
Note l'emplacement et la longueur du défaut avant de démonter quoi que ce soit. Repère aussi les conditions ambiantes, car le bois réagit à l'humidité. Pour une réparation qui demande de détendre les cordes ou de déposer des pièces, demande l'encadrement de ton responsable d'atelier.

Exemple de diagnostic :
Tu entends un bourdonnement sur une note et repères une fente de 12 cm près d'une barre. Tu vérifies si la barre est décollée et si le bruit apparaît toujours dans les mêmes conditions. Tu consignes ces observations avant de choisir une réparation.

2. Réparer les défauts sans forcer :

Choisir une réparation adaptée :
Une petite fente stable peut parfois être traitée sans remplacer toute la table. Si un collage de barre est ouvert, il faut d'abord vérifier l'accès, l'ajustage et la cause du décollement. Le choix dépend de l'état réel de la pièce, pas seulement de son apparence.

Réaliser un collage propre :
Nettoie les surfaces accessibles sans agrandir le défaut. Présente les pièces à sec pour vérifier qu'elles s'ajustent correctement, puis applique la colle adaptée selon les consignes de l'atelier. Le serrage doit maintenir le contact sans écraser le bois ni déformer la table.

- Protège les zones voisines avant de coller.
- Prépare les serre-joints et les cales avant l'application.

- Retire les bavures accessibles sans déplacer les pièces.
- Respecte le temps de prise indiqué pour la colle utilisée.

Éviter les erreurs courantes :
Ne remplis pas une fente à l'aveugle et ne serre pas davantage pour compenser un mauvais ajustage. Une réparation trop rigide ou mal placée peut gêner la vibration. En atelier, prends le temps de faire un montage à blanc, même si la réparation paraît simple.

Exemple de réparation :
Une barre présente un décollement localisé sur 8 cm. Après validation par ton responsable, tu prépares l'accès, vérifies l'ajustage à sec, colles puis maintiens la zone avec des cales. Le livrable attendu est une fiche de réparation avec le défaut, la méthode et le contrôle final.

3. Contrôler la charge et le résultat :

Comprendre la charge :
La charge correspond à l'action exercée par les cordes sur le chevalet et la table. Le chevalet transmet cet effort à la table, qui doit conserver une courbure adaptée. Trop ou trop peu de charge peut nuire au fonctionnement, mais un chiffre isolé ne suffit pas pour juger un piano.

Effectuer les contrôles :
Compare les mesures aux références de l'instrument et aux consignes de l'atelier. Observe la courbure, l'appui des cordes sur le chevalet et l'état des collages. Si le plan de cordes doit être modifié, ou si la mesure te semble incohérente, arrête-toi et fais valider le diagnostic.

Point à contrôler	Ce que tu vérifies	Trace à garder
Table	Fentes, courbure et zones abîmées	Emplacement et observations
Barres	Collages et bruits parasites	Zones décollées ou suspectes
Chevalet et cordes	Appui et transmission de l'effort	Mesures et méthode utilisées
Après réparation	Stabilité et disparition du bruit ciblé	Résultat et réserve éventuelle

Mini cas d'atelier :
Sur un piano d'étude, tu repères un bruit sur 1 note et un collage suspect près du chevalet. Tu notes la zone, fais contrôler la charge avant toute intervention, puis le responsable valide la reprise du collage. Après séchage, tu rejoues la note et vérifies les zones voisines.

Livrable attendu :
Remets une fiche d'intervention d'une page au maximum, avec le défaut constaté, 2 ou 3 mesures utiles si elles sont demandées, les étapes réalisées et le résultat du contrôle sonore. Cette trace permet à l'équipe de comprendre exactement ce qui a été fait.

Check-list avant de rendre le piano :

- La zone réparée est propre et stable.
- Les collages contrôlés ne présentent pas de mouvement visible.
- La charge a été vérifiée selon la méthode de l'atelier.
- Le bruit signalé a été recherché après intervention.
- La fiche de suivi est remplie et transmise.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'intervenir, examine la table, ses barres, le chevalet et les bruits parasites. Choisis une réparation adaptée à l'état réel du bois.

- Consigne l'emplacement et l'étendue du défaut avant démontage.
- Vérifie l'ajustage à sec, puis colle et serre sans déformer la table.
- Contrôle la **charge des cordes** selon les références de l'instrument.
- Après réparation, teste la stabilité et recherche le bruit signalé.

Fais valider tout doute ou toute intervention complexe par ton responsable. Termine par une **fiche d'intervention** décrivant le défaut, les étapes réalisées et le résultat du contrôle sonore.

Chapitre 4 : Contrôler le chevillage et remonter les cordes

1. Contrôler l'état du chevillage :

Rôle des chevilles :
Les chevilles maintiennent les cordes sous tension dans le sommier. Quand tu les tournes avec la clé d'accord, la note monte ou descend. Un bon chevillage doit tenir la tension tout en permettant un réglage précis, sans à-coups ni jeu anormal.

Points à observer :
Avant de remonter une corde, examine la cheville, son trou et le bois autour. Repère les chevilles inclinées, les fissures, la corrosion et les traces de mouvement. Une cheville qui tourne trop facilement peut signaler un problème du sommier, pas seulement une corde mal montée.

