CAP
Accordeur pianos

181 Fiches de Révision

CAP Accordeur pianos

Accordeur 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

capaccordeurpianos.fr

Préambule

1. Le mot de la formatrice :



Hello, moi c'est **Elodie** 👋

D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi www.capaccordeurpianos.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 Accordeur pianos** avec une moyenne de **15,31/20**.

2. Pour aller beaucoup plus loin :

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

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



3. Contenu du dossier Industrie & Technologies :

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

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

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

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

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

Découvrir

Table des matières

Français ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire, s'affirmer, s'émanciper ..... Aller

Chapitre 2 : S'informer, informer, communiquer ..... Aller

Chapitre 3 : Rêver, imaginer, créer ..... Aller

Chapitre 4 : Dire, écrire et lire le métier ..... Aller

Histoire-géographie ..... Aller

Chapitre 1 : L'affirmation démocratique, de la Révolution française à la Ve République ..... Aller

Chapitre 2 : La France dans la construction européenne depuis 1950 ..... Aller

Chapitre 3 : Transports et mobilités ..... Aller

Chapitre 4 : Acteurs et enjeux des espaces urbains ..... Aller

Enseignement moral et civique ..... Aller

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

Chapitre 2 : Information, pluralisme et responsabilité ..... Aller

Chapitre 3 : Protection de l'environnement et délibération démocratique ..... Aller

Chapitre 4 : Cohésion sociale, République et engagement citoyen ..... Aller

Mathématiques ..... Aller

Chapitre 1 : Calculs numériques, proportionnalité et pourcentages ..... Aller

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

Chapitre 3 : Statistiques et probabilités ..... Aller

Chapitre 4 : Géométrie plane, solides et mesures ..... Aller

Chapitre 5 : Algorithmique et programmation ..... Aller

Physique-chimie ..... Aller

Chapitre 1 : Mesures, sécurité et circuits électriques ..... Aller

Chapitre 2 : Mouvements, forces et équilibre ..... Aller

Chapitre 3 : Solutions aqueuses, concentration et pH ..... Aller

Chapitre 4 : Échanges thermiques et signaux lumineux ..... Aller

Éducation physique et sportive ..... Aller

Chapitre 1 : Développement de la motricité ..... Aller

Chapitre 2 : Entraînement et préservation de la santé ..... Aller

Chapitre 3 : Coopération, responsabilité et respect des règles ..... Aller

Prévention santé-environnement ..... Aller

Chapitre 1 : Santé, rythmes biologiques et comportements responsables ..... Aller

Chapitre 2 : Ressources, environnement et risques majeurs ..... Aller

Chapitre 3 : Prévention des risques professionnels et secours ..... Aller
Chapitre 4 : Budget, achats et protection du consommateur ..... Aller
Langue vivante étrangère : Anglais ..... Aller
Chapitre 1 : Comprendre des messages oraux et écrits en anglais ..... Aller
Chapitre 2 : Expression écrite dans les situations courantes ..... Aller
Chapitre 3 : Expression et interaction orales au quotidien et au travail ..... Aller
Matières d'œuvre ..... Aller
Chapitre 1 : Bois, colles et vernis ..... Aller
Chapitre 2 : Textiles, feutres et peaux ..... Aller
Chapitre 3 : Métaux et matières plastiques ..... Aller
Outillage et instruments de contrôle ..... Aller
Chapitre 1 : Outillage manuel courant et spécifique ..... Aller
Chapitre 2 : Machines et outils électroportatifs ..... Aller
Chapitre 3 : Instruments de mesure et sécurité d'utilisation ..... Aller
Meuble et structure harmonique ..... Aller
Chapitre 1 : Meuble, barrage, cadre et sommier ..... Aller
Chapitre 2 : Table d'harmonie, chevalets et sillets ..... Aller
Chapitre 3 : Cordes et chevilles : contrôle et remplacement ..... Aller
Ensemble clavier-mécanique ..... Aller
Chapitre 1 : Constitution, chaîne cinétique et fonctionnement ..... Aller
Chapitre 2 : Démontage, remontage et préréglage ..... Aller
Chapitre 3 : Remplacement et rectification des éléments défectueux ..... Aller
Réglage des pianos ..... Aller
Chapitre 1 : Cotes de réglage et chronologie des opérations ..... Aller
Chapitre 2 : Réglage du clavier, de la mécanique et des pédales ..... Aller
Chapitre 3 : Contrôle de la précision mécanique et du fonctionnement ..... Aller
Accord et égalisation ..... Aller
Chapitre 1 : Acoustique musicale, intervalles, battements et tempérament ..... Aller
Chapitre 2 : Mise au diapason, partition et accord ..... Aller
Chapitre 3 : Égalisation et harmonisation du timbre ..... Aller
Histoire du piano et de la musique ..... Aller
Chapitre 1 : Origines et évolution technologique du piano ..... Aller
Chapitre 2 : Types de pianos anciens et modernes ..... Aller
Chapitre 3 : Grands courants musicaux et répertoire pianistique ..... Aller
Formation musicale et pratique instrumentale ..... Aller
Chapitre 1 : Lecture musicale, rythmes et tonalités ..... Aller

Chapitre 2 : Technique pianistique et interprétation ..... Aller
Chapitre 3 : Essai musical et appréciation des qualités sonores ..... Aller
Organisation et suivi du travail ..... Aller
Chapitre 1 : Examen de l'instrument et préparation de l'intervention ..... Aller
Chapitre 2 : Suivi des travaux, des stocks et des coûts ..... Aller
Chapitre 3 : Fonctionnement de l'entreprise, qualité et obligations ..... Aller

Français

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, le Français t'aide à **comprendre des textes**, structurer tes écrits et prendre la parole. Tu développes aussi ton expression pour expliquer une intervention à un client.

Cette matière participe à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient 3**. Tu passes un CCF pendant la formation ou un examen final, en fonction de ton statut. En ponctuel, le Français comprend un écrit de **2 heures** et un oral de **10 minutes**.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **15 minutes quotidiennes** pour lire un texte court et résumer son idée principale. Entraîne-toi ensuite à justifier tes réponses avec un passage précis, sans recopier tout le texte.

Pour travailler l'oral, raconte une intervention sur un piano en suivant un ordre simple. Enregistre-toi, puis écoute les passages peu clairs. Garde aussi un carnet de tes erreurs fréquentes. Tu peux progresser sans tout maîtriser immédiatement.

Table des matières

Chapitre 1 : Se dire, s'affirmer, s'émanciper ..... Aller
1. Lire et comprendre un texte ..... Aller
2. Exprimer ton point de vue ..... Aller

Chapitre 2 : S'informer, informer, communiquer ..... Aller
1. Chercher et vérifier une information ..... Aller
2. Informer clairement à l'écrit ..... Aller
3. Communiquer et rendre compte ..... Aller

Chapitre 3 : Rêver, imaginer, créer ..... Aller
1. Lire pour faire travailler ton imagination ..... Aller
2. Imaginer une idée et construire ton texte ..... Aller
3. Créer à partir de ton univers de travail ..... Aller

Chapitre 4 : Dire, écrire et lire le métier ..... Aller
1. Lire et comprendre un document professionnel ..... Aller
2. Écrire clairement dans un contexte professionnel ..... Aller
3. Parler du métier avec précision ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire, s'affirmer, s'émanciper

1. Lire et comprendre un texte :

Repérer le sujet :
Quand tu lis un texte sur l'identité ou la liberté, commence par repérer qui parle, de quoi et dans quel but. Observe le titre, l'auteur, la date et le genre du texte. Ces indices t'aident à comprendre le contexte avant d'entrer dans les détails.

Analyser les idées :
À la première lecture, cherche le thème général. À la deuxième, souligne les mots importants et relève 2 ou 3 idées qui répondent à la question posée. Repère aussi les exemples, les oppositions et les émotions exprimées par l'auteur.

À repérer	Question utile
Le locuteur	Qui s'exprime ?
Le thème	De quoi parle le texte ?
Le point de vue	Quelle idée défend l'auteur ?
Les exemples	Quelle situation rend l'idée concrète ?

Exemple d'analyse :
Dans un récit où une jeune personne choisit un métier différent de celui attendu par sa famille, relève son choix, les obstacles rencontrés et les raisons qu'elle donne. Tu peux ainsi montrer comment elle affirme son identité et gagne en autonomie.

2. Exprimer ton point de vue :

Organiser ta réponse :
Pour rédiger, commence par répondre clairement à la question. Développe ensuite 2 arguments, chacun accompagné d'un exemple précis. Termine par une phrase qui rappelle ton idée principale. Ce plan simple t'évite de partir dans plusieurs directions.

Choisir les bons mots :
Utilise des connecteurs pour guider ton lecteur : « d'abord », « ensuite », « par exemple », « cependant » et « donc ». Pour exprimer ton avis, écris « je pense que » ou « selon moi », puis explique pourquoi. Une opinion devient convaincante quand elle est justifiée.

Exemple de mini-cas :
En stage, un client demande une intervention que tu ne maîtrises pas encore. Tu expliques calmement ce que tu sais faire, tu précises qu'un contrôle par ton tuteur est nécessaire, puis tu notes les étapes dans ton carnet. Résultat : le client comprend la démarche et tu

travailles en sécurité. Livrable attendu : un compte rendu de 5 lignes présentant la situation, ton choix et son résultat.

Repères avant de rendre ton texte :

- Vérifie que tu réponds bien à la question.
- Présente une idée principale dans chaque paragraphe.
- Ajoute un exemple concret à chaque argument.
- Relis les accords, les verbes et la ponctuation.
- Remplace les mots vagues par des termes précis.

J'ai souvent vu des élèves perdre le fil en voulant tout raconter. Garde seulement les idées qui servent ton propos. Une dernière relecture de 2 minutes peut suffire à repérer une phrase incomplète ou un exemple qui ne prouve pas ton argument.

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un texte, identifie son contexte, son sujet et l'idée défendue. Puis, construis une réponse claire et justifiée.

- Repère le **locuteur et le thème**, le point de vue, les exemples et les émotions.
- Relève deux ou trois idées utiles en distinguant arguments et exemples.
- Organise ton avis avec **deux arguments précis**, des exemples et des connecteurs logiques.
- Relis ton texte pour vérifier sa pertinence, sa précision et ses accords.

Garde uniquement les idées qui soutiennent ton propos. Une relecture attentive rend ta réponse plus convaincante et cohérente.

Chapitre 2 : S'informer, informer, communiquer

1. Chercher et vérifier une information :

Repérer les informations utiles :
Avant une intervention, tu dois comprendre la demande et rassembler les renseignements nécessaires. Note le modèle du piano, le problème décrit, le lieu et les contraintes de rendez-vous. Ces détails t'aident à préparer ton déplacement et à éviter les mauvaises surprises.

Vérifier avant de transmettre :
Une information entendue n'est pas toujours exacte. Reformule la demande avec tes mots, puis vérifie les détails importants auprès de la personne concernée. Si une donnée manque, comme la marque ou l'adresse, demande-la plutôt que de la deviner.

Exemple de prise d'informations :
Une cliente signale une note qui sonne faux. Tu lui demandes depuis quand le problème existe, quelle note est concernée et si le piano a récemment été déplacé. Tu notes ses réponses, sans annoncer de diagnostic avant d'avoir examiné l'instrument.

2. Informer clairement à l'écrit :

Choisir le bon support :
Un message professionnel doit être facile à comprendre et à retrouver. Selon la situation, tu peux écrire un courriel, remplir une fiche d'intervention ou ajouter une note au dossier client. Date ton document et indique clairement à qui il est destiné.

Support	Information à noter
Courriel	La demande, la réponse et la date du rendez-vous
Fiche d'intervention	Le piano, les observations et le travail réalisé
Note de suivi	Les actions à prévoir et la personne à recontacter

Organiser ton message :
Va droit au but. Commence par l'objet, présente le contexte en 1 ou 2 phrases, puis indique l'action attendue ou la prochaine étape. Relis les noms, les dates et les horaires, car une petite erreur peut compliquer l'organisation d'une visite.

Exemple de message professionnel :
Objet : confirmation de rendez-vous. Bonjour, je confirme mon passage le 12 mai à 9 h pour examiner le piano droit. Merci de prévoir un accès dégagé autour de l'instrument. Cordialement, Léa Martin.

3. Communiquer et rendre compte :

Échanger avec le client ou l'équipe :
À l'oral, écoute jusqu'au bout et pose des questions courtes. Reformule ensuite l'essentiel pour vérifier que vous avez compris la même chose. Avec ton équipe, signale rapidement une difficulté, un retard ou une pièce à commander.

Rendre compte sans inventer :
Après l'intervention, distingue ce que tu as observé, ce que tu as fait et ce qui reste à prévoir. Utilise des mots précis, sans promettre un résultat que tu ne peux pas garantir. Une trace claire aide le prochain intervenant à reprendre le dossier.

Exemple de mini-cas en atelier :
Un piano droit doit être contrôlé avant une répétition prévue dans 48 heures. Tu recueilles 3 informations auprès du client, inspectes les notes signalées, puis transmets tes observations au responsable. Livrable attendu : une fiche datée indiquant le problème, les vérifications réalisées et la suite proposée.

Ta check-list avant de transmettre une information :

- Vérifie le nom du client et les coordonnées utiles.
- Note la date, l'heure et le lieu concernés.
- Distingue les faits observés des suppositions.
- Indique clairement l'action réalisée ou attendue.
- Relis ton message avant de l'envoyer ou de le remettre.

Ce qu'il faut retenir

Pour préparer une intervention, recueille les détails utiles et **vérifie les informations** en les reformulant. Ne devine jamais ce qui manque.

- Choisis un support adapté et rédige un message clair, daté et relu.
- À l'oral, écoute, pose des questions et reformule l'essentiel.
- Après l'intervention, distingue **faits observés**, actions réalisées et suites à prévoir.

Une transmission précise et sans supposition facilite le suivi du dossier et le travail de toute l'équipe.

Chapitre 3 : Rêver, imaginer, créer

1. Lire pour faire travailler ton imagination :

Repérer ce que le texte raconte :
Quand tu lis un récit, cherche d'abord qui agit, où et quand. Repère ensuite le problème, les envies du personnage et les changements dans l'histoire. Ces indices t'aident à comprendre ce que le texte te fait imaginer.

Observer les mots et les images :
Les descriptions font apparaître des lieux, des sons ou des sensations. Souligne quelques mots précis, puis demande-toi l'effet qu'ils produisent. Un adjectif comme « sombre » ne donne pas la même ambiance que « lumineux ».

Exemple de lecture :
Dans un récit, un piano abandonné « attend dans une pièce glacée ». Tu peux relever le verbe « attend » et l'expression « pièce glacée ». Le piano semble presque vivant, et l'ambiance paraît triste ou mystérieuse.

2. Imaginer une idée et construire ton texte :

Trouver un point de départ :
Pour inventer une histoire, pars d'un détail concret : un objet, un bruit, une rencontre ou un souvenir. Pose-toi ensuite 3 questions : qui ? que veut cette personne ? qu'est-ce qui l'en empêche ? Tes réponses forment une première intrigue.

Organiser tes idées :
Avant de rédiger, note les étapes principales. Tu peux commencer par une situation ordinaire, ajouter un événement qui la bouleverse, puis raconter ce qui change. Les connecteurs « d'abord », « soudain », « ensuite » et « enfin » rendent ton récit plus facile à suivre.

Exemple de récit :
Un apprenti accorde un vieux piano. En ouvrant le couvercle, il trouve une lettre cachée. Il la lit, cherche son auteur dans l'atelier, puis découvre qu'elle date de 40 ans. L'histoire suit une suite d'actions simples et compréhensibles.

3. Créer à partir de ton univers de travail :

Transformer un geste en récit :
Ton métier peut nourrir tes idées sans transformer ton texte en mode d'emploi. Un son qui accroche, une touche usée ou un instrument oublié peuvent devenir le début d'une histoire. Pense aux détails que tu as observés en atelier ou en stage.

Mini-cas et livrable attendu :

En stage, tu remarques un piano dont une touche reste enfoncée. En 20 minutes, note 5 détails observables, imagine un personnage et rédige un récit de 120 à 150 mots. Le livrable attendu est une histoire avec un début, un événement et une fin.