- Vérifie que la cheville ne bouge pas latéralement.
- Observe si elle tourne régulièrement avec la clé adaptée.
- Compare sa tenue avec celle des chevilles voisines.
- Arrête le travail si le sommier est fendu ou si la cheville ne tient pas.

Astuce de terrain :
Ne force pas sur une cheville pour la « resserrer » sans diagnostic. Tu risques d'abîmer son logement. Note plutôt le numéro de la corde et le symptôme observé, puis demande l'avis de ton enseignant ou du technicien responsable.

2. Préparer et remonter les cordes :

Préparation du travail :
Repère la corde à remplacer et photographie son trajet avant de la déposer. Note son emplacement, son diamètre si tu peux le mesurer, ainsi que ses passages sur les chevalets et autour des chevilles d'attache. Cette préparation évite les erreurs de montage.

Ordre et gestes de montage :
Utilise une corde correspondant au modèle et à la longueur nécessaires. Suis son trajet d'origine, pose-la correctement sur ses points d'appui, puis forme des tours réguliers autour de la cheville. Garde les spires serrées et alignées, sans croisement ni boucle lâche.

Travaille avec les outils adaptés, notamment une clé d'accord et un outil de guidage. Remonte la tension progressivement, sans chercher tout de suite l'accord final. Une corde neuve s'allonge et peut perdre rapidement sa hauteur lors des premiers réglages.

Exemple de remplacement :

Sur un piano d'exercice, tu remplaces 1 corde aiguë cassée. Tu photographies son trajet, mesures la corde déposée, poses la nouvelle en respectant les appuis, puis contrôles visuellement les spires. Le résultat attendu est une corde bien guidée, stable et sans contact parasite. Livrable : une fiche indiquant la corde remplacée, les contrôles réalisés et toute anomalie constatée.

Contrôle rapide à l'établi :

Étape	À vérifier
Repérage	La corde et son trajet sont identifiés.
Chevillage	La cheville tient et ne présente pas de jeu évident.
Pose	La corde suit le trajet d'origine et repose correctement.
Enroulement	Les tours sont propres, serrés et sans chevauchement.
Compte rendu	La corde remplacée et les défauts sont consignés.

Erreurs fréquentes :
Les débutants remontent parfois la corde trop vite ou tirent fort pour atteindre immédiatement la note. Prends ton temps, garde les mains à l'écart des zones sous tension et vérifie que la corde ne frotte pas contre une voisine. Une anomalie doit être signalée avant de poursuivre.

Ce qu'il faut retenir

Avant de remplacer une corde, contrôle le chevillage et prépare soigneusement son trajet.

- Vérifie la **tenue de la cheville**, son état et le bois autour. Arrête-toi si le sommier est fissuré ou si la cheville ne tient pas.
- Photographie et repère la corde, puis choisis un modèle adapté et respecte son trajet d'origine.
- Forme des spires **serrées et régulières**, sans croisement, et remonte la tension progressivement.
- Éloigne tes mains des zones sous tension et consigne la corde remplacée ainsi que les anomalies.

Ne force jamais une cheville sans diagnostic. Une pose attentive et des contrôles réguliers favorisent une corde stable et évitent les dégâts.

Réparation de la mécanique et des claviers

Présentation de la matière :
En CAP Facture de pianos, tu apprends à réparer les pièces mécaniques, remplacer les feutres et intervenir sur le clavier. Tu travailles aussi la lecture de plans et la maintenance des pianos numériques.

L'épreuve « Réparation de la mécanique et du clavier d'un piano droit ou à queue » est **pratique, de coefficient 4**, notée sur 80 points. Tu es évalué en CCF pendant la formation ou par un examen final de **3 heures**, en fonction de ton statut.

Conseil :
Privilégie **la précision des gestes** plutôt que la vitesse. Avant chaque démontage, photographie l'ensemble et classe les pièces dans leur ordre de retrait. Pour t'organiser, prévois 15 minutes après chaque atelier pour noter les étapes et les difficultés rencontrées.

Entraîne-toi à expliquer chaque réparation avec des mots simples. Si tu hésites, demande une démonstration, puis reproduis le geste sous contrôle. Garde toujours du temps pour **vérifier le fonctionnement** après remontage.

Table des matières

Chapitre 1 : Réparer la mécanique des pianos droits et à queue ..... Aller
1. Diagnostiquer la mécanique ..... Aller
2. Réparer et contrôler la mécanique ..... Aller

Chapitre 2 : Regarnir et remettre en état les touches du clavier ..... Aller
1. Examiner les touches et préparer l'intervention ..... Aller
2. Regarnir une touche proprement ..... Aller
3. Remettre les touches en état et contrôler le résultat ..... Aller

Chapitre 3 : Entretenir les pianos et les claviers numériques ..... Aller
1. Entretenir le piano acoustique ..... Aller
2. Entretenir le clavier numérique ..... Aller
3. Organiser une intervention d'entretien ..... Aller

Chapitre 4 : Entretenir les systèmes complémentaires du piano ..... Aller
1. Repérer et contrôler les pédales ..... Aller
2. Entretenir les mécanismes et leurs garnitures ..... Aller
3. Réaliser un contrôle final sur le piano ..... Aller

Chapitre 1 : Réparer la mécanique des pianos droits et à queue

1. Diagnostiquer la mécanique :

Rôle des pièces :
La mécanique transmet le mouvement de la touche au marteau, qui frappe les cordes. Elle comprend notamment les touches, les chevalets de mécanique, les marteaux et les étouffoirs. Sur un piano à queue, le mécanisme de répétition aide le marteau à repartir rapidement.

Observer avant de démonter :
Commence par jouer chaque touche lentement, puis plus rapidement. Repère les notes qui restent enfoncées, les marteaux qui ne reviennent pas et les bruits anormaux. Observe aussi les feutres, les ressorts et les articulations, sans forcer sur les pièces.

Comparer les deux mécaniques :
Dans un piano droit, les marteaux se déplacent vers les cordes placées à la verticale. Dans un piano à queue, ils se déplacent vers le haut. Les pièces et leurs réglages diffèrent, donc vérifie toujours le modèle et les consignes du fabricant.

Ne règle pas une mécanique au hasard. Une touche lente peut venir d'un axe grippé, d'un feutre tassé ou d'une pièce mal alignée. Identifier la cause évite de compenser un défaut par un mauvais réglage. Les manuels de service distinguent les procédures selon le type de piano.

Exemple de diagnostic :
Sur un piano droit d'atelier, une touche revient lentement. Tu compares son mouvement à celui des 2 touches voisines, puis tu repères un marteau qui frotte contre son voisin. Tu notes la pièce concernée avant toute intervention.

2. Réparer et contrôler la mécanique :

Préparer ton intervention :
Protège le clavier et la caisse, puis repère la position des pièces avant de les retirer. Range vis, ressorts et pièces démontées dans un plateau compartimenté. Une photo prise avant démontage peut t'éviter une erreur au remontage.

Réparer avec méthode :
Remplace une pièce cassée ou un feutre usé par un élément adapté au piano. Pour une articulation grippée, vérifie d'abord l'axe et son jeu. Utilise seulement les outils et produits prévus pour l'intervention, et suis les indications du fabricant.

Après la réparation, règle progressivement la mécanique, puis teste le retour des touches, la frappe des marteaux et le fonctionnement des étouffoirs. Les réglages dépendent du modèle. Évite donc de reprendre une cote trouvée pour un autre piano.

Contrôle opérationnel :

Étape	À vérifier
1. Observer	Repérer les touches lentes, bruits et pièces abîmées.
2. Protéger	Couvrir les surfaces proches et ranger les petites pièces.
3. Réparer	Remplacer ou remettre en état la pièce identifiée.
4. Tester	Jouer chaque touche réparée et ses voisines.
5. Tracer	Noter la réparation et le résultat du contrôle.

Exemple de réparation en atelier :
Contexte : sur un piano à queue, 1 marteau revient mal. Tu démontes la mécanique après avoir repéré sa position, contrôles l'articulation, remplaces la pièce défectueuse, puis remontes et testes 3 notes voisines. Résultat : les marteaux reviennent sans frottement. Livrable attendu : une fiche indiquant la panne, la pièce remplacée et les 3 notes contrôlées.

Astuce de terrain :
Quand tu débutes, travaille sur une seule panne à la fois et note chaque observation. L'erreur classique est de modifier plusieurs réglages avant d'avoir trouvé l'origine du problème. En procédant par étapes, tu peux revenir en arrière et expliquer clairement ton intervention.

Ce qu'il faut retenir

La mécanique transmet le mouvement des touches aux marteaux et aux étouffoirs. Avant toute intervention, observe son fonctionnement et identifie précisément l'origine de la panne.

- Compare les touches voisines et repère les **bruits anormaux**, frottements ou retours lents.
- Protège le piano, repère les pièces avant démontage et range-les soigneusement.
- Répare avec des pièces adaptées, puis règle et teste selon le modèle du piano.
- Note l'intervention et vérifie les touches réparées ainsi que leurs voisines.

Procède une panne à la fois, sans modifier les réglages au hasard. Un diagnostic méthodique et un contrôle final assurent une réparation fiable.

Chapitre 2 : Regarnir et remettre en état les touches du clavier

1. Examiner les touches et préparer l'intervention :

Repérer les défauts :
Avant de réparer, observe le clavier dans son ensemble, puis touche par touche. Repère les garnitures décollées ou manquantes, les fissures, les éclats et les différences de hauteur. Note aussi les touches qui frottent ou bougent anormalement.

Protéger et organiser :
Photographie le clavier et repère chaque touche avant de la déposer. Cette précaution évite les inversions, surtout si plusieurs touches se ressemblent. Protège les pièces voisines et prépare un espace propre, bien éclairé, où tu peux poser les éléments dans l'ordre.

Exemple de repérage :
Sur un clavier de 88 touches, tu repères 3 garnitures décollées et 1 touche fendue. Tu notes leur emplacement, puis tu photographies la rangée avant le démontage. Le relevé te servira à contrôler le remontage.