Ta check-list de terrain :

Étape	Question à te poser
Observer	Quel détail m'intrigue ?
Imaginer	Qui pourrait être concerné ?
Organiser	Que se passe-t-il d'abord, puis ensuite ?
Rédiger	Mes phrases sont-elles claires ?
Relire	Ai-je vérifié les accords et la ponctuation ?

Relire sans tout recommencer :
À la première relecture, vérifie l'ordre des événements et les mots qui relient tes idées. À la deuxième, corrige les phrases trop longues, les répétitions et les accords. Je trouve plus efficace de corriger un point à la fois que de tout vérifier d'un seul coup.

Ce qu'il faut retenir

Lire attentivement nourrit ton imagination : repère les personnages, leurs envies et les détails qui créent une ambiance. Pour inventer, pars d'un élément concret et construis une intrigue claire.

- Observe les détails et les mots qui t'intriguent pour créer une **ambiance évocatrice**.
- Imagine un personnage, son objectif et l'obstacle qui le freine.
- Organise les événements avec un **début, un événement et une fin**, puis utilise des connecteurs.
- Relis ton texte en vérifiant d'abord l'ordre des idées, puis les accords et la ponctuation.

Ton univers de travail peut devenir une source d'histoires : transforme une observation en récit sans en faire un mode d'emploi. Une **relecture par étapes** t'aide à améliorer ton texte sans tout recommencer.

Chapitre 4 : Dire, écrire et lire le métier

1. Lire et comprendre un document professionnel :

Repérer les informations utiles :
Au travail, tu peux lire une fiche d'intervention, un courriel, une facture ou une notice. Avant de commencer, repère le titre, la date, l'auteur et le but du document. Tu éviteras ainsi de chercher une information au mauvais endroit.

Lire en trois étapes :
Fais une première lecture pour comprendre le sujet. Relis ensuite en soulignant les actions, les mesures et les consignes. Enfin, reformule l'essentiel avec tes propres mots. Cette méthode m'a souvent aidé à ne pas confondre un symptôme et sa cause.

Exemple de lecture d'une fiche :
Une fiche indique « La note la reste instable après l'accord ». Tu repères le symptôme, puis tu cherches les observations et les réglages déjà notés. Tu ne conclus pas trop vite que la corde est forcément en cause.

Information à repérer	Question à te poser
Symptôme	Qu'est-ce qui ne fonctionne pas normalement ?
Observation	Qu'est-ce que j'ai constaté ou mesuré ?
Consigne	Quelle action est demandée, et dans quel ordre ?

2. Écrire clairement dans un contexte professionnel :

Organiser ton message :
Une note utile répond simplement à 3 questions : pourquoi es-tu intervenu, qu'as-tu fait et que reste-t-il à prévoir ? Utilise des phrases courtes, des dates précises et un vocabulaire compréhensible par la personne qui lira ton compte rendu.

Choisir les bons mots :
Écris ce que tu as observé, pas ce que tu supposes. Par exemple, « la touche revient lentement après l'enfoncement » est plus précis que « le piano est abîmé ». Une description factuelle aide l'équipe à préparer la suite.

Exemple de compte rendu :
Après une intervention de 45 minutes, tu notes : « Accord vérifié sur 4 octaves. La note la reste instable. Prévoir un nouveau contrôle après observation de l'instrument. » Le livrable attendu est une fiche lisible, datée et transmise au responsable.

Mini check-list avant d'envoyer :

Avant de transmettre un courriel ou une fiche, prends 2 minutes pour vérifier les informations importantes. Cette habitude évite les oublis, surtout quand plusieurs instruments ou rendez-vous sont suivis dans la même journée.

À vérifier	Contrôle rapide
Date et lieu	Sont-ils indiqués ?
Instrument	Est-il identifié sans ambiguïté ?
Actions	Sont-elles décrites dans l'ordre ?
Orthographe	As-tu relu les noms et les nombres ?

3. Parler du métier avec précision :

Préparer ta prise de parole :
Pour expliquer une intervention, suis un ordre simple : présente le problème, raconte tes vérifications, puis annonce le résultat ou la prochaine étape. Cette structure rend ton explication plus facile à suivre, même si tu es un peu stressé.

Employer un vocabulaire adapté :
Utilise les termes professionnels quand ils éclairent ton propos, puis explique-les si ton interlocuteur ne les connaît pas. Parler clairement ne signifie pas compliquer tes phrases. Sur le terrain, une explication simple rassure souvent davantage qu'une longue démonstration technique.

Exemple de mini cas concret :
Un client signale qu'une touche de son piano reste enfoncée. Tu écoutes sa description, tu vérifies la touche, puis tu notes tes observations et l'action réalisée. Après 20 minutes, tu expliques le résultat sans promettre ce que tu n'as pas vérifié. Livrable attendu : une explication orale d'environ 1 minute et une fiche d'intervention datée.

Conseil de terrain :
Quand tu ne connais pas la réponse, dis-le calmement et annonce comment tu vas vérifier. Pendant un stage, j'ai appris qu'une réponse honnête suivie d'une vérification inspire plus confiance qu'une affirmation rapide, mais incertaine.

Ce qu'il faut retenir

Pour communiquer efficacement dans ton métier, lis avec méthode, écris des faits précis et structure tes explications à l'oral.

- Repère le but du document, puis distingue **symptômes et observations** des consignes.

- Rédige des phrases courtes, datées et factuelles, en précisant les actions réalisées et la suite à prévoir.
- À l'oral, présente le problème, tes vérifications et le résultat. Explique les termes techniques et reste honnête si tu dois vérifier une information.

Une communication claire aide ton équipe et rassure tes interlocuteurs, sans conclusions hâtives ni promesses incertaines.

Histoire-géographie

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, tu étudies la France depuis 1789, les mobilités et les espaces urbains. Tu apprends à **analyser des documents** et à situer les événements.

Cette matière participe à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient global 3**. L'évaluation est orale, en CCF durant la dernière année ou à l'examen final.

En ponctuel, elle dure 15 minutes, dont 5 minutes de préparation. Tu présentes une liste de 6 documents couvrant les thèmes d'Histoire-géographie et d'EMC.

Conseil :
Prévois **15 minutes de révision** 3 fois par semaine. Fais des fiches avec les dates essentielles, les lieux et les notions. Je te conseille de travailler régulièrement plutôt que de tout apprendre au dernier moment.

Entraîne-toi à présenter un document à voix haute. Identifie sa nature, son auteur et son contexte, puis explique son intérêt. Évite de simplement le décrire. Avance progressivement, chaque entraînement peut renforcer ta confiance.

Table des matières

Chapitre 1 : L'affirmation démocratique, de la Révolution française à la Ve République ..... Aller

1. De la Révolution française à l'élargissement du droit de vote ..... Aller
2. La Ve République et la démocratie aujourd'hui ..... Aller

Chapitre 2 : La France dans la construction européenne depuis 1950 ..... Aller

1. Les débuts d'une Europe de paix ..... Aller
2. La France participe à une Europe plus intégrée ..... Aller
3. Étudier les traces de cette construction ..... Aller

Chapitre 3 : Transports et mobilités ..... Aller

1. Comprendre les mobilités en France ..... Aller
2. Étudier les transports et leurs impacts ..... Aller

Chapitre 4 : Acteurs et enjeux des espaces urbains ..... Aller

1. Qui fait vivre la ville ? ..... Aller
2. Quels enjeux transforment les espaces urbains ? ..... Aller
3. Étudier un projet urbain sur le terrain ..... Aller

Chapitre 1 : L'affirmation démocratique, de la Révolution française à la Ve République

1. De la Révolution française à l'élargissement du droit de vote :

Les premiers principes démocratiques :
Avant 1789, le roi concentre l'essentiel du pouvoir et la société est organisée en ordres inégaux. La Révolution française bouleverse cet ordre. Le 26 août 1789, la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen affirme la liberté et l'égalité en droits.

Des droits proclamés, mais limités :
La Déclaration pose des principes importants, mais leur application reste incomplète. Au début de la Révolution, le vote dépend notamment de la richesse. En 1848, le suffrage universel masculin est instauré, mais les femmes restent exclues des élections.

Exemple d'étude de document :
Si tu lis l'article 1 de la Déclaration de 1789, repère l'idée d'égalité en droits. Puis demande-toi qui pouvait réellement voter à cette époque. Tu verras qu'un principe écrit ne signifie pas toujours que tous en profitent immédiatement.

Date	Repère démocratique	Limite ou progrès
1789	Déclaration des droits de l'homme et du citoyen	Des droits affirmés, mais le vote reste limité
1848	Suffrage universel masculin	Les femmes ne votent toujours pas
1944	Droit de vote des femmes reconnu	Elles votent pour la première fois en 1945

Ce que tu dois retenir :
La démocratie française s'est construite par étapes. En 1944, les femmes obtiennent le droit de vote et d'éligibilité. Elles votent pour la première fois aux élections municipales du 29 avril 1945. Ce repère t'aide à comprendre que les droits peuvent progresser avec le temps.

2. La Ve République et la démocratie aujourd'hui :

Une nouvelle organisation des pouvoirs :
La Constitution du 4 octobre 1958 fonde la Ve République. Elle organise les pouvoirs de l'État et donne une place importante au président de la République. Depuis 1962, les citoyens l'élisent au suffrage universel direct, généralement lors de 2 tours.

Les citoyens participent à la vie démocratique :

Voter est une façon de participer, mais la démocratie repose aussi sur les libertés, le débat et le respect des lois. Pour comprendre un événement politique, vérifie la date, le lieu, les acteurs et les droits concernés, au lieu de retenir une date isolée.

Exemple de mini-cas concret :
En atelier, tu prépares une fiche sur le droit de vote pour une présentation de 5 minutes à ta classe. Tu notes 3 dates, 1789, 1848 et 1944, puis tu expliques en 2 phrases qui pouvait voter à chaque étape. Livrable attendu : une fiche d'une page avec les dates et une idée principale par date.

Ta check-list pour analyser un repère historique :

- Repère la date et le lieu de l'événement.
- Identifie les personnes ou groupes concernés.
- Explique quel droit ou pouvoir évolue.
- Vérifie qui bénéficie du changement et qui reste exclu.
- Résume l'impact en une phrase claire.

Questions rapides :
1. Quel grand texte est adopté en 1789 ? 2. Qui obtient le droit de vote en 1848 ? 3. Quand les femmes votent-elles pour la première fois en France ? 4. Que change l'élection présidentielle au suffrage universel direct, mise en place en 1962 ?

Ce qu'il faut retenir

La démocratie française s'est construite progressivement : les droits proclamés n'ont pas immédiatement profité à toute la population.

- En 1789, la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen affirme la **liberté et l'égalité**, mais le vote reste limité.
- En 1848, le **suffrage universel masculin** est instauré. Les femmes obtiennent le droit de vote en 1944 et votent pour la première fois en 1945.
- La Constitution de 1958 fonde la Ve République. Depuis 1962, le président est élu au **suffrage universel direct**.

Pour comprendre un repère historique, identifie la date, les groupes concernés et le droit qui évolue. La démocratie repose aussi sur les libertés, le débat et le respect des lois.

Chapitre 2 : La France dans la construction européenne depuis 1950

1. Les débuts d'une Europe de paix :

Le contexte après 1945 :
Après 2 guerres mondiales, plusieurs responsables veulent éviter un nouveau conflit en Europe. En 1950, la France propose de mettre en commun des ressources importantes pour l'industrie et l'armement. L'idée est simple : coopérer rend la guerre plus difficile.

La déclaration schuman :
Le 9 mai 1950, Robert Schuman, ministre français des Affaires étrangères, présente un projet préparé avec Jean Monnet. Il propose de gérer ensemble le charbon et l'acier français et ouest-allemands. Cette déclaration lance une nouvelle étape de la coopération européenne.

La première communauté :
En 1951, la France, la République fédérale d'Allemagne, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg signent le traité créant la CECA, la Communauté européenne du charbon et de l'acier. À mes yeux, retenir ces 6 pays fondateurs aide vraiment à comprendre la suite.

Exemple d'une coopération concrète :
Imagine que 2 pays contrôlent ensemble leur production d'acier. Ils peuvent mieux surveiller son usage et développer leurs échanges. Le but n'est pas de faire disparaître les pays, mais de les pousser à décider ensemble sur un sujet précis.

2. La France participe à une Europe plus intégrée :

Du marché commun à l'union européenne :
En 1957, les 6 pays signent les traités de Rome, qui créent notamment la Communauté économique européenne, ou CEE. Ils développent un marché commun, avec des échanges plus faciles entre pays. La coopération s'élargit donc au-delà du charbon et de l'acier.

Des étapes qui changent le quotidien :
En 1992, le traité de Maastricht prépare la création de l'Union européenne et renforce la coopération entre ses membres. L'euro devient la monnaie utilisée sous forme de pièces et de billets en 2002. Ces étapes facilitent certains échanges et déplacements, sans supprimer les différences entre pays.

Date	Repère à retenir	Pourquoi c'est important

9 mai 1950	Déclaration Schuman	La France propose une coopération européenne.
1951	Création de la CECA	6 pays mettent en commun le charbon et l'acier.
1957	Traités de Rome	La coopération s'étend au marché commun.
1992 et 2002	Traité de Maastricht, puis billets et pièces en euros	L'Union et la monnaie commune prennent forme.

Une construction qui suscite des débats :
La France joue un rôle important dans la construction européenne, mais les décisions communes ne font pas toujours l'unanimité. Par exemple, les Français rejettent le projet de traité établissant une Constitution pour l'Europe lors du référendum de 2005. Cela montre que les choix européens sont aussi discutés par les citoyens.

3. Étudier les traces de cette construction :

Lire un document historique :
Quand tu étudies un discours ou un traité, repère d'abord sa date, son auteur et le lieu concerné. Ensuite, cherche le problème auquel il répond et les changements proposés. Cette méthode t'évite de réciter des dates sans comprendre leur sens.

Mini cas concret :
Tu prépares une fiche de révision à partir de la déclaration Schuman, prononcée à Paris le 9 mai 1950. En 15 minutes, relève l'auteur, les pays concernés, les ressources mises en commun et l'objectif poursuivi. Livrable attendu : une fiche de 4 lignes avec ces informations.

Exemple de questions rapides :

- En quelle année Robert Schuman présente-t-il sa déclaration ?
- Quelles 2 ressources la CECA met-elle en commun ?
- Quel traité est signé en 1957 ?
- En quelle année les pièces et billets en euros sont-ils mis en circulation ?

Ta check-list pour réviser :

À vérifier	C'est bon si...
Date	Tu sais relier 1950 à la déclaration Schuman.
Acteurs	Tu peux nommer Robert Schuman et les 6 pays fondateurs.
Lieux	Tu situes la France et ses partenaires en Europe occidentale.

Objectifs	Tu expliques le lien entre coopération et paix.
Repères	Tu distingues CECA, CEE, Union européenne et euro.

Ce qu'il faut retenir

Après 1945, la France contribue à bâtir une Europe de paix fondée sur la coopération. Cette construction s'approfondit par étapes :

- En 1950, la **déclaration Schuman** propose de gérer ensemble le charbon et l'acier.
- En 1951, six pays créent la **CECA**, puis les traités de Rome fondent la CEE en 1957 et son marché commun.
- Le traité de Maastricht, en 1992, prépare l'Union européenne ; les pièces et billets en euros circulent dès 2002.
- Les choix européens restent débattus, comme le montre le rejet français du projet de Constitution en 2005.

Pour étudier un document, repère sa date, son auteur, les acteurs concernés et l'objectif poursuivi. Ainsi, tu comprends le sens des étapes européennes au-delà des dates à mémoriser.