Contrôle	Ce que tu vérifies
État de surface	Éclats, fissures, taches ou matière décollée
Garniture	Partie manquante, décollée ou mal ajustée
Mouvement	Frottement, jeu excessif ou hauteur différente
Repérage	Ordre et emplacement de chaque touche déposée

2. Regarnir une touche proprement :

Préparer le support :
Retire les restes de garniture sans creuser ni déformer le support. Enlève les poussières et vérifie que la surface est plane. Si elle est abîmée, demande conseil avant de poursuivre, car une réparation trop rapide peut modifier la hauteur de la touche.

Poser et ajuster la garniture :
Choisis une garniture adaptée au modèle et à l'emplacement de la touche. Présente-la à sec, ajuste sa taille, puis applique la colle appropriée en fine quantité. Une fois posée, maintiens-la sans la déplacer et respecte le temps de prise indiqué pour le produit.

Exemple de regarnissage :
Une garniture de touche noire est décollée sur 12 mm. Tu nettoies le support, ajustes une pièce neuve à la même dimension, puis la colles sans débordement. Après séchage, tu vérifies qu'elle tient et qu'elle ne gêne pas les touches voisines.

3. Remettre les touches en état et contrôler le résultat :

Réparer sans masquer les défauts :
Pour une touche ébréchée ou fendue, évalue d'abord si une réparation est possible sans fragiliser davantage la pièce. Nettoie et ajuste avec soin, puis utilise une méthode adaptée au matériau. Évite de poncer largement, car tu risques de changer la forme ou la finition.

Remonter et faire les essais :
Replace chaque touche à son emplacement, puis contrôle son alignement avec les touches voisines. Enfonce-la plusieurs fois pour repérer un frottement, un retour lent ou une hauteur irrégulière. Le clavier doit rester propre, régulier et agréable à jouer après l'intervention.

Mini cas concret :
En atelier, tu remets en état 4 touches d'un clavier de piano droit, dont 2 garnitures décollées et 2 surfaces marquées. Tu repères les pièces, regarnis les 2 touches, traites les surfaces selon leur matériau, puis remontes et testes les 4 touches. Livrable attendu : clavier remonté, touches alignées et fiche indiquant les 4 contrôles réalisés.

Check-list avant de rendre le clavier :

- Tu as comparé les touches réparées à leurs voisines.
- Tu as vérifié que les garnitures tiennent et ne dépassent pas.
- Tu as enfoncé chaque touche plusieurs fois pour tester son mouvement.
- Tu as retiré les poussières et les traces de colle.
- Tu as noté les réparations effectuées et les défauts restant à signaler.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute réparation, examine chaque touche, note les défauts et photographie leur emplacement pour faciliter le remontage.

- Prépare soigneusement le support et choisis une **garniture adaptée**, posée avec peu de colle et sans débordement.
- Répare fissures et éclats sans fragiliser la touche ni modifier sa forme ou sa finition.
- Au remontage, vérifie l'alignement, la hauteur et le mouvement de chaque touche.

Nettoie le clavier, consigne les réparations et signale les défauts persistants. Des **essais répétés** confirment que les touches restent régulières et agréables à jouer.

Chapitre 3 : Entretenir les pianos et les claviers numériques

1. Entretenir le piano acoustique :

Protéger l'instrument :
Un piano contient du bois, du feutre, du métal et des pièces réglées avec précision. Place-le loin du soleil direct, des radiateurs et des courants d'air. Les variations d'humidité peuvent faire gonfler le bois ou perturber le mouvement des touches.

Nettoyer sans abîmer :
Pour le meuble, retire la poussière avec un plumeau ou un chiffon doux et propre. Pour les touches, utilise un autre chiffon, à peine humide, puis sèche-les. Ne pulvérise jamais de produit directement sur le piano et évite l'alcool, les solvants et les lingettes non prévues pour sa finition.

Exemple de nettoyage :
Après une répétition, tu remarques des traces sur les touches. Tu prends un chiffon doux légèrement humide, tu essuies chaque touche de l'arrière vers l'avant sans faire couler d'eau entre elles, puis tu sèches avec un chiffon propre.

Surveiller l'état mécanique :
Observe si une touche reste enfoncée, revient lentement ou fait un bruit inhabituel. Vérifie aussi le pédalier et repère toute touche qui semble plus dure que les voisines. Note les symptômes, mais ne démonte pas la mécanique sans consigne et sans avoir préparé ton poste.

2. Entretenir le clavier numérique :

Nettoyer avec précaution :
Éteins le clavier et débranche son alimentation avant le nettoyage. Essuie le boîtier et les touches avec un chiffon doux et sec, ou très légèrement humide si le manuel l'autorise. Garde les liquides loin des touches, des prises et des commandes.

Vérifier les éléments utiles :
Contrôle le câble d'alimentation, les prises casque et pédale, le pupitre et le support. Après le branchement, teste plusieurs touches dans les graves, les médiums et les aigus. Écoute aussi les haut-parleurs et vérifie que la pédale répond correctement.