Chapitre 3 : Transports et mobilités

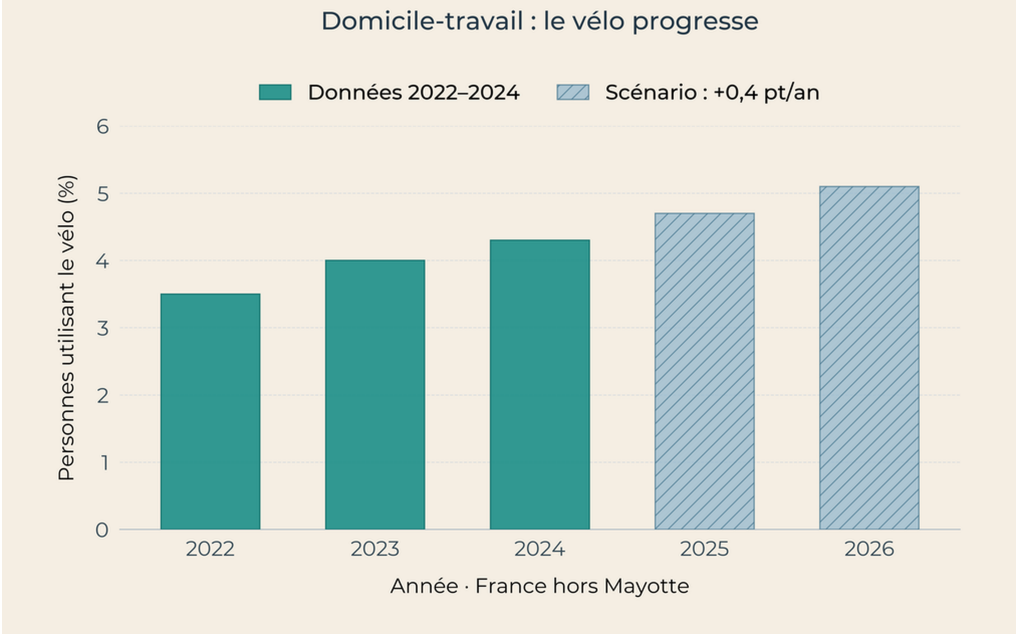
1. Comprendre les mobilités en France :

Se déplacer selon le lieu :
La mobilité désigne les déplacements des personnes et des marchandises. En France, les possibilités varient selon le territoire. En ville, tu peux souvent choisir entre métro, bus, tramway, vélo et marche. À la campagne, les trajets sont parfois plus longs et la voiture plus nécessaire.

Des choix qui ont des effets :
Chaque mode de transport a des avantages et des limites. Le train peut relier rapidement des villes éloignées, tandis que le bus dessert des arrêts plus proches. La voiture offre de la souplesse, mais elle prend de la place et consomme de l'énergie.

Exemple de mobilité pour un stage :
Tu habites à 8 kilomètres de ton lieu de stage. En ville, tu peux comparer un trajet de 25 minutes en bus avec un trajet de 30 minutes à vélo. Pense aussi au coût, à la météo et à l'heure de début du travail.

Graphique chiffré



Repères utiles :

Mode	Atout	Limite possible
Train	Relie des villes sur de longues distances	Ne dessert pas tous les villages

Bus	Dessert de nombreux arrêts	Dépend des horaires et de la circulation
Vélo ou marche	Utile pour les trajets courts	Dépend de la distance et des conditions de trajet

2. Étudier les transports et leurs impacts :

Lire un document sur les transports :
Pour comprendre une carte ou un graphique, repère d'abord le lieu, la date, le sujet et la légende. Demande-toi qui se déplace, vers où et avec quel moyen. Ces informations t'aident à expliquer les différences entre les territoires.

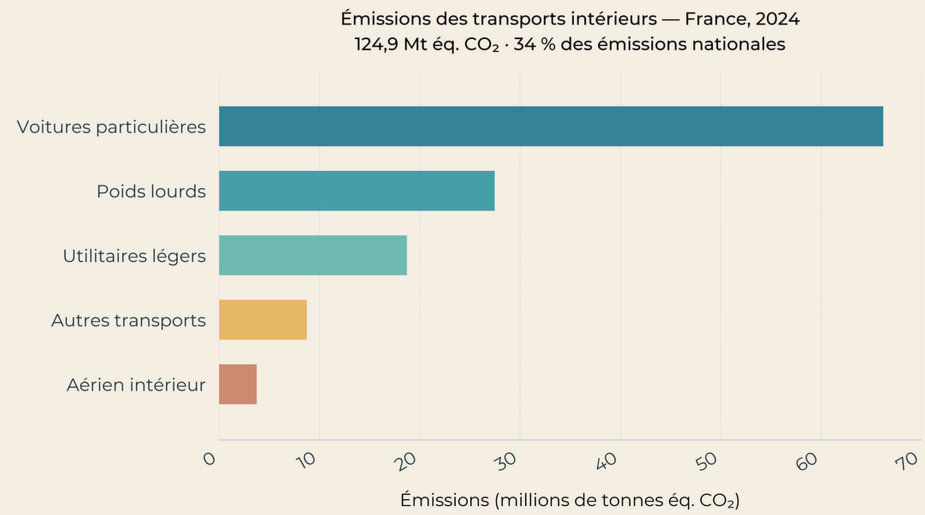
Représentation visuelle



Accorder un piano nécessite précision et écoute attentive

Une étude de cas en france :
Selon le ministère de la Transition écologique, les transports intérieurs ont émis 124,9 millions de tonnes équivalent CO_2 en 2024. Les voitures particulières représentaient 53 % de ces émissions. Ce chiffre montre que les choix de déplacement ont aussi un effet sur l'environnement.

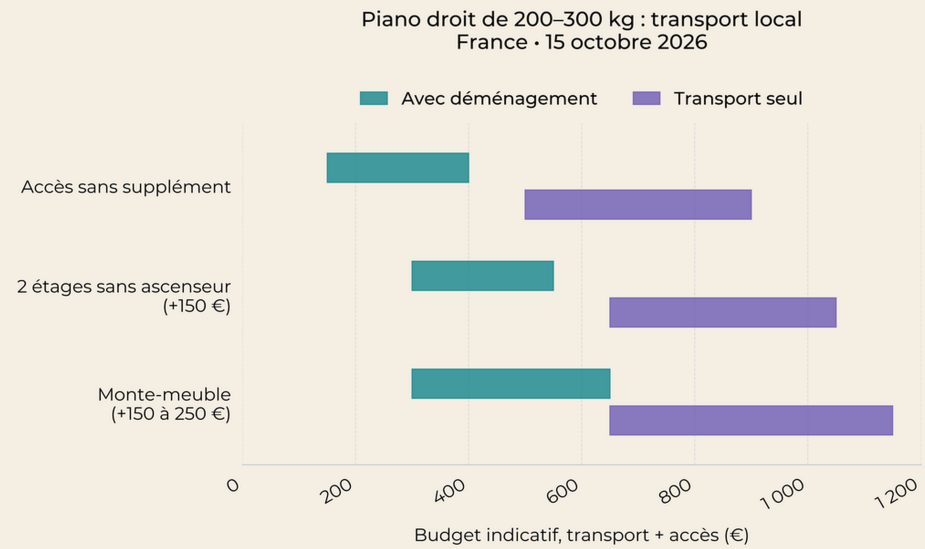
Graphique chiffré



Mini cas concret de mobilité :

Une équipe doit transporter un piano droit de 200 kilogrammes sur 12 kilomètres, depuis un atelier situé en ville jusqu'à une salle de concert. Elle repère les rues accessibles, réserve un véhicule adapté, prévoit 2 personnes pour la manutention et ajoute 30 minutes de marge. Résultat attendu, livrer le piano sans retard ni dommage. Livrable attendu, une fiche d'itinéraire avec le trajet, la durée estimée et les consignes de sécurité.

Graphique chiffré



Ta check-list sur le terrain :

- Vérifie l'adresse exacte et l'heure du rendez-vous.
- Compare au moins 2 itinéraires et leurs durées.

- Repère les correspondances, les accès et les éventuels travaux.
- Prévois une marge de 15 à 30 minutes si le trajet est important.
- Pour une livraison, vérifie la charge, le véhicule et les personnes nécessaires.

Questions rapides :
1. Pourquoi les possibilités de transport changent-elles entre la ville et la campagne ? 2. Quel élément peux-tu relever en premier sur une carte de réseau ? 3. Pourquoi faut-il prévoir une marge avant un rendez-vous ou une livraison ?

Ce qu'il faut retenir

Les transports disponibles varient selon le territoire : en ville, les options sont nombreuses, tandis qu'à la campagne, la voiture peut être plus nécessaire. Chaque mode présente des avantages et des limites.

- Compare la durée, le coût et les contraintes des trajets.
- Pour lire une carte ou un graphique, repère le lieu, la date, le sujet et la légende.
- Avant un déplacement ou une livraison, vérifie l'itinéraire, les accès et prévois une marge.

Les choix de transport ont aussi un **impact sur l'environnement**. Prépare ton trajet selon tes besoins, le contexte et les conditions de déplacement.

Chapitre 4 : Acteurs et enjeux des espaces urbains

1. Qui fait vivre la ville ?

Des acteurs aux rôles différents :
Un espace urbain, c'est une ville et les quartiers qui la composent. Il est organisé par plusieurs acteurs : les habitants, les entreprises, les associations et les pouvoirs publics. Chacun a des besoins, des moyens et des priorités qui peuvent parfois s'opposer.

La mairie aménage les rues et les équipements publics. Les entreprises créent des emplois et des commerces. Les habitants utilisent ces lieux au quotidien et peuvent participer aux décisions, par exemple lors d'une réunion de quartier.

Des besoins parfois différents :
Un même espace ne sert pas toujours tout le monde de la même façon. Les habitants veulent souvent des logements et du calme, tandis que les commerçants ont besoin de passage. Les services de transport cherchent, eux, à faciliter les déplacements.

Quand tu repères un projet urbain, demande-toi qui le décide, qui le finance et qui en profite. Cette méthode t'aide à comprendre les choix d'aménagement, au lieu de regarder seulement les bâtiments ou les rues.

Exemple d'un quartier animé :
Dans une rue commerçante, la mairie élargit les trottoirs, les boutiques gagnent en visibilité et les piétons circulent plus facilement. En contrepartie, les places de stationnement peuvent diminuer, ce qui gêne certains automobilistes.

2. Quels enjeux transforment les espaces urbains ?

Se loger, travailler et se déplacer :
Les villes concentrent des logements, des emplois, des commerces et des services. Cette concentration attire des habitants, mais elle peut aussi rendre certains quartiers chers et encombrés. Les transports en commun et les pistes cyclables aident à relier les lieux de vie.

Les projets urbains doivent aussi répondre aux besoins de différents âges et situations. Un trottoir accessible, un parc ou une école de quartier peuvent améliorer le quotidien. Mais les travaux changent parfois les habitudes et les loyers.

Réduire les inégalités et protéger l'environnement :
Les quartiers d'une même ville n'offrent pas tous les mêmes services. Certains sont proches des emplois et des transports, d'autres sont plus éloignés. Les pouvoirs publics peuvent agir en rénovant des logements ou en créant des équipements.

La ville doit également limiter la pollution et mieux supporter les fortes chaleurs. Les arbres, les espaces verts et les transports collectifs contribuent à améliorer le cadre de vie. Pense aussi aux conflits d'usage, par exemple entre les voitures, les vélos et les piétons.

Exemple d'aménagement d'une place :
Une commune transforme une place minérale en créant 1 zone plantée, 1 aire de repos et un chemin accessible aux personnes à mobilité réduite. Le projet offre un lieu plus agréable, mais demande de discuter avec les riverains et les commerçants pendant les travaux.

3. Étudier un projet urbain sur le terrain :

Une méthode simple pour observer :
Quand tu étudies un quartier, observe les lieux, les usages et les personnes concernées. Note les aménagements visibles, comme les logements, les commerces ou les arrêts de bus. Ensuite, relie chaque élément à un besoin et à un acteur.

À observer	Question à te poser
Les habitants	Quels besoins repères-tu ?
Les commerces	À qui rendent-ils service ?
Les transports	Quels déplacements facilitent-ils ?
Les espaces verts	Comment améliorent-ils le quartier ?

Mini-cas et livrable attendu :
En 30 minutes, étudie une rue où se trouvent un arrêt de bus, 3 commerces et des logements. Repère 2 acteurs, 2 besoins et 1 conflit possible. Ton livrable est une fiche d'observation d'une page, avec un croquis légendé et une proposition d'amélioration.

Lors d'un stage ou d'un déplacement professionnel, tu peux aussi observer comment un atelier ou un commerce s'insère dans son quartier. Repère les accès, les transports proches et les nuisances éventuelles, sans confondre une observation personnelle avec une règle générale.

Checklist de terrain :

- Note le nom du quartier et la date de ton observation.
- Repère 2 acteurs présents dans l'espace étudié.
- Identifie un aménagement utile et un problème possible.
- Explique qui bénéficie du projet et qui peut être gêné.
- Termine par une question ou une proposition concrète.

Questions rapides :

- Qui décide souvent des aménagements d'une rue ?
- Donne un exemple de conflit entre 2 usages urbains.
- À quoi sert un espace vert dans un quartier ?

Ce qu'il faut retenir

La ville est façonnée par des acteurs aux besoins parfois divergents. Pour comprendre un aménagement, repère **qui décide et finance**, qui en bénéficie et qui peut être gêné.

- Habitants, entreprises, associations et pouvoirs publics contribuent à la vie urbaine.
- Les projets répondent aux besoins de logement, d'emploi et de mobilité, tout en devant **réduire les inégalités** et protéger l'environnement.
- Sur le terrain, observe les lieux, les usages, les acteurs et les conflits possibles.

Une fiche d'observation avec un croquis et une proposition t'aide à analyser concrètement un quartier et ses **enjeux urbains**.

Enseignement moral et civique

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

L'épreuve de Français, histoire-géographie et enseignement moral et civique porte le **coefficient global 3**. L'oral d'histoire-géographie-EMC dure 15 minutes maximum en CCF, en dernière année. En examen final, il dure 15 minutes, dont 5 de préparation. L'EMC n'a pas de coefficient séparé.

Conseil :
Je te conseille de réviser 10 minutes, 2 fois par semaine. Prépare des fiches courtes avec une notion, sa définition et un exemple. Pour relier le cours à ton métier, imagine comment garantir un accueil respectueux à chaque client.

Entraîne-toi à **présenter un document** sans le réciter. Explique son idée principale, puis justifie ton avis. Tu peux t'enregistrer pour progresser sereinement. Évite de confondre opinion personnelle et argument construit.

Table des matières

Chapitre 1 : État de droit, libertés fondamentales et laïcité ..... Aller
1. Comprendre l'état de droit et les libertés fondamentales ..... Aller
2. Appliquer la laïcité et respecter les convictions ..... Aller
Chapitre 2 : Information, pluralisme et responsabilité ..... Aller
1. Comprendre l'information et le pluralisme ..... Aller
2. Agir avec responsabilité dans ton métier ..... Aller
Chapitre 3 : Protection de l'environnement et délibération démocratique ..... Aller
1. Comprendre les enjeux environnementaux ..... Aller
2. Délibérer pour décider ensemble ..... Aller
3. Agir et présenter une proposition ..... Aller
Chapitre 4 : Cohésion sociale, République et engagement citoyen ..... Aller
1. Comprendre la cohésion sociale ..... Aller
2. Reconnaître les principes de la république ..... Aller
3. Agir comme citoyen ..... Aller

Chapitre 1 : État de droit, libertés fondamentales et laïcité

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

Une règle commune à tous :
En France, l'État de droit signifie que chacun doit respecter la loi, y compris les personnes qui gouvernent. La justice peut contrôler l'application des règles. Cela évite qu'une personne décide seule de ce qui est permis.

Des droits protégés :
La Constitution du 4 octobre 1958 s'appuie notamment sur la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen du 26 août 1789. Elle protège des libertés comme la liberté d'expression, la liberté de conscience et l'égalité devant la loi.

Exemple au travail :
En stage dans un atelier de réparation de pianos, tu peux signaler calmement un risque de sécurité. Ta liberté de t'exprimer ne t'autorise toutefois pas à insulter un collègue ni à empêcher le travail des autres.

Repères utiles :

Notion	Ce que ça signifie pour toi
Égalité	Tu dois être traité sans discrimination.
Liberté	Tu peux agir et t'exprimer dans le respect des autres et de la loi.
Droit à la sûreté	Tu es protégé contre les atteintes injustifiées à ta personne.

2. Appliquer la laïcité et respecter les convictions :

Un principe de liberté et de neutralité :
Depuis la Constitution de 1958, la France est une République laïque. La laïcité garantit à chacun la liberté de croire, de ne pas croire ou de changer de conviction. L'État, lui, ne favorise aucune religion.

Dans ton lieu de stage :
Dans un atelier privé, la laïcité n'impose pas automatiquement aux salariés la même neutralité qu'aux agents d'un service public. Les règles de l'entreprise doivent respecter la loi, et une restriction à une liberté doit être justifiée. En cas de doute, demande conseil à ton maître de stage.