Éviter les erreurs courantes :
Ne tire pas sur le câble pour débrancher l'instrument. N'introduis aucun objet entre les touches et n'ouvre pas le boîtier si tu n'es pas habilité. Si une touche ne répond plus ou si un bruit électrique apparaît, arrête le test et signale le problème.

Contrôle	Action à réaliser

Meuble et touches	Dépoussiérer avec des chiffons adaptés et distincts.
Touches acoustiques	Repérer les touches lentes, bloquées ou bruyantes.
Câbles numériques	Vérifier leur état et leur branchement sans tirer dessus.
Essai sonore	Tester les graves, les médiums, les aigus et la pédale.
Compte rendu	Noter les anomalies avant de ranger le matériel.

3. Organiser une intervention d'entretien :

Préparer le poste :
Avant de commencer, demande l'autorisation de travailler sur l'instrument. Prépare des chiffons propres, un éclairage suffisant et une fiche de suivi. Sépare le matériel destiné au meuble de celui réservé aux touches, cela évite de transférer poussière et saletés.

Représentation visuelle



Méthodes d'entretien pour instruments numériques

Procéder dans le bon ordre :
Commence par observer l'instrument, puis dépoussière ses surfaces. Nettoie ensuite les touches avec le produit autorisé par le fabricant et réalise les essais fonctionnels. À la fin, range le poste et inscris les anomalies constatées, sans prétendre les avoir réparées si tu ne les as pas traitées.

Exemple de mini-intervention :

En atelier, tu entretiens un clavier numérique de 88 touches. En 20 minutes, tu vérifies son état général, nettoies le meuble et les touches, testes 12 touches réparties sur le clavier ainsi que la pédale, puis notes qu'une prise casque est instable.

Représentation visuelle



Diagnostic rigoureux pour identifier les anomalies

Livrable attendu :
Tu remets une fiche de suivi indiquant la date, le modèle, les opérations réalisées, les tests effectués et l'anomalie repérée. Dans cet exemple, le résultat est un clavier propre et contrôlé, avec une prise casque signalée pour vérification par la personne compétente.

Ce qu'il faut retenir

Entretiens chaque instrument avec précaution et respecte les consignes du fabricant.

- Protège le piano acoustique du soleil, des radiateurs et des variations d'humidité. Nettoie-le avec des **chiffons adaptés**, sans produits agressifs.
- Éteins et débranche le clavier numérique avant de le nettoyer. Vérifie ses câbles, ses touches, ses haut-parleurs et sa pédale.
- Observe les anomalies sans démonter l'instrument. Note-les sur une **fiche de suivi** après les contrôles.

Prépare ton poste, procède dans le bon ordre et signale tout problème à la personne compétente.

Chapitre 4 : Entretenir les systèmes complémentaires du piano

1. Repérer et contrôler les pédales :

À quoi servent les pédales :
Les pédales font partie des systèmes complémentaires du piano. La pédale de droite commande généralement les étouffoirs. Celle de gauche adoucit le son. La pédale du milieu varie selon le modèle : elle peut actionner un sostenuto ou une sourdine de travail.

Contrôle de base :
Avant de démonter quoi que ce soit, observe le déplacement des pédales et écoute leur effet. Vérifie aussi qu'elles reviennent sans rester coincées. Un bruit ou une course irrégulière peut venir d'une pièce desserrée, d'un feutre usé ou d'un réglage à reprendre.

- Appuie doucement sur chaque pédale et relâche-la.
- Repère un jeu anormal, un grincement ou un claquement.
- Vérifie que la commande agit sur la mécanique prévue.
- Note le défaut avant toute intervention.

Exemple de contrôle des pédales :
Sur un piano droit, tu appuies sur la pédale de droite et observes le mouvement des étouffoirs. Ils doivent se lever, puis revenir quand tu relâches la pédale. Si l'un d'eux reste en l'air, tu notes sa position et tu recherches prudemment un obstacle ou un défaut de réglage.

2. Entretenir les mécanismes et leurs garnitures :

Nettoyage et inspection :
Les articulations, tiges, ressorts et garnitures transmettent le mouvement des pédales. La poussière et les pièces desserrées peuvent gêner leur fonctionnement. Nettoie avec un pinceau doux et un chiffon sec, sans pousser sur les pièces fragiles.

Gestes à maîtriser :
Repère d'abord l'origine du bruit, puis compare le mouvement des pièces de gauche à droite lorsque leur construction le permet. Ne graisse pas automatiquement une articulation. Un produit inadapté peut attirer la poussière ou tacher le bois et les feutres.

- Travaille avec un éclairage suffisant.
- Garde les vis et petites pièces dans un récipient.
- Ne force jamais une tige qui résiste.
- Demande l'accord de ton tuteur avant un réglage délicat.

Exemple de recherche d'un grincement :

Une pédale grince à chaque pression. Tu actionnes lentement le mécanisme, repères l'articulation bruyante, puis vérifies si une pièce touche le meuble ou si une fixation bouge. Tu consignes le défaut et l'action réalisée sur ta fiche d'intervention.

3. Réaliser un contrôle final sur le piano :

Essai après intervention :
Après le nettoyage ou la remise en place d'une pièce, actionne chaque pédale plusieurs fois, puis joue quelques notes pour vérifier le résultat. Le mouvement doit être régulier et le son conforme à la fonction du système. Compare toujours avec l'état constaté au départ.

Mini cas concret et livrable :
Contexte : un piano droit présente une pédale de sourdine qui revient lentement. En 20 minutes, tu observes le mécanisme, retires la poussière avec un pinceau doux et contrôles le retour, sans modifier le réglage. Résultat attendu : la pédale revient librement.

Livrable attendu : une fiche de contrôle indiquant le modèle du piano, le symptôme, les vérifications effectuées, la durée de l'intervention et le résultat de l'essai. Si le défaut persiste, tu le signales à ton tuteur au lieu de poursuivre un réglage hors de tes compétences.

Check-list avant de rendre le piano :

Point à vérifier	Contrôle attendu
Pédales	Chaque pédale revient sans blocage.
Mécanisme	Aucune pièce ne frotte ou ne claque anormalement.
Garnitures	Les feutres sont en place et non déplacés.
Essai musical	L'effet de chaque pédale est vérifié à l'écoute.
Compte rendu	Le défaut et l'intervention sont consignés.

Ce qu'il faut retenir

Entretiens les pédales en observant leur mouvement et leur effet, sans démonter ni forcer les pièces. Un contrôle méthodique permet de repérer les défauts et d'agir avec prudence.

- Vérifie le **retour des pédales**, les bruits et l'action sur la mécanique.
- Nettoie doucement les articulations et garnitures, sans produit inadapté.
- Après l'intervention, teste chaque pédale et joue quelques notes.

- Consigne tes vérifications et signale à ton tuteur tout défaut persistant.

Avant de rendre le piano, assure-toi que le mouvement est régulier, que les feutres sont en place et que l'effet sonore est conforme. La **fiche de contrôle** doit décrire le symptôme, l'intervention et son résultat.

Culture musicale et organologie

Présentation de la matière :
Dans le CAP Facture de pianos, tu étudies **l'histoire des instruments**, leurs caractéristiques et les courants musicaux. Tu apprends à reconnaître un piano, son époque et son fonctionnement, puis à relier des extraits musicaux aux compositeurs.

Dès la première session en 2028, cette matière intègre l'épreuve Accueil, conseil et communication, de coefficient global 4. Cette partie est **notée sur 20**, en CCF pendant la formation ou à l'examen final, par un écrit de 1 h 30 avec écoutes.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **15 minutes de révision**, 3 fois par semaine. Construis une frise chronologique et des fiches illustrées pour comparer les pianos. Associe chaque instrument à une époque et à un exemple musical.

Entraîne-toi à décrire un extrait avec des mots précis. Ne cherche pas seulement à deviner le compositeur. Note les indices entendus et justifie ta réponse. Si tu hésites, reprends calmement tes observations.

Table des matières

Chapitre 1 : Histoire du piano et courants musicaux ..... Aller
1. Du clavecin au piano moderne ..... Aller
2. Les courants musicaux et leurs pianos ..... Aller
Chapitre 2 : Lire la musique et pratiquer le clavier ..... Aller
1. Repérer les notes sur la partition ..... Aller
2. Comprendre le rythme et la mesure ..... Aller
3. Pratiquer le clavier pour l'essai ..... Aller
Chapitre 3 : Comprendre la sonorisation et la prise de son ..... Aller
1. Comprendre la sonorisation ..... Aller
2. Réussir une prise de son ..... Aller
3. Préparer une sonorisation de piano ..... Aller

Chapitre 1 : Histoire du piano et courants musicaux

1. Du clavecin au piano moderne :

La naissance du piano :
Avant le piano, le clavecin et le clavicorde sont des instruments à clavier courants. Vers 1700, à Florence, Bartolomeo Cristofori met au point un instrument dont les marteaux frappent les cordes. Le pianiste peut ainsi jouer plus ou moins fort selon son toucher.

Les grandes évolutions :
Au fil des siècles, le piano gagne en puissance, en étendue sonore et en solidité. Son cadre, ses cordes et son mécanisme évoluent. Pour toi, futur facteur de pianos, connaître ces changements aide à comprendre pourquoi un instrument ancien ne se règle ni ne s'entretient exactement comme un piano moderne.

Période	Repère musical	Ce que tu peux observer
Vers 1700	Premiers pianos de Cristofori	Un mécanisme à marteaux permet des nuances
XVIIIe siècle	Baroque tardif et classicisme	Le piano s'installe progressivement face au clavecin
XIXe siècle	Romantisme	Les compositeurs exploitent une sonorité plus ample
XXe siècle à aujourd'hui	Musiques modernes et contemporaines	Le piano accompagne des styles très variés

Repères utiles à l'atelier :
Quand tu observes un piano, note d'abord son époque présumée, sa forme et les matériaux visibles. Ne déduis pas son âge d'un seul détail. Les restaurations et les transformations peuvent modifier l'apparence ou certaines pièces de l'instrument.