Exemple de situation :
Un client fait une remarque désagréable sur la religion d'un collègue. Tu peux éviter d'alimenter la dispute, soutenir ton collègue et prévenir le responsable. Une conviction personnelle ne justifie pas une insulte ou une discrimination.

Mini cas concret et livrable attendu :
À 10 h, pendant un stage d'une journée dans un atelier, tu entends une remarque discriminatoire visant un collègue. Note les faits avec calme, sans diffuser de rumeur, puis préviens le tuteur. Livrable attendu : un compte rendu factuel de 5 lignes, remis au tuteur le jour même.

Ta check-list sur le terrain :

- Écoute sans juger les convictions d'une personne.
- Ne participe pas aux insultes ni aux mises à l'écart.
- Reste factuel si tu signales un incident.
- Préviens ton tuteur ou ton responsable en cas de problème.
- Demande quelles règles s'appliquent avant de tirer une conclusion.

Questions rapides :

- Qui doit respecter la loi dans un État de droit ?
- La laïcité oblige-t-elle chacun à avoir une religion ?
- Que peux-tu faire si tu observes une discrimination en stage ?

Ce qu'il faut retenir

L'État de droit soumet tout le monde à la loi et protège tes droits. Tes libertés s'exercent dans le respect des autres. La laïcité garantit la liberté de conscience et la neutralité de l'État.

- Tu as droit à l'égalité, à la liberté et à la sûreté.
- En entreprise privée, les règles de neutralité dépendent du cadre légal et doivent être justifiées.
- Face à une discrimination, reste factuel et préviens ton tuteur ou ton responsable.

Respecte les convictions de chacun et demande conseil en cas de doute. **Signaler sans diffuser** une rumeur aide à protéger les personnes concernées.

Chapitre 2 : Information, pluralisme et responsabilité

1. Comprendre l'information et le pluralisme :

Information et opinion :
Une information rapporte des faits que l'on peut vérifier. Une opinion exprime un jugement ou un avis personnel. Les distinguer t'aide à ne pas prendre une impression pour une vérité établie, surtout quand une publication circule très vite sur les réseaux sociaux.

Le pluralisme, à quoi ça sert :
Le pluralisme, c'est la présence de plusieurs sources et points de vue. Il te permet de comparer les explications avant de te faire une opinion. En France, la liberté de la presse est notamment encadrée par la loi du 29 juillet 1881.

Vérifier avant de partager :
Avant de relayer une information, regarde qui l'a publiée, à quelle date, et sur quels éléments elle s'appuie. Compare-la avec au moins 2 sources fiables. Une photo ancienne ou sortie de son contexte peut donner une impression trompeuse.

Exemple de vérification :
Tu lis qu'un atelier de réparation va fermer dans ta ville. Avant de partager la publication, tu vérifies sa date, tu cherches une annonce de l'atelier et tu compares avec un article local. Tu évites ainsi de diffuser une rumeur.

Question	Ce que tu vérifies
Qui parle ?	L'auteur ou l'organisme est-il identifiable ?
Quand ?	La date correspond-elle à l'événement ?
Quelles preuves ?	Y a-t-il des faits, des documents ou des témoins ?
D'autres sources ?	Une autre source fiable confirme-t-elle l'information ?

2. Agir avec responsabilité dans ton métier :

Ta parole compte :
En atelier ou chez un client, tu peux être tenté de raconter une intervention ou de publier une photo. Pense d'abord au respect de la vie privée et à la confidentialité. Demande l'accord des personnes concernées et évite de montrer une adresse ou un document personnel.

Décrire sans accuser :
Si un piano présente un défaut, décris ce que tu as observé plutôt que d'accuser quelqu'un sans preuve. La diffamation et l'injure peuvent avoir des conséquences juridiques. Une parole professionnelle reste précise, calme et fondée sur des faits.

Mini-cas en atelier :
Un client te dit que son piano a été abîmé après le passage d'un autre réparateur. Tu notes la date, les symptômes et les observations visibles, puis tu expliques les limites de ton diagnostic. Tu ne publies aucun nom ni accusation en ligne.

Livrable attendu :
Prépare une fiche d'intervention d'une page avec 3 éléments : le problème signalé, 2 observations vérifiables et la suite proposée. Remets-la au client ou à ton responsable, sans ajouter de jugement personnel.

Checklist de terrain :

- Vérifie la source et la date d'une information.
- Compare au moins 2 sources avant de partager.
- Distingue les faits de ton opinion.
- Demande l'accord avant de publier une photo.
- Rédige des observations précises et respectueuses.

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre un fait et une opinion ?
- Pourquoi comparer plusieurs sources ?
- Quelles informations faut-il éviter de publier sur un client ?

Ce qu'il faut retenir

Pour t'informer avec discernement et agir professionnellement, distingue les faits des opinions et vérifie ce que tu partages.

- Compare au moins deux **sources fiables** et vérifie l'auteur, la date et les preuves.
- Le **pluralisme des points de vue** t'aide à construire ton opinion.
- Protège la vie privée : demande l'accord avant une photo et évite de divulguer des informations personnelles.
- Dans ton métier, rapporte des **observations vérifiables**, sans accusation ni jugement non fondé.

Une communication précise, respectueuse et fondée sur des faits limite les rumeurs et les risques juridiques.

Chapitre 3 : Protection de l'environnement et délibération démocratique

1. Comprendre les enjeux environnementaux :

Des gestes qui comptent :
Protéger l'environnement, c'est limiter les déchets, économiser les ressources et réduire les pollutions. Dans ton futur métier, tu peux agir en choisissant du matériel durable, en triant les déchets et en évitant les déplacements inutiles.

Les effets de ton activité :
Accorder un piano demande des outils, des pièces et parfois un trajet chez le client. Ce sont des sources possibles de consommation et d'émissions. Les repérer t'aide à chercher des solutions réalistes, sans compromettre la qualité du travail.

Exemple d'organisation d'une tournée :
Tu as 4 rendez-vous dans un même quartier. En les regroupant sur une demi-journée, tu évites plusieurs allers-retours. Tu peux aussi noter le trajet prévu et les kilomètres réellement parcourus pour comparer les résultats.

2. Délibérer pour décider ensemble :

Le principe de la délibération :
Délibérer, c'est écouter plusieurs points de vue avant de prendre une décision. On présente des faits, on explique les besoins et on compare les solutions. Le but n'est pas de gagner une dispute, mais de choisir de façon argumentée.

Un repère dans le temps :
En décembre 2015, à Paris, les représentants de nombreux pays ont participé à la COP21. Ils ont discuté des réponses à apporter au changement climatique. Cette rencontre montre que les décisions environnementales peuvent se construire par la négociation.

Exemple de discussion en atelier :
Ton équipe hésite entre jeter des emballages mélangés ou organiser leur tri. Tu peux proposer de vérifier les consignes locales, écouter les contraintes de chacun, puis tester un tri séparé pendant 2 semaines.

3. Agir et présenter une proposition :

Une méthode simple :
Pour défendre une idée, décris d'abord le problème, puis donne un fait observable. Présente ensuite une solution, son coût ou ses contraintes, et la façon de vérifier son efficacité. Cette méthode rend ta proposition plus claire et plus facile à discuter.

Mini cas concret et livrable attendu :

Dans un atelier fictif de Lyon, 3 apprentis constatent que des cartons propres sont jetés avec les déchets ordinaires chaque semaine. Ils observent le bac pendant 5 jours, proposent un tri séparé et présentent leur bilan à l'équipe.

Exemple de livrable :
Prépare une fiche d'une page indiquant le problème, les 5 jours d'observation, la solution proposée et le résultat après 2 semaines. Compte le nombre de cartons triés chaque semaine. Le chiffre permet de vérifier si l'essai fonctionne.

Ta check-list de terrain :

Étape	Action
Observer	Repère un déchet ou un trajet évitable.
Vérifier	Cherche une consigne ou un fait concret.
Écouter	Demande l'avis des personnes concernées.
Proposer	Présente une solution simple à tester.
Mesurer	Note le résultat après une durée définie.

Questions rapides :

- Quel fait concret peux-tu observer dans un atelier ou pendant une tournée ?
- Qui faut-il écouter avant de proposer une solution ?
- Quel indicateur simple permettrait de vérifier le résultat ?

Ce qu'il faut retenir

Tu peux réduire l'impact environnemental de ton activité en repérant les déchets, les consommations et les déplacements évitables.

- Privilégie le **matériel durable** et regroupe tes trajets.
- Pour décider, écoute les personnes concernées et compare les solutions à partir de faits.
- Présente une proposition claire, puis **mesure les résultats** après un essai.

Observer, vérifier, dialoguer et évaluer t'aide à construire des actions réalistes et collectives.

Chapitre 4 : Cohésion sociale, République et engagement citoyen

1. Comprendre la cohésion sociale :

Une société qui tient ensemble :
La cohésion sociale, c'est ce qui aide les personnes à vivre ensemble malgré leurs différences. Elle repose notamment sur le respect, la solidarité, l'égalité des droits et la possibilité de participer à la vie collective.

Des gestes concrets au quotidien :
Dans ton travail, tu peux rencontrer des clients, des collègues ou des partenaires aux habitudes et aux besoins variés. Écouter sans juger, expliquer clairement une intervention et respecter chacun contribuent à de bonnes relations.

Exemple d'accueil respectueux :
Une cliente âgée vient déposer son piano et semble inquiète. Tu lui expliques simplement les étapes, tu vérifies qu'elle a compris et tu notes avec elle les informations importantes sur la fiche de dépôt.

2. Reconnaître les principes de la république :

Liberté, égalité, fraternité :
La devise de la République française rappelle 3 principes. La liberté permet de faire des choix dans le respect des règles, l'égalité garantit les mêmes droits et la fraternité encourage l'entraide. La laïcité protège la liberté de conscience.

Les principes dans une situation professionnelle :
Ces valeurs se traduisent par des comportements simples : ne pas discriminer, respecter les convictions de chacun et appliquer les mêmes règles à tous. En atelier, une consigne de sécurité doit s'appliquer à chaque personne, sans exception injustifiée.

Exemple d'égalité de traitement :
Deux clients demandent un devis pour une réparation comparable. Tu utilises les mêmes critères pour estimer le travail et tu expliques les différences de prix si l'état des pianos ou les pièces nécessaires ne sont pas les mêmes.

3. Agir comme citoyen :

Des formes d'engagement accessibles :
Être citoyen, ce n'est pas seulement voter. Tu peux aussi participer à une association, aider lors d'un événement local, respecter les règles communes ou signaler une situation dangereuse. Ton engagement peut être modeste, mais utile aux autres.

Un cas concret en atelier :

Un apprenti remarque qu'un câble traverse le passage près d'un piano. Il prévient son responsable, éloigne les personnes de la zone et attend la sécurisation avant de reprendre le travail. Le résultat attendu est un passage dégagé et sans risque.

Le livrable attendu est une fiche d'incident courte, remplie en moins de 10 minutes. Elle indique le lieu, le danger repéré, l'action réalisée et la personne prévenue. Cette trace aide l'équipe à suivre la situation.

Ta check-list de terrain :

À vérifier	Ton action
Respect	Tu écoutes sans interrompre ni te moquer.
Égalité	Tu appliques les mêmes règles à chacun.
Sécurité	Tu signales rapidement un danger à ton responsable.
Solidarité	Tu proposes ton aide quand une personne en a besoin.
Responsabilité	Tu transmets les informations utiles à l'équipe.

Questions rapides :

- Quels sont les 3 principes de la devise républicaine ?
- Comment peux-tu contribuer à la cohésion sociale dans un atelier ?
- Que dois-tu faire si tu repères un danger près d'un piano ?

Ce qu'il faut retenir

La cohésion sociale favorise le vivre-ensemble grâce au respect, à la solidarité et à la participation de chacun. Au travail, tes gestes appliquent concrètement les valeurs républicaines.

- Respecte les différences et assure une **égalité de traitement**.
- La devise républicaine associe **liberté, égalité et fraternité** ; la laïcité protège la liberté de conscience.
- Si tu repères un danger, protège les personnes, préviens ton responsable et transmets les informations utiles.

Ton **engagement citoyen** peut être simple : écouter, aider et respecter les règles communes. Une fiche d'incident permet de garder une trace utile pour l'équipe.

Mathématiques

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, les Mathématiques développent ta maîtrise des proportions, des mesures et des graphiques. Ces outils t'aident à comprendre les données techniques et les cotes de réglage utilisées sur les pianos.

Cette matière conduit à l'épreuve de Mathématiques et physique-chimie, de **coefficient 2**. Les Mathématiques représentent **12 points sur 20** et 45 minutes. Tu es évalué en CCF pendant la formation, avec échanges et outils numériques, ou à l'examen final écrit de 1 h 30, sciences comprises, suivant ton statut.

Conseil :
Je te conseille de travailler 15 minutes, 3 fois par semaine. Reprends les conversions et les proportions avec des exercices courts. Relie tes calculs à une cote de réglage pour leur donner du sens.

Écris les étapes de ton raisonnement et vérifie toujours les **unités de mesure**. Entraîne-toi avec ta calculatrice. Si tu bloques, note précisément ta difficulté et demande de l'aide. Une erreur corrigée devient un repère utile pour progresser.

Table des matières

Chapitre 1 : Calculs numériques, proportionnalité et pourcentages ..... Aller
1. Effectuer des calculs utiles à l'atelier ..... Aller
2. Utiliser la proportionnalité et les pourcentages ..... Aller
Chapitre 2 : Équations du premier degré et fonctions ..... Aller
1. Résoudre une équation du premier degré ..... Aller
2. Comprendre et utiliser une fonction ..... Aller
Chapitre 3 : Statistiques et probabilités ..... Aller
1. Organiser et résumer des données ..... Aller
2. Calculer des fréquences et interpréter des résultats ..... Aller
3. Comprendre une probabilité simple ..... Aller
Chapitre 4 : Géométrie plane, solides et mesures ..... Aller
1. Mesurer et calculer sur une surface ..... Aller
2. Reconnaître les formes et les solides ..... Aller
3. Appliquer les mesures à une situation d'atelier ..... Aller
Chapitre 5 : Algorithmique et programmation ..... Aller
1. Comprendre un algorithme ..... Aller
2. Écrire des instructions claires ..... Aller

3. Tester et corriger un programme ..... Aller

Chapitre 1 : Calculs numériques, proportionnalité et pourcentages

1. Effectuer des calculs utiles à l'atelier :

Calculer avec méthode :
En atelier, tu additionnes des durées, tu calcules un coût ou tu divises une tâche en plusieurs étapes. Pose les nombres clairement, garde les unités et vérifie si le résultat paraît logique. Cette habitude évite des erreurs dans un devis ou une fiche d'intervention.

Exemple de calcul de durée :
Tu prévois 35 minutes pour examiner un piano, puis 1 heure 20 minutes pour l'accorder. Convertis 1 heure 20 en 80 minutes, puis calcule 35 + 80 = 115 minutes. Ton intervention dure 1 heure 55 minutes, sans compter le déplacement.

Choisir la bonne opération :
Pour calculer un prix total, multiplie le prix d'une unité par le nombre d'unités. Pour partager une quantité également, divise-la. Avant de calculer, demande-toi ce que représente chaque nombre, par exemple des euros, des minutes ou des pièces.

Exemple de coût de consommables :
Tu utilises 3 chiffons à 2,40 € chacun. Calcule 3 × 2,40 € = 7,20 €. Le coût des chiffons est de 7,20 €, pas le prix de l'intervention complète. Cette distinction est utile quand tu prépares un devis.

Vérifier les unités :
Ne mélange pas les heures et les minutes dans une même addition sans les convertir. Pour un prix, garde aussi les centimes jusqu'à la dernière étape. Sur le terrain, noter les unités à côté des nombres rend tes calculs plus faciles à relire.

Intervention	Durée prévue	Durée en minutes
Examen du piano	35 minutes	35 minutes
Accord	1 heure 20 minutes	80 minutes
Total	1 heure 55 minutes	115 minutes

2. Utiliser la proportionnalité et les pourcentages :

Reconnaître une situation proportionnelle :
Une situation est proportionnelle quand une quantité est multipliée par le même nombre que l'autre. Par exemple, si le tarif horaire reste fixe, doubler le temps de travail double le coût de la main-d'œuvre. Ce calcul aide à estimer un prix ou une durée.

Représentation visuelle

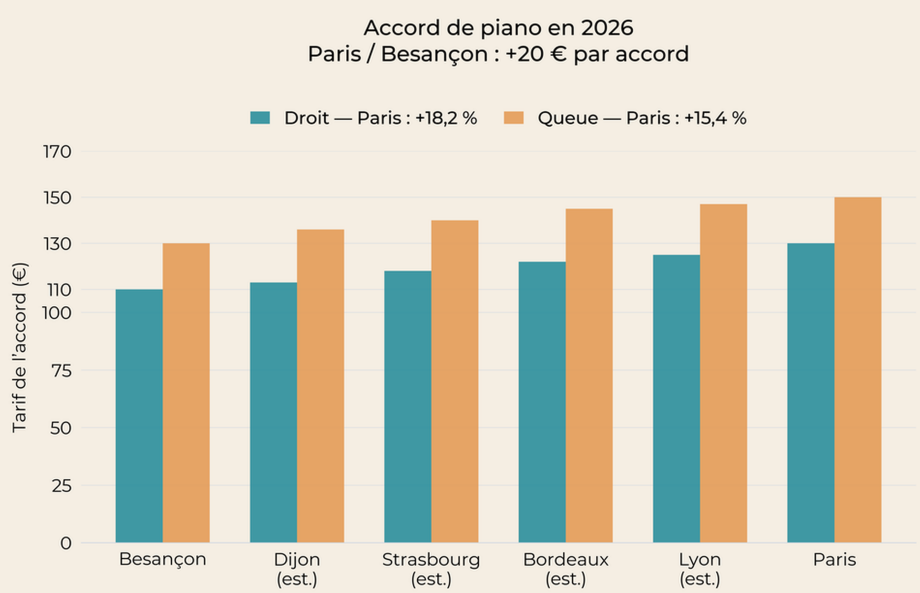


Accorder un piano nécessite précision et outils spécialisés

Exemple de calcul proportionnel :
Tu factures 30 € pour 1 heure de travail. Pour 2 heures au même tarif, calcule 30 € × 2 = 60 €. Pour 30 minutes, soit une demi-heure, calcule 30 € ÷ 2 = 15 €. Le résultat concerne la main-d'œuvre uniquement.

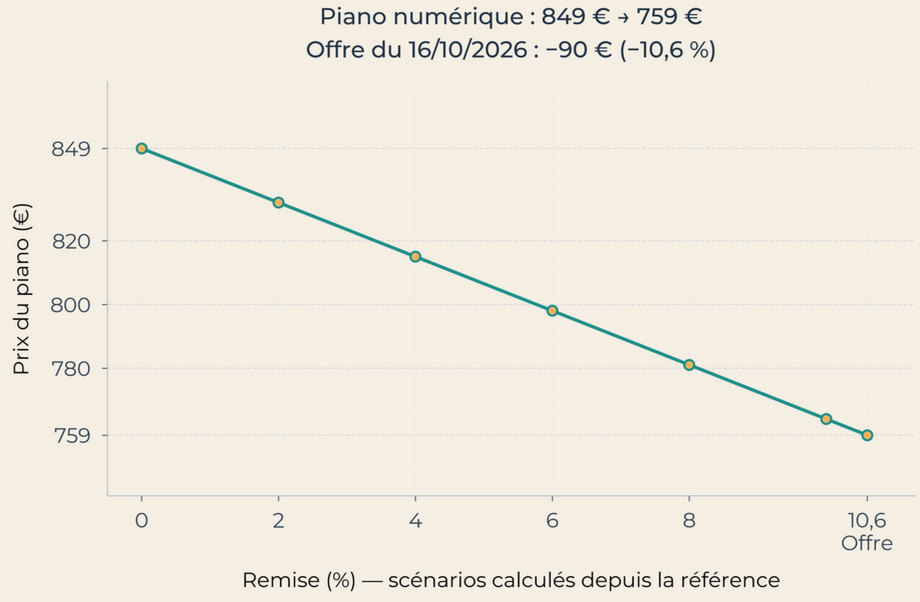
Calculer un pourcentage :
Un pourcentage exprime une part sur 100. Pour trouver 10 % d'un montant, divise-le par 10. Pour trouver 25 %, divise-le par 4. Un pourcentage peut servir à calculer une remise, une hausse ou une part du temps prévu.

Graphique chiffré



Exemple de remise sur une pièce :
Une pièce coûte 80 €. Une remise de 10 % représente 80 € ÷ 10 = 8 €. Le prix après remise est 80 € - 8 € = 72 €. Tu peux contrôler ton résultat, car le prix remisé doit être inférieur au prix de départ.

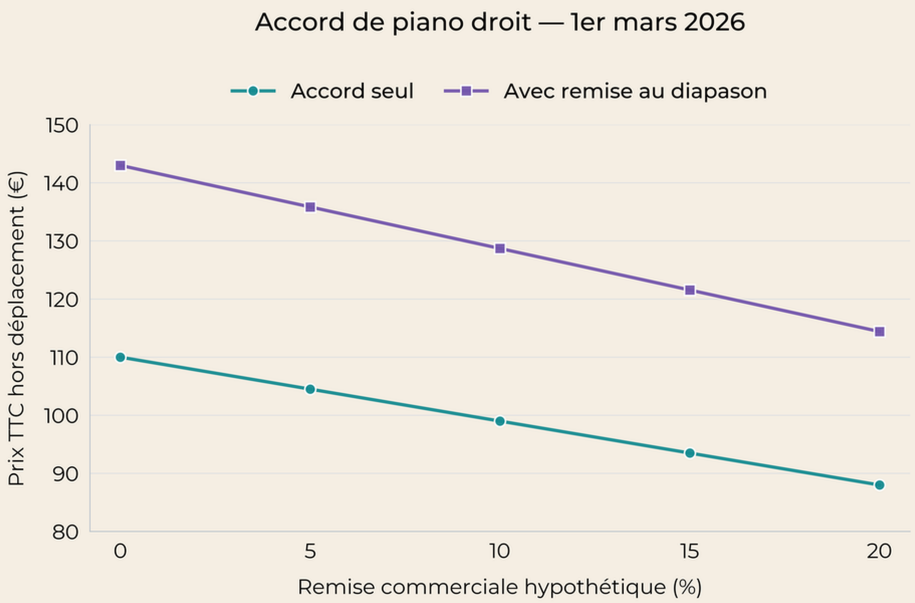
Graphique chiffré



Mini cas concret et livrable attendu :

Un client demande un accord estimé à 2 heures, au tarif de 30 € par heure, avec une remise de 10 % sur la main-d'œuvre. Calcule d'abord 2 × 30 € = 60 €, puis 10 % de 60 € = 6 €. Le montant remisé est de 54 €.

Graphique chiffré



Le livrable attendu est une estimation écrite indiquant 2 heures de travail, 60 € avant remise, 6 € de remise et 54 € après remise. Cette présentation permet au client de comprendre chaque étape du calcul.

Checklist de vérification :

- Repère les nombres utiles et note leurs unités.
- Convertis les heures en minutes avant d'additionner des durées.
- Choisis l'opération selon la question posée.
- Vérifie qu'une remise diminue bien le prix final.
- Présente le calcul et le résultat sur ton document de travail.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir tes calculs d'atelier, identifie les nombres, choisis l'opération adaptée et conserve les unités. La **conversion des durées** et la vérification du résultat évitent les erreurs.

- Multiplie un prix unitaire par le nombre d'unités, ou divise pour partager.
- Applique la **proportionnalité** si le tarif reste constant.

- Calcule une remise en trouvant d'abord le **pourcentage du montant**, puis soustrais-le.

Présente chaque étape clairement sur ton devis ou document de travail, afin que le client comprenne le montant final.

Chapitre 2 : Équations du premier degré et fonctions

1. Résoudre une équation du premier degré :

Le principe :
Une équation, c'est une égalité avec une valeur inconnue, souvent appelée x. Résoudre l'équation, c'est trouver le nombre qui rend l'égalité vraie. Pour garder l'équilibre, tu fais la même opération des 2 côtés.

Les étapes :

- Repère l'inconnue et les nombres connus.
- Rassemble les termes avec x d'un côté et les nombres de l'autre.
- Divise par le nombre placé devant x.
- Vérifie ta réponse en remplaçant x dans l'équation de départ.

Exemple de calcul de durée :
Tu factures un déplacement 12 € et chaque heure de travail 30 €. La facture est de 72 €. L'équation est 12 + 30x = 72. Tu retires 12 des 2 côtés, donc 30x = 60, puis tu divises par 30. Tu as travaillé 2 heures.

Le lien avec ton métier :
Ce calcul peut t'aider à retrouver une durée de travail à partir d'un tarif ou d'un montant total. Attention à garder les unités cohérentes, ici x représente des heures et la réponse s'exprime en heures.

2. Comprendre et utiliser une fonction :

À quoi sert une fonction :
Une fonction associe une valeur de départ à une valeur d'arrivée. On la note souvent f(x). En atelier, elle peut représenter un coût, une durée ou une quantité qui dépend du nombre d'heures ou d'interventions.

Lire une formule et un tableau :
Dans la fonction f(x) = 12 + 30x, le nombre 12 est une part fixe et 30 est le coût par heure. Pour calculer f(2), remplace x par 2, puis effectue les opérations dans l'ordre.

Heures de travail, x	Coût, f(x)
0 h	12 €
1 h	42 €
2 h	72 €

Exemple de lecture d'une fonction :

Pour 2 heures, f(2) = 12 + 30 × 2 = 72 €. Le résultat correspond au montant facturé, déplacement compris. Vérifie que la valeur obtenue est plausible avant de la noter sur un devis ou une fiche de travail.

Mini-cas pratique :
Une intervention comprend 15 € de déplacement et 28 € par heure. Le client dispose d'un budget maximal de 71 €. Tu poses 15 + 28x = 71, puis tu trouves x = 2 heures. Livrable attendu : une ligne de devis indiquant 2 heures de travail et un total de 71 €.

Checklist avant de valider :

- Vérifie que tu as fait la même opération des 2 côtés de l'équation.
- Contrôle le signe des nombres quand tu les déplaces.
- Remplace ta réponse dans l'équation de départ.
- Note l'unité, par exemple €, heure ou intervention.
- Demande-toi si le résultat est réaliste pour le travail prévu.

Ce qu'il faut retenir

Une équation te permet de retrouver une valeur inconnue en conservant l'égalité. Une fonction relie une valeur de départ à un résultat, comme le coût d'une intervention.

- Fais la même opération des deux côtés pour **isoler l'inconnue**.
- Vérifie ta réponse en la remplaçant dans l'équation de départ.
- Dans une fonction, remplace x par la valeur choisie et respecte l'ordre des opérations.
- Indique les unités et contrôle que le résultat est réaliste.

Tu peux ainsi calculer une durée ou un tarif total avec méthode, puis présenter un résultat clair dans un devis.

Chapitre 3 : Statistiques et probabilités

1. Organiser et résumer des données :

À quoi ça sert :
Les statistiques t'aident à résumer une série de mesures et à comparer des situations. En atelier, tu peux t'en servir pour observer les durées d'accord, repérer les écarts entre plusieurs interventions ou vérifier si des mesures se ressemblent.

Moyenne et médiane :
Pour calculer la moyenne, additionne les valeurs, puis divise le total par leur nombre. La médiane est la valeur du milieu quand les données sont rangées dans l'ordre. Elle est utile quand une durée exceptionnellement longue fausse la moyenne.

Durée d'accord	Calcul	Résultat
45, 50 et 55 minutes	(45 + 50 + 55) ÷ 3	Moyenne : 50 minutes
40, 50 et 90 minutes	(40 + 50 + 90) ÷ 3	Moyenne : 60 minutes, médiane : 50 minutes

Exemple de comparaison :
Tu notes 40, 50 et 90 minutes pour 3 interventions. La moyenne est de 60 minutes, mais la médiane est de 50 minutes. La durée de 90 minutes a tiré la moyenne vers le haut, alors la médiane décrit mieux une intervention habituelle.

2. Calculer des fréquences et interpréter des résultats :

Effectif et fréquence :
L'effectif indique combien de fois une valeur apparaît. Pour obtenir une fréquence en pourcentage, divise l'effectif choisi par l'effectif total, puis multiplie par 100. Ce calcul te permet de comparer des résultats même si les séries n'ont pas la même taille.

Lire les données avec soin :
Avant de calculer, vérifie que les mesures utilisent la même unité et portent sur des situations comparables. Une fréquence élevée signale une observation courante dans ta série, mais elle ne prouve pas à elle seule pourquoi cette situation se produit.

Observation	Effectif sur 10 interventions	Fréquence
Réglage à reprendre	2	2 ÷ 10 × 100 = 20 %
Aucune reprise notée	8	8 ÷ 10 × 100 = 80 %

Astuce de terrain :

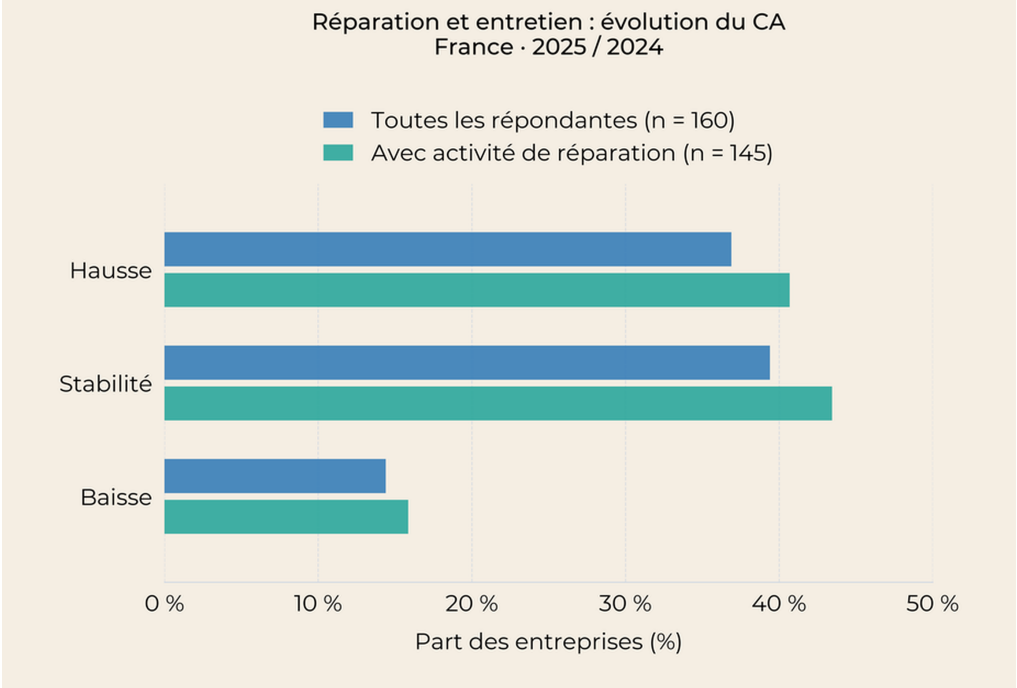
Dans ton carnet, note toujours la date, l'unité et le nombre d'interventions observées. J'ai souvent vu des erreurs venir d'un simple oubli d'unité, par exemple mélanger des minutes et des heures dans une même série.

3. Comprendre une probabilité simple :

Une chance parmi plusieurs :
Une probabilité mesure la chance qu'un événement se produise. Dans une situation où toutes les issues sont aussi possibles, divise le nombre d'issues favorables par le nombre total d'issues. Le résultat peut s'écrire sous forme de fraction, de nombre décimal ou de pourcentage.

Mini cas concret :
Tu prépares 10 fiches de contrôle pour une séance d'atelier. Sur ces fiches, 2 signalent un contrôle à refaire. Si tu en tires une au hasard, la probabilité de tomber sur une fiche à refaire est de 2 ÷ 10, soit 0,2 ou 20 %.