Exemple d'observation d'un piano ancien :
En stage, tu examines un piano droit dont le propriétaire pense qu'il date du XIXe siècle. Tu photographies 3 détails, le clavier, le mécanisme et la plaque du fabricant, puis tu notes les indices sans démonter l'instrument. Livrable attendu : une fiche d'observation d'une page avec 3 indices et une estimation prudente de l'époque.

2. Les courants musicaux et leurs pianos :

Du baroque au romantisme :
Les styles musicaux changent avec les goûts et les pratiques. La musique baroque privilégie souvent des lignes ornées. Le classicisme, associé notamment à Haydn et

Mozart, recherche des formes équilibrées. Au XIXe siècle, le romantisme met en avant l'expression et les contrastes.

Les styles récents :
Au XXe siècle et aujourd'hui, les compositeurs explorent de nouvelles sonorités et de nouveaux rythmes. Le piano se retrouve aussi dans le jazz, la chanson et la musique de film. Écouter plusieurs styles t'apprend à reconnaître les attentes différentes des musiciens envers leur instrument.

Mini cas en atelier :
Un pianiste prépare un morceau romantique et trouve son piano trop métallique. Tu écoutes son jeu, vérifies l'état des marteaux et compares le son de 5 notes dans le médium. Tu transmets tes constats au responsable avant toute intervention. Livrable attendu : une fiche de contrôle avec 5 notes testées, les observations et la demande du musicien.

Ta check-list d'écoute et d'observation :

- Repère si le morceau semble ancien ou récent, sans conclure trop vite.
- Écoute si le pianiste joue doucement, fort ou avec des contrastes marqués.
- Observe la forme du piano et les éléments visibles de son mécanisme.
- Note 3 faits concrets avant de proposer une explication.
- Demande au musicien ce qu'il attend du son avant de toucher au réglage.

Astuce de terrain :
Quand tu découvres un style, écoute un extrait de 1 à 2 minutes en suivant une seule question, par exemple : « Le son est-il léger ou puissant ? » Cette méthode t'aide à relier ce que tu entends aux besoins du musicien, sans confondre ton goût personnel et ton observation.

Ce qu'il faut retenir

Vers 1700, Cristofori crée un piano à marteaux qui permet de varier l'intensité selon le toucher. Ses évolutions techniques accompagnent les changements de styles musicaux.

- Le **piano à marteaux** se distingue du clavecin par ses nuances sonores.
- Baroque, classicisme, romantisme et musiques actuelles expriment des attentes différentes.
- À l'atelier, observe l'époque présumée, la forme et les matériaux sans tirer de conclusion d'un seul indice.
- Écoute les besoins du musicien et note des faits concrets avant toute intervention.

Relie l’écoute à l’observation : tu pourras mieux comprendre l’instrument et adapter tes constats, sans confondre ton goût personnel avec les attentes du pianiste.

Chapitre 2 : Lire la musique et pratiquer le clavier

1. Repérer les notes sur la partition :

La portée et les clés :
Une portée comporte 5 lignes et 4 interlignes. La clé indique comment lire les notes. Pour débuter au clavier, tu rencontreras surtout la clé de sol pour les notes aiguës et la clé de fa pour les notes graves.

Les notes et les altérations :
Les notes se suivent dans l'ordre : do, ré, mi, fa, sol, la, si, puis do à nouveau. Un dièse monte une note d'un demi-ton, un bémol la baisse d'un demi-ton. Au clavier, les touches noires aident à repérer ces changements.

Exemple de lecture :
Sur une partition en clé de sol, tu repères un fa dièse. Tu joues la touche noire située juste à droite du fa naturel. Vérifie ensuite que la note correspond au son attendu avant de poursuivre.

2. Comprendre le rythme et la mesure :

Les durées des notes :
La ronde dure généralement 4 temps, la blanche 2 temps et la noire 1 temps dans une mesure à 4 temps. Les silences ont aussi une durée. Les compter t'aide à garder un jeu régulier, même quand tu ne joues pas.

Le tempo et les mesures :
Le chiffre du haut indique combien de temps compte chaque mesure. En 4/4, tu comptes souvent « 1, 2, 3, 4 ». Commence lentement, par exemple à 60 battements par minute, puis accélère seulement quand le rythme reste stable.

Signe ou durée	Repère pratique
Ronde	4 temps
Blanche	2 temps
Noire	1 temps
Silence	Tu comptes sans jouer

Astuce de travail :
Avant de jouer, marque les temps en tapant doucement la main sur la table. J'ai souvent vu des élèves se précipiter sur les notes et perdre la mesure. Le rythme d'abord, les doigts ensuite, c'est plus efficace.

3. Pratiquer le clavier pour l'essai :

Une méthode de travail simple :
Installe-toi avec la partition bien éclairée et assieds-toi sans te crisper. Repère les notes, la mesure et le tempo avant de jouer. Travaille ensuite par petites phrases de 2 à 4 mesures, d'abord lentement, puis à la vitesse demandée.

Les vérifications utiles :
Pour un essai lié à la facture de pianos, le clavier sert aussi à entendre et comparer les sons. Joue avec une attaque régulière, écoute si une note paraît différente et signale toute anomalie sans forcer sur les touches.