Graphique chiffré



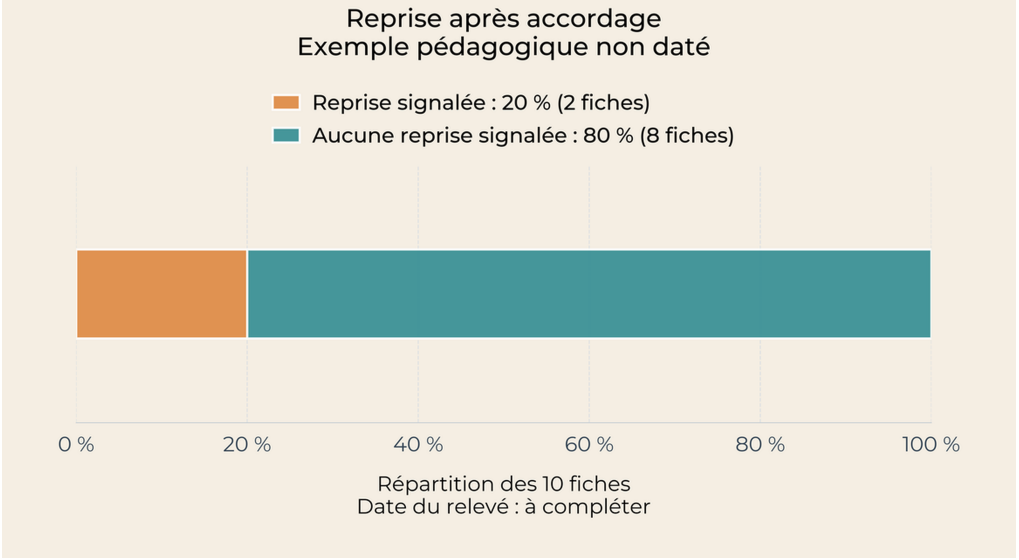
Check-list avant de calculer :

- Compte toutes les issues possibles et vérifie le total.
- Repère les issues favorables à l'événement étudié.
- Calcule la fraction, puis convertis-la en pourcentage si besoin.
- Explique ce que le résultat signifie dans la situation observée.

Exemple de livrable :

Sur ta fiche de contrôle, écris le calcul « 2 ÷ 10 = 0,2 = 20 % », puis ajoute : « Une fiche sur 5 environ signale une reprise dans cette série. » Le livrable attendu est une fiche chiffrée avec le calcul et son interprétation.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

Les statistiques t'aident à résumer et comparer des données. Choisis l'indicateur adapté et vérifie toujours la qualité des mesures.

- La **moyenne et la médiane** résument une série ; la médiane résiste mieux aux valeurs extrêmes.
- La fréquence se calcule en divisant l'effectif observé par l'effectif total, puis en multipliant par 100.
- Une probabilité simple correspond aux issues favorables divisées par le nombre total d'issues possibles.

Note les unités et le contexte, puis interprète le résultat avec prudence : une fréquence ne révèle pas à elle seule la cause d'une situation.

Chapitre 4 : Géométrie plane, solides et mesures

1. Mesurer et calculer sur une surface :

Les unités à connaître :
En atelier, tu mesures des longueurs pour préparer une intervention ou vérifier l'espace disponible autour d'un piano. Le mètre sert aux grandes dimensions, le centimètre aux pièces et le millimètre aux mesures précises.

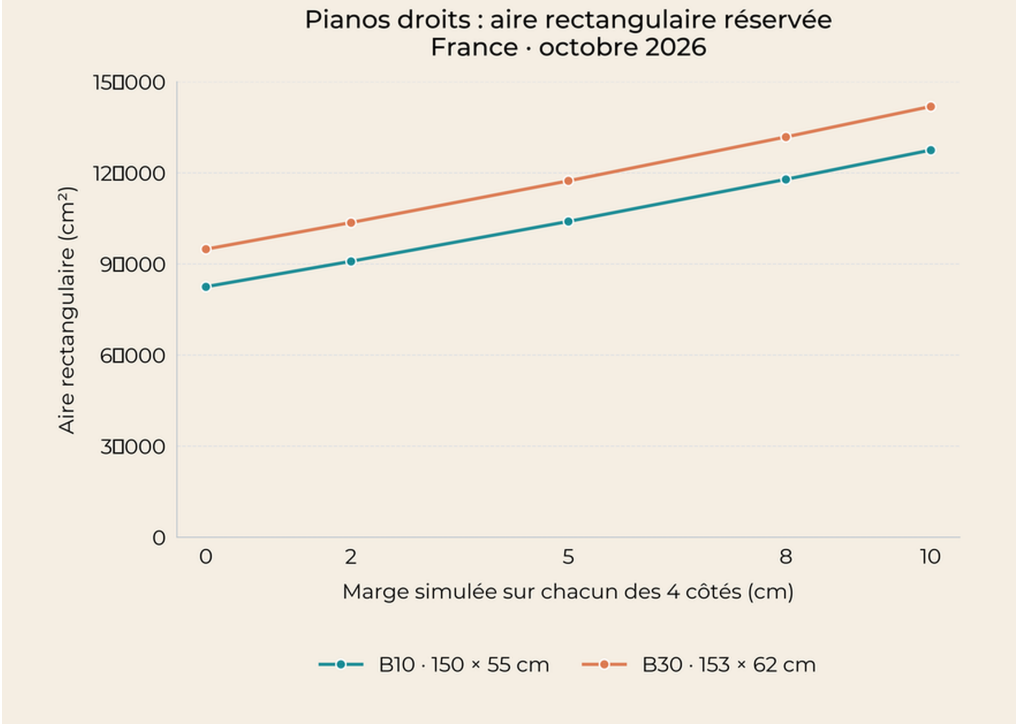
- 1 m = 100 cm
- 1 cm = 10 mm
- 1 m = 1 000 mm

Avant un calcul, convertis toutes les mesures dans la même unité. C'est une habitude qui évite des erreurs de proportion, surtout quand tu compares une cote prise en centimètres à une autre notée en millimètres.

Le périmètre et l'aire :
Le périmètre correspond à la longueur du contour d'une forme. L'aire mesure la surface qu'elle couvre. Pour un rectangle, calcule le périmètre avec 2 × (longueur + largeur), et l'aire avec longueur × largeur.

Exemple de calcul d'aire :
Tu dois protéger le dessus rectangulaire d'un piano de 150 cm sur 60 cm. Son aire vaut 150 × 60 = 9 000 cm². Cette surface t'aide à estimer la taille d'une protection, mais pense à vérifier les dimensions réelles du modèle.

Graphique chiffré



2. Reconnaître les formes et les solides :

Les formes planes :
Un rectangle possède 4 angles droits et ses côtés opposés ont la même longueur. Un cercle se décrit notamment par son rayon, du centre jusqu'au bord, ou par son diamètre, qui traverse le centre.

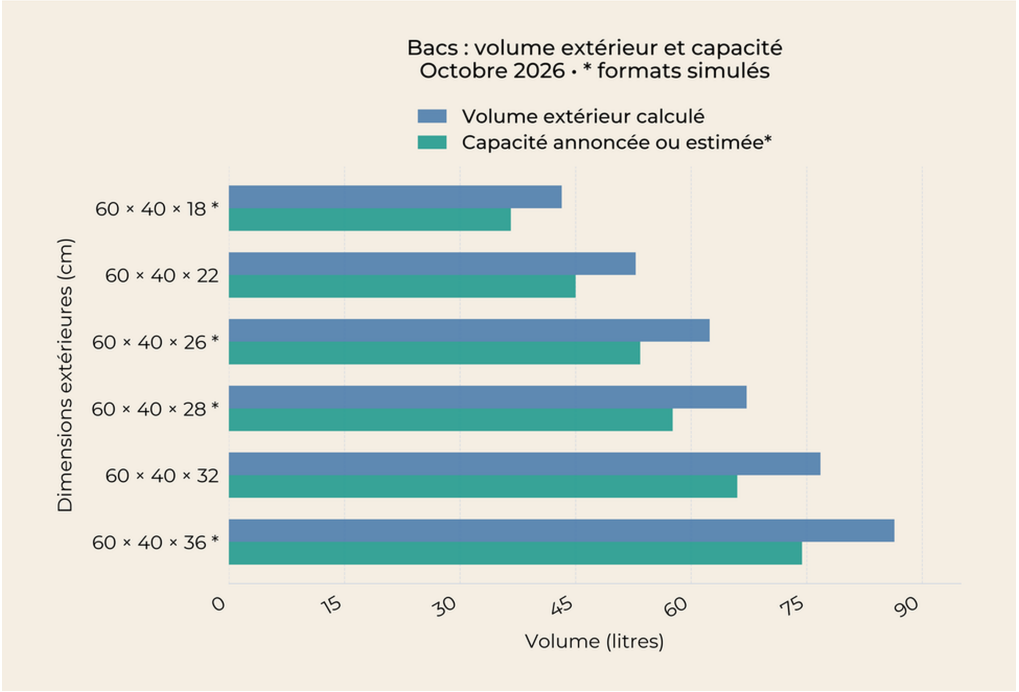
Ces repères servent à lire un croquis ou à décrire une pièce. Sur un dessin, indique les longueurs et les unités clairement. Un plan coté est plus facile à comprendre qu'un croquis sans mesures.

Les volumes et les dimensions :
Un piano est un objet en volume. Pour réserver un espace, repère sa longueur, sa largeur et sa hauteur. Un carton ou un volume rectangulaire se calcule avec longueur × largeur × hauteur, en gardant la même unité.

Mesure	Ce qu'elle décrit	Unité courante
Longueur	La dimension d'un côté	Cm ou mm
Aire	La surface d'une face	Cm^2 ou m^2
Volume	L'espace occupé par un objet	Cm^3 ou m^3

Exemple de volume :
Un espace de rangement mesure 80 cm de long, 50 cm de large et 40 cm de haut. Son volume est 80 × 50 × 40 = 160 000 cm³. Ce résultat décrit l'espace disponible, pas forcément la place réellement utilisable.

Graphique chiffré

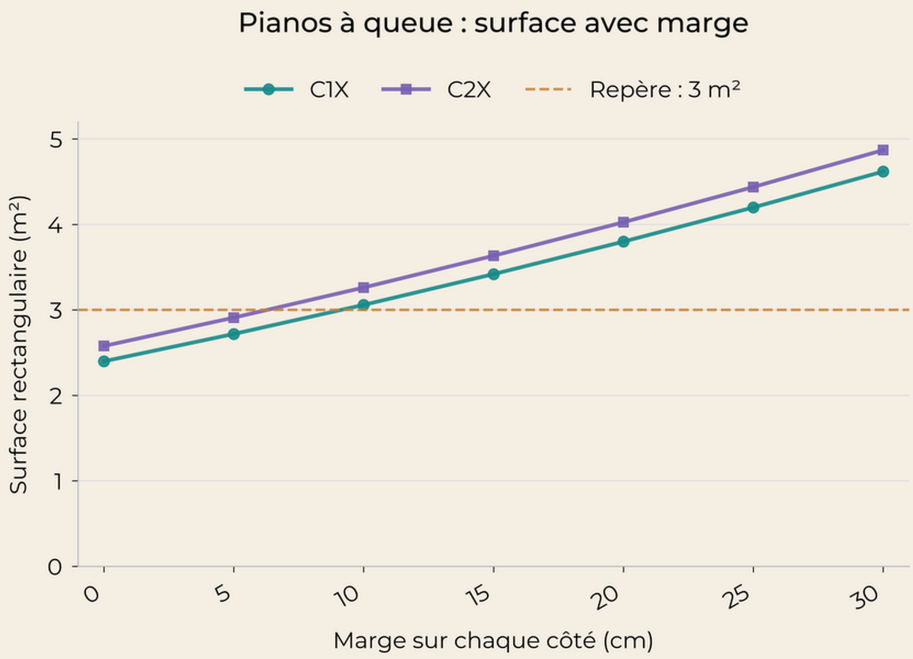


3. Appliquer les mesures à une situation d'atelier :

Mini cas concret :
Tu prépares une zone de travail rectangulaire près d'un piano. Elle mesure 2 m de long et 1,5 m de large. Tu veux poser une protection au sol et noter les dimensions utiles sur une fiche d'intervention.

Exemple de calcul étape par étape :
Étape 1 : l'aire vaut 2 m × 1,5 m = 3 m². Étape 2 : le contour vaut 2 × (2 m + 1,5 m) = 7 m. Tu prévois donc une protection de 3 m² et notes un périmètre de 7 m.

Graphique chiffré



Le résultat t'aide à choisir une protection adaptée et à vérifier l'espace de travail. Le livrable attendu est une fiche indiquant les 2 dimensions, le calcul de l'aire en m² et le périmètre en mètres.

Ta check-list avant de mesurer :

- Choisis un outil adapté, comme un mètre ruban ou une règle graduée.
- Note chaque mesure avec son unité, par exemple 125 cm.
- Convertis les valeurs pour les exprimer dans une unité commune.
- Vérifie le calcul et l'unité du résultat, comme cm² pour une aire.
- Reporte les dimensions lisiblement sur ton croquis ou ta fiche.

En stage, j'ai vite compris qu'une mesure sans unité ne sert presque à rien. Prends aussi le temps de vérifier ton point de départ et de garder le mètre bien droit, surtout pour les grandes longueurs.

Ce qu'il faut retenir

Pour mesurer en atelier, exprime d'abord toutes les longueurs dans une **unité commune**.

- 1 m = 100 cm = 1 000 mm, et 1 cm = 10 mm.
- Le périmètre est la longueur du contour : pour un rectangle, 2 × (longueur + largeur).

- L’aire mesure une surface : longueur × largeur. Le volume d’un pavé se calcule avec longueur × largeur × hauteur.
- Note les dimensions et les unités sur ton croquis ou ta fiche, puis vérifie ton calcul.

Distingue bien **aire et volume** : l’aire s’exprime en unités carrées, le volume en unités cubes. Une mesure claire et vérifiée t’aide à préparer un espace ou à choisir une protection adaptée.

Chapitre 5 : Algorithmique et programmation

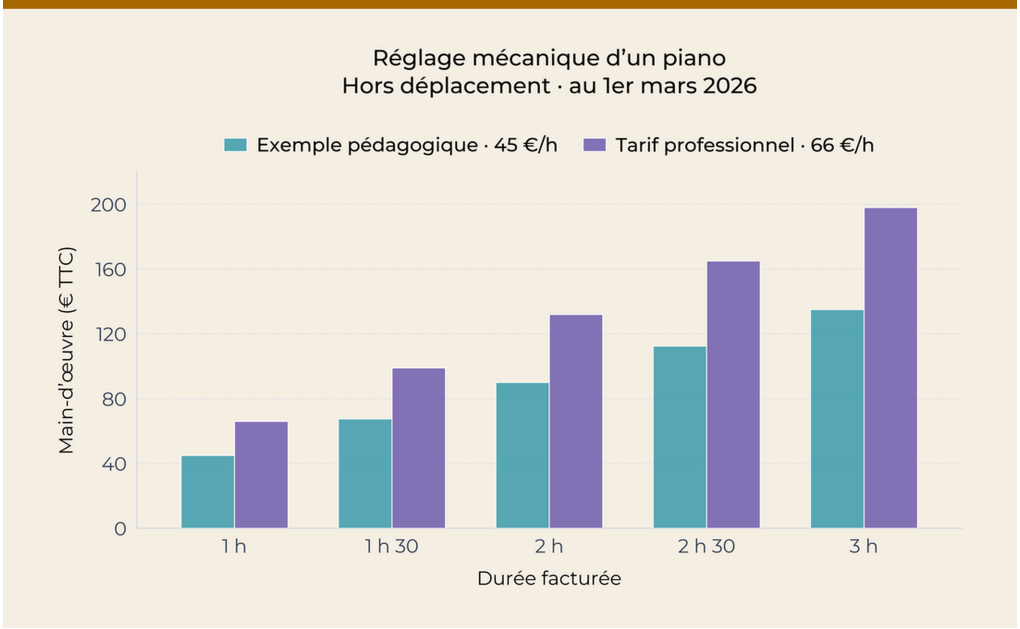
1. Comprendre un algorithme :

Une suite d'étapes :
Un algorithme, c'est une suite d'instructions rangées dans le bon ordre pour résoudre un problème. Tu en utilises déjà sans y penser quand tu prépares tes outils ou quand tu accordes une corde selon une méthode précise.

Variables et calculs :
Une variable sert à garder une information, comme une valeur mesurée ou un prix. Tu peux ensuite effectuer un calcul avec ces données. Pense à noter les unités, car un résultat sans unité peut être difficile à interpréter.

Exemple de calcul organisé :
Tu factures 3 heures de travail à 45 euros l'heure. L'algorithme multiplie 3 par 45, puis affiche 135 euros. Le résultat correspond au montant de la main-d'œuvre, avant l'ajout éventuel d'autres frais.

Graphique chiffré



2. Écrire des instructions claires :

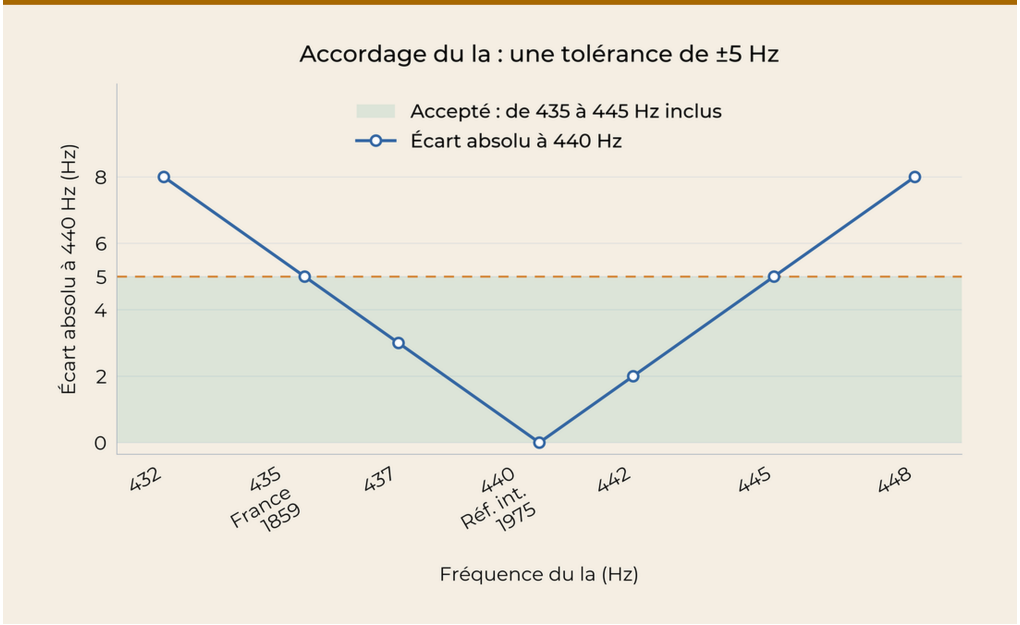
Ordre, condition et répétition :
Un programme suit des instructions dans un ordre donné. Une condition lui permet de choisir une action selon une réponse. Une boucle répète une étape, ce qui évite de réécrire plusieurs fois la même instruction.

Un petit programme en pseudo-code :

Le pseudo-code décrit les étapes avec des mots simples, sans dépendre d'un langage informatique particulier. Il t'aide à vérifier ton raisonnement avant d'écrire un vrai programme ou d'utiliser une calculatrice programmable.

Exemple de décision :
Départ. Saisir la fréquence mesurée. Si l'écart dépasse 5 hertz, afficher « vérifier le réglage ». Sinon, afficher « écart inférieur ou égal à 5 hertz ». Fin. Ce test ne remplace pas l'écoute ni le contrôle du piano.

Graphique chiffré



Étape	Instruction
1	Saisir la fréquence mesurée en hertz
2	Comparer l'écart à 5 hertz
3	Afficher le message correspondant

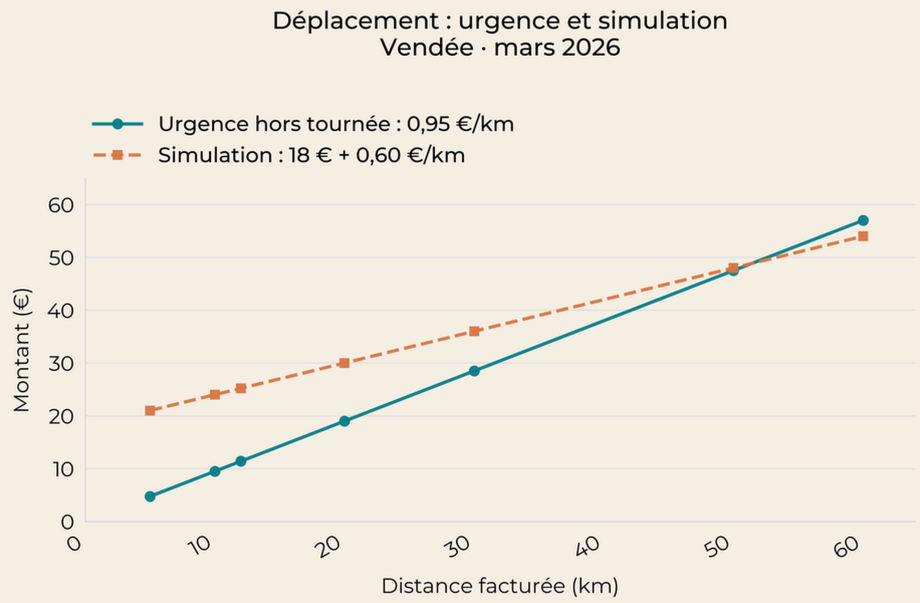
Vérifier avant de faire confiance :
Un programme peut contenir une erreur même si ses instructions semblent correctes. Teste-le avec plusieurs valeurs, notamment une valeur juste en dessous de la limite, une valeur égale à la limite et une valeur au-dessus.

3. Tester et corriger un programme :

Repérer les erreurs :
Une erreur peut venir d'une mauvaise formule, d'une donnée mal saisie ou d'une condition inversée. Quand le résultat paraît étrange, reprends chaque étape dans l'ordre et compare le calcul attendu avec celui affiché.

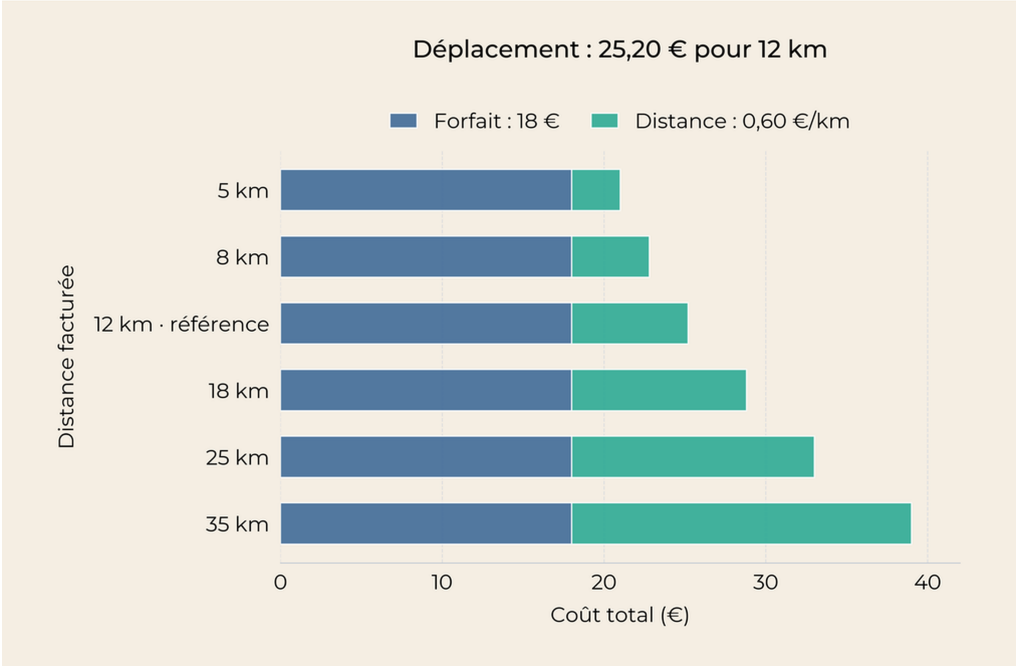
Mini-cas pratique :
En atelier, tu veux calculer le coût d'un déplacement de 12 kilomètres, facturé 0,60 euro par kilomètre, puis ajouter 18 euros de main-d'œuvre. Tu testes le calcul avant de noter le montant sur ton devis.

Graphique chiffré



Exemple de livrable attendu :
Étape 1 : multiplier 12 kilomètres par 0,60 euro par kilomètre, ce qui donne 7,20 euros. Étape 2 : ajouter 18 euros. Résultat : 25,20 euros. Ton livrable est une fiche de calcul vérifiée, avec les unités et le montant final.

Graphique chiffré



Check-list de test :
Avant d'utiliser un résultat, prends une minute pour suivre cette courte liste. Elle t'aide à repérer les oublis de saisie et les erreurs de calcul, surtout quand tu prépares une estimation ou un suivi d'intervention.

Contrôle	À vérifier
Données	Les valeurs saisies sont-elles plausibles ?
Unités	Les kilomètres, euros ou hertz sont-ils indiqués ?
Calcul	La formule correspond-elle au problème ?
Tests	As-tu essayé plusieurs valeurs ?
Résultat	Le résultat est-il cohérent avec la situation ?

Ce qu'il faut retenir

Un algorithme organise des instructions pour résoudre un problème. Un programme peut utiliser des **variables et calculs**, des conditions pour choisir une action et des boucles pour répéter une étape.

- Décris d'abord les étapes en **pseudo-code clair**, puis vérifie leur ordre et leur logique.
- Teste plusieurs valeurs, notamment autour des limites d'une condition.

- Contrôle les données, les unités, la formule et la cohérence du résultat.

Si le résultat semble incorrect, reprends chaque étape et corrige les erreurs avant de t'y fier.

Physique-chimie

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, la Physique-chimie t'aide à comprendre les phénomènes sonores et à développer une **démarche expérimentale** utile pour analyser tes observations.

Cette matière rejoint l'épreuve de Mathématiques et physique-chimie, de **coefficient 2**. En CCF, tu passes une évaluation expérimentale de 45 minutes en dernière année, avec des échanges oraux et des réponses écrites, notée sur 8 points.

Si ton statut impose l'examen final ponctuel, l'épreuve écrite dure 1 h 30, dont 45 minutes prévues pour la Physique-chimie, également notée sur 8 points.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **2 séances hebdomadaires** de 20 minutes. Reprends une expérience du cours, puis explique avec tes mots son objectif, le matériel utilisé et ta conclusion. Avance tranquillement, sans chercher à tout mémoriser immédiatement.

Prépare une fiche pour les **grandeurs et unités**. Pendant tes entraînements, vérifie chaque conversion et note tes erreurs. Si tu bloques, demande une démonstration, puis recommence seul.

Table des matières

Chapitre 1 : Mesures, sécurité et circuits électriques ..... Aller
1. Mesurer sans se tromper ..... Aller
2. Travailler en sécurité et comprendre un circuit ..... Aller
Chapitre 2 : Mouvements, forces et équilibre ..... Aller
1. Décrire un mouvement ..... Aller
2. Comprendre les forces et l'équilibre ..... Aller
Chapitre 3 : Solutions aqueuses, concentration et pH ..... Aller
1. Comprendre une solution aqueuse ..... Aller
2. Calculer une concentration ..... Aller
3. Mesurer et comprendre le ph ..... Aller
Chapitre 4 : Échanges thermiques et signaux lumineux ..... Aller
1. Comprendre les échanges thermiques ..... Aller
2. Observer et utiliser les signaux lumineux ..... Aller

Chapitre 1 : Mesures, sécurité et circuits électriques

1. Mesurer sans se tromper :

Les grandeurs à connaître :
En atelier, tu peux rencontrer un circuit électrique dans une lampe de piano, un clavier ou un appareil d'accordage. La tension se mesure en volts (V), l'intensité en ampères (A) et la résistance en ohms (Ω). Ces mesures aident à repérer une panne, sans remplacer une intervention électrique autorisée.

Le multimètre en pratique :
Pour mesurer une tension, choisis le mode voltmètre et branche les pointes de touche en parallèle aux bornes du composant. Pour mesurer une résistance, coupe d'abord l'alimentation et sélectionne le mode ohmmètre. Ne mesure jamais une résistance sur un circuit alimenté.

Mesure	Réglage et branchement	Unité
Tension continue	Mode V⎓, pointes aux 2 bornes	V
Tension alternative	Mode V~, uniquement si la mesure est autorisée	V
Résistance	Mode Ω, circuit hors tension	Ω

Interpréter le résultat :
Une mesure n'a de sens que si tu sais ce que tu testes et dans quelles conditions. Une valeur nulle ou très élevée peut signaler une coupure, un mauvais contact ou un mauvais réglage. Vérifie toujours le calibre et les prises du multimètre avant de commencer.

Exemple de contrôle d'une pile :
Tu règles le multimètre sur V⎓, puis mesures une pile nominale de 9 V. Il affiche 8,7 V. Tu notes la valeur avec son unité et la date. Livrable attendu : une fiche de mesure indiquant l'appareil, le réglage, la valeur et l'état observé.

2. Travailler en sécurité et comprendre un circuit :

Les règles avant toute mesure :
Inspecte les cordons, les pointes et le boîtier du multimètre. N'utilise pas un appareil fissuré ou des fils dénudés. Garde les mains sèches et dégage ton espace de travail. Le secteur domestique en France est d'environ 230 V, une tension dangereuse.

Ne démonte pas une prise, un appareil branché ou un circuit relié au secteur. Pour les opérations électriques, suis les consignes de ton établissement et de ton tuteur. L'INRS rappelle que les interventions sur ou près d'installations électriques nécessitent une habilitation adaptée.

Reconnaître un circuit simple :
Un circuit simple comprend une source d'énergie, des fils conducteurs et un récepteur, comme une lampe. Dans un circuit fermé, le courant peut circuler. Si le circuit est ouvert, par exemple à cause d'un interrupteur coupé ou d'un fil rompu, le récepteur ne fonctionne pas.

Ta check-list d'atelier :

- Repère l'appareil et la source d'énergie avant de toucher au montage.
- Vérifie l'état du multimètre, de ses cordons et de ses pointes.
- Choisis la bonne grandeur et la bonne position du sélecteur.
- Pour une résistance, assure-toi que le circuit est hors tension.
- Note la valeur mesurée, l'unité et les conditions du test.

Exemple de diagnostic hors tension :
Sur un petit circuit de lampe alimenté par une pile de 4,5 V, tu repères la source, les fils, l'interrupteur et la lampe. Après avoir retiré la pile, tu inspectes les connexions et relèves toute anomalie. Résultat attendu : un schéma annoté et une fiche de contrôle, sans intervention sur le secteur.

Ce qu'il faut retenir

Le multimètre permet de contrôler un circuit si tu choisis le bon réglage et respectes les conditions de mesure.

- La tension se mesure en volts, en parallèle ; la résistance se mesure en ohms, **circuit hors tension**.
- Avant de commencer, vérifie l'appareil, ses cordons et le calibre sélectionné.
- Un circuit fermé laisse circuler le courant ; un circuit ouvert interrompt son fonctionnement.
- Note la valeur, son unité et les conditions du test. N'interviens pas sur le secteur sans **habilitation adaptée**.

La sécurité prime : limite tes contrôles aux opérations autorisées et fais appel à une personne habilitée pour toute intervention électrique.

Chapitre 2 : Mouvements, forces et équilibre

1. Décrire un mouvement :

Repérer la position et la durée :
Pour décrire un mouvement, observe où se trouve l'objet et comment sa position change au fil du temps. Il te faut un repère, par exemple une règle graduée, et une durée mesurée avec un chronomètre. La vitesse indique la distance parcourue pendant un temps donné.

Calculer une vitesse moyenne :
La formule utile est v = d ÷ t. La distance d se mesure en mètres, la durée t en secondes et la vitesse v en mètres par seconde. Pense à vérifier les unités avant le calcul, une erreur de conversion fausse facilement le résultat.

Exemple : Si un chariot parcourt 1,2 m en 3 s, sa vitesse moyenne est 1,2 ÷ 3 = 0,4 m/s. Cela signifie qu'il avance en moyenne de 0,4 m chaque seconde, sans forcément garder exactement la même vitesse pendant tout le trajet.

Réaliser une mesure simple :
Pose un petit chariot sur une table, trace un parcours droit de 1 m et mesure le temps nécessaire pour le parcourir. Répète l'essai 3 fois, puis compare les durées. Des résultats proches indiquent une mesure plus fiable qu'un essai isolé.

- Note la distance parcourue, en mètres.
- Note chaque durée, en secondes.
- Calcule la vitesse moyenne pour chaque essai.

Essai	Distance	Durée	Vitesse moyenne
1	1 m	2,5 s	0,40 m/s
2	1 m	2,6 s	0,38 m/s
3	1 m	2,4 s	0,42 m/s

Les vitesses sont proches, autour de 0,40 m/s. Les petits écarts viennent souvent du déclenchement manuel du chronomètre. En atelier, cette même rigueur t'aide à déplacer un piano sans précipitation et à repérer les risques liés à un sol irrégulier.