- Vérifie que le clavier est dégagé et stable.
- Repère les notes et les altérations avant de commencer.
- Compte la mesure à voix basse si cela t'aide.
- Rejoue les passages hésitants à tempo réduit.
- Note les erreurs observées et le résultat de ton essai.

Exemple de mini cas concret :
Tu dois jouer une phrase de 8 mesures en 4/4 pour comparer la régularité de plusieurs notes. Tu repères les altérations, règles un tempo de 60 battements par minute, puis joues la phrase 3 fois en écoutant chaque son. Le livrable attendu est une fiche indiquant le tempo, les notes vérifiées et toute différence remarquée.

Ce qu'il faut retenir

Pour jouer une partition, identifie les notes, les altérations et le rythme avant de commencer. La **clé de sol et de fa** distingue les registres, tandis que dièses et bémols modifient les notes d'un demi-ton.

- Compte les durées et les silences selon la mesure, notamment en 4/4.
- Commence lentement et travaille par phrases de 2 à 4 mesures.
- Écoute les sons avec attention et note toute anomalie observée.

Une **pratique régulière et méthodique** t'aide à garder un rythme stable et à comparer les notes sans forcer sur le clavier.

Chapitre 3 : Comprendre la sonorisation et la prise de son

1. Comprendre la sonorisation :

Le trajet du son :
La sonorisation consiste à capter un son, à le traiter et à le diffuser avec du matériel audio. Pour un piano, le son part des cordes et de la table d'harmonie, puis il se propage dans la pièce avant d'atteindre le microphone.

Les éléments principaux :
Un système courant comprend un microphone, un câble, une console de mixage et une ou plusieurs enceintes. La console permet notamment de régler le niveau sonore. Chaque élément doit être branché correctement pour éviter les coupures ou les bruits parasites.

Élément	Rôle
Microphone	Capte le son du piano
Câble	Transporte le signal audio
Console	Règle et mélange les signaux
Enceinte	Diffuse le son dans la salle

Exemple de trajet du son :
Lors d'un concert, le microphone capte le piano, le câble relie le microphone à la console, puis la console envoie le signal vers les enceintes. Si le son est trop faible, vérifie d'abord les branchements et les niveaux avant d'augmenter le volume général.

2. Réussir une prise de son :

Choisir la position :
La place du microphone change beaucoup le résultat. Près du piano, le son peut sembler précis, mais parfois trop brillant ou mécanique. Plus loin, tu captes davantage l'acoustique de la pièce. Fais plusieurs essais en écoutant avant de fixer le pied.

Écouter la pièce et régler le niveau :
Une pièce réverbérante prolonge les notes, tandis qu'une pièce mate les rend plus sèches. Commence avec un niveau modéré, puis demande au pianiste de jouer les passages les plus forts. Le signal ne doit pas saturer, car la distorsion s'entend clairement.

Astuce de terrain :
Avant d'enregistrer, écoute quelques secondes au casque et vérifie qu'aucun bruit de chaise, de pédale ou de ventilation ne gêne. Pendant un stage, j'ai appris à ne pas déplacer un microphone au hasard, mais à changer sa position par petits pas et à comparer chaque essai.

Repères rapides :

- Place le microphone sur un pied stable.
- Éloigne-le des enceintes pour limiter le risque de larsen.
- Écoute le son au casque avant l'enregistrement.
- Vérifie le niveau pendant un passage joué fort.

3. Préparer une sonorisation de piano :

Organisation du matériel :
Avant l'installation, repère le piano, les prises électriques, la console et l'emplacement du public. Déroule les câbles sans les tendre et garde les passages dégagés. Une installation bien rangée réduit les risques de chute et facilite les réglages.

Mini cas concret :
Contexte : tu dois sonoriser un piano droit pour une écoute de 10 minutes dans une salle de classe. Étapes : installe 1 microphone, relie-le à la console, teste 3 niveaux de jeu et vérifie l'écoute depuis le fond.

Résultat et livrable :
Tu ajustes le niveau sans saturation et tu places l'enceinte loin du microphone pour réduire le risque de larsen. Livrable attendu : un plan de branchement simple avec le trajet du signal, la position du microphone et le niveau retenu.

À vérifier sur le terrain	Action
Microphone	Vérifie sa stabilité et son orientation
Câbles	Contrôle les branchements et sécurise les passages
Niveau sonore	Teste un jeu doux puis un jeu fort
Enceintes	Éloigne-les du microphone et écoute le résultat

Ce qu'il faut retenir

La sonorisation suit un trajet simple : le microphone capte le son, le câble le transporte, la console le règle et les enceintes le diffusent. Une **prise de son réussie** dépend aussi de la position du microphone et de l'acoustique de la pièce.

- Teste plusieurs positions et écoute au casque avant d'enregistrer.
- Vérifie le niveau sur un passage fort pour éviter la saturation.

- Sécurise les câbles et éloigne les enceintes du microphone pour limiter le larsen.

Prépare ton installation avec soin, puis ajuste-la en écoutant le résultat depuis différents endroits de la salle.

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.