2. Comprendre les forces et l'équilibre :

Identifier les forces :
Une force est une action qui peut mettre un objet en mouvement, modifier sa vitesse ou le déformer. Elle se représente par une flèche indiquant son point d'application, sa direction, son sens et son intensité, exprimée en newtons, notés N.

La Terre attire les objets vers le bas. Cette force s'appelle le poids. Pour un objet de masse 10 kg, le poids vaut environ 98 N, car près de la surface terrestre, on peut calculer $P = m \times g$ avec $g \approx 9{,}8$ N/kg.

Reconnaître une situation d'équilibre :
Un objet est en équilibre lorsque les forces qui s'exercent sur lui se compensent. Un objet immobile peut donc subir plusieurs forces sans bouger. Attention, l'équilibre ne signifie pas qu'aucune force n'agit, mais que leur effet total s'annule.

Exemple : Un piano posé sur un sol horizontal subit son poids vers le bas et la réaction du sol vers le haut. S'il reste immobile, ces forces se compensent. En revanche, un sol incliné ou instable peut modifier l'équilibre et rendre le déplacement dangereux.

Manipuler avec méthode :
Avec un dynamomètre, suspends un objet connu et lis la force indiquée. Matériel : dynamomètre, objet et balance. Pèse l'objet, accroche-le sans à-coup, puis compare la mesure au poids estimé avec $P = m \times 9{,}8$.

Exemple : Pour une masse de 0,5 kg, le poids attendu est environ 4,9 N. Si le dynamomètre affiche 5 N, la mesure est cohérente. Une légère différence peut venir de la précision de l'appareil ou de la lecture de l'échelle.

Mini-cas en atelier :
Tu dois déplacer un piano droit de 220 kg sur un sol plat, avec un chariot adapté. Avant l'opération, tu vérifies le trajet, les roues et l'absence d'obstacle, puis vous êtes 3 à guider et stabiliser le piano. Le poids estimé est d'environ 2 156 N, mais il ne faut jamais le soutenir à la main.

Étapes : sécurise le parcours sur 5 m, place le piano selon les consignes de l'atelier, puis avance lentement en gardant une personne chargée de surveiller le trajet. Résultat attendu : un déplacement contrôlé, sans basculement ni choc. Livrable attendu : une fiche de vérification indiquant le trajet, l'état du chariot et les 3 contrôles effectués.

Ta check-list avant un déplacement :

- Vérifie que le sol est plat, sec et dégagé.
- Contrôle que le matériel de déplacement est adapté à la charge.
- Repère les seuils, les pentes et les passages étroits.
- Répartis les rôles avec l'équipe avant de commencer.
- Arrête-toi si le piano penche ou si le chariot résiste anormalement.

Ce qu'il faut retenir

Pour décrire un mouvement, mesure la distance et la durée. La vitesse moyenne se calcule avec **v = d ÷ t**, en vérifiant les unités. Des essais répétés rendent tes mesures plus fiables.

- Une force peut déplacer, accélérer ou déformer un objet. Le poids se calcule avec P = m × g.
- Un objet est en équilibre lorsque les forces se compensent, même si plusieurs forces agissent sur lui.
- Avant de déplacer une charge, vérifie **le trajet et le matériel**, répartis les rôles et avance sans précipitation.

Pour déplacer un piano, ne tente jamais de soutenir son poids à la main. Sécurise le parcours et arrête-toi si le chariot résiste ou si la charge penche.

Chapitre 3 : Solutions aqueuses, concentration et pH

1. Comprendre une solution aqueuse :

Les mots essentiels :
Une solution aqueuse est un mélange homogène dont le liquide principal est l'eau. La substance dissoute s'appelle le soluté. L'eau, qui dissout cette substance, est le solvant. Ces mots t'aident à décrire précisément ce que tu manipules.

Observer sans se tromper :
Quand le soluté se dissout, il peut devenir invisible, mais il est toujours présent. Une solution claire n'est donc pas forcément de l'eau pure. Évite aussi de goûter ou de toucher un produit pour essayer de l'identifier.

Exemple de solution :
Si tu mélanges 5 g de sel à 100 mL d'eau, le sel est le soluté et l'eau est le solvant. Après dissolution, tu obtiens une solution salée homogène, même si tu ne vois plus les grains.

Manipulation courte :
Pour observer une dissolution, prends un bécher propre, 100 mL d'eau et 2 g de sel. Ajoute le sel, mélange doucement, puis note si le liquide paraît uniforme et si des grains restent au fond.

2. Calculer une concentration :

La formule utile :
La concentration massique indique la masse de soluté dissoute dans un volume de solution. La formule est C = m ÷ V. Si m est en grammes et V en litres, C s'exprime en g/L. Pense à convertir les millilitres en litres.

Calculer et interpréter :
Pour préparer une solution, mesure soigneusement la masse, puis le volume final. Une erreur fréquente consiste à utiliser directement des millilitres dans la formule sans conversion. Note toujours le résultat avec son unité, cela permet de vérifier ce qu'il représente.

Exemple de calcul :
Tu dissous 3 g de sel dans 0,5 L d'eau. C = 3 ÷ 0,5 = 6 g/L. La solution contient donc 6 g de sel par litre. Le chiffre dépend bien du volume utilisé, pas seulement de la masse.

Mini cas concret et livrable :
En atelier, tu compares 3 échantillons d'eau pour t'entraîner à mesurer et à noter des résultats. Tu ajoutes 1 g de sel à 100 mL d'eau dans chacun. Le livrable attendu est un tableau propre indiquant les mesures et la concentration.

Échantillon	Masse de sel	Volume de solution	Concentration
A	1 g	0,1 L	10 g/L
B	1 g	0,1 L	10 g/L
C	1 g	0,1 L	10 g/L

Précision utile :
Dans la formule, V correspond au volume de solution, pas nécessairement au volume d'eau versé au départ. En exercice, vérifie l'unité avant de calculer. En pratique, ne prépare pas de mélange destiné à être appliqué sur un piano sans consigne adaptée.

3. Mesurer et comprendre le ph :

Lire l'échelle :
Le pH indique si une solution aqueuse est acide, neutre ou basique. À température ambiante, un pH inférieur à 7 est acide, un pH égal à 7 est neutre et un pH supérieur à 7 est basique. Le pH n'indique pas directement la concentration massique.

Faire une mesure simple :
Verse un petit échantillon dans un récipient propre. Trempe brièvement une bandelette de papier pH, puis compare sa couleur avec l'échelle fournie. Note le résultat et l'unité, le pH n'a pas d'unité. Ne mélange jamais des produits pour tester leur réaction.

Exemple de lecture :
Une bandelette indique environ pH 3 pour un échantillon. Il est acide. Une autre indique pH 7, elle est neutre. La couleur donne souvent une valeur approximative, alors note « environ » si l'échelle ne permet pas une lecture précise.

Checklist de mesure :
Avant de rendre ta fiche, suis ces 5 vérifications. C'est une habitude simple qui évite les confusions entre les échantillons et les erreurs de lecture pendant une manipulation.

Étape	À vérifier
1	Récipient propre et échantillon identifié
2	Bandelette utilisée selon sa notice
3	Couleur comparée à l'échelle adaptée
4	Valeur notée avec le nom de l'échantillon
5	Résultat interprété comme acide, neutre ou basique

Le lien avec ton métier :

En atelier, cette méthode sert surtout à apprendre à manipuler proprement et à interpréter une mesure. Le pH ne permet pas, à lui seul, de décider si un liquide convient au nettoyage d'un piano. Suis les consignes de ton responsable et protège l'instrument.

Ce qu'il faut retenir

Une solution aqueuse contient un soluté dissous dans l'eau, son solvant. Même invisible, le soluté reste présent.

- Calcule la **concentration massique** avec C = m ÷ V, en exprimant le volume en litres et le résultat en g/L.
- Utilise le volume final de solution, et non automatiquement celui de l'eau versée au départ.
- Le **pH sans unité** indique si la solution est acide (moins de 7), neutre (7) ou basique (plus de 7).
- Mesure avec une bandelette et un récipient propre, puis note et interprète le résultat sans mélanger les produits.

La mesure du pH ne suffit pas à déterminer si un liquide convient au nettoyage d'un piano. Suis les consignes de ton responsable et protège l'instrument.

Chapitre 4 : Échanges thermiques et signaux lumineux

1. Comprendre les échanges thermiques :

La température et la chaleur :
La température indique si un objet est plus ou moins chaud. La chaleur, elle, correspond à un transfert d'énergie entre des objets de températures différentes. En atelier, ces échanges peuvent modifier la stabilité d'un piano et de ses pièces.

Les transferts de chaleur :
La chaleur se transmet par conduction, convection ou rayonnement. La conduction passe par contact, la convection accompagne le mouvement de l'air, et le rayonnement transmet de l'énergie sans contact direct.

- La conduction réchauffe une pièce métallique posée près d'un radiateur.
- La convection fait circuler l'air chaud dans une pièce.
- Le rayonnement chauffe une surface exposée au soleil.

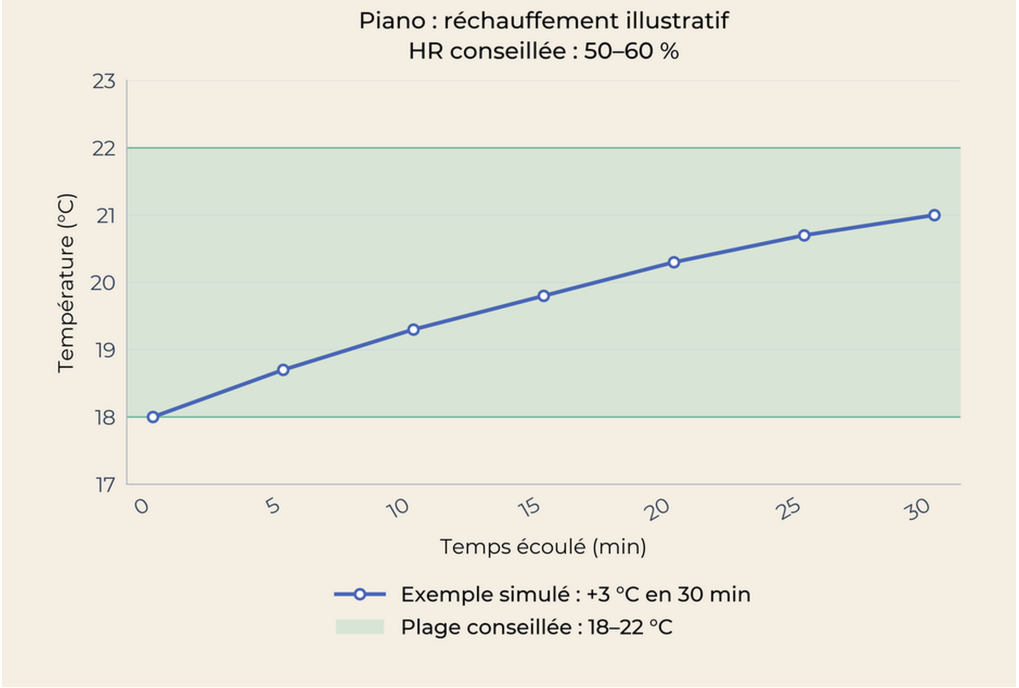
Quand la température ou l'humidité de l'air change, le bois et les pièces du piano peuvent réagir. En stage, j'ai appris à éviter de placer l'instrument près d'une source de chaleur, même si la pièce semble confortable.

Mesurer une variation de température :
Pour estimer l'énergie thermique reçue par un objet, tu peux utiliser la formule $Q = m \times c \times \Delta T$. Q s'exprime en joules, m en kilogrammes, c en joules par kilogramme et par degré Celsius, et ΔT en degrés Celsius.

Cette formule est surtout utile pour comprendre les grandeurs en jeu. Dans un atelier, tu peux aussi relever la température de l'air avant et après une période de chauffage, puis comparer les mesures.

Exemple de relevé de température :
Tu places un thermomètre dans l'atelier, loin du radiateur. Tu notes 18 °C au début, puis 21 °C après 30 minutes de chauffage. L'air a gagné 3 °C, ce qui montre qu'il faut surveiller les variations autour du piano.

Graphique chiffré



Moment du relevé	Durée écoulée	Température
Début	0 minute	18 °C
Après chauffage	30 minutes	21 °C
Variation	30 minutes	+3 °C

2. Observer et utiliser les signaux lumineux :

Reconnaître un signal lumineux :
Un signal lumineux transmet une information grâce à la lumière. Il peut être fixe ou clignotant, coloré ou blanc. Sur un appareil de mesure, un voyant peut indiquer qu'il est allumé, prêt à fonctionner ou en attente.

Observer la lumière en pratique :
Tu peux tester un signal lumineux avec une lampe de poche, une feuille blanche et un objet opaque. Éclaire la feuille, puis place l'objet entre la lampe et la feuille. Observe la zone sombre formée derrière l'objet.

- Matériel : une lampe de poche, une feuille blanche et un petit objet opaque.
- Étapes : éclaire la feuille, interpose l'objet, puis déplace la lampe.
- Mesure : note la distance entre la lampe et la feuille en centimètres.
- Observation : repère si l'ombre change de taille quand la lampe se rapproche.

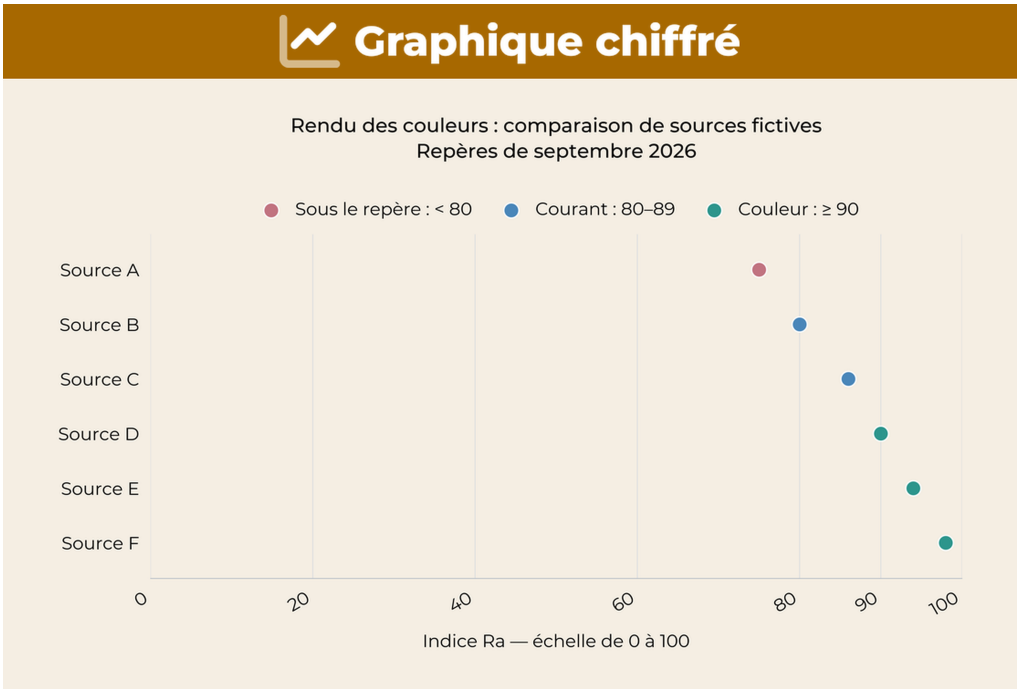
La lumière se propage en ligne droite dans un milieu transparent et homogène. L'ombre apparaît lorsque l'objet bloque une partie de cette lumière. Cette idée aide à comprendre pourquoi un voyant doit rester visible et ne pas être masqué.

Check-list pour une observation fiable :

- Choisis un endroit où tu peux distinguer clairement le signal lumineux.
- Vérifie que la lampe ou le voyant est allumé avant de commencer.
- Note les distances en centimètres et les durées en secondes.
- Évite de regarder directement une source lumineuse très intense.
- Inscris ton observation dès que tu la fais, sans te fier à ta mémoire.

Exemple de mini-cas en atelier :
Tu dois vérifier qu'un voyant de thermomètre reste visible à 2 mètres. À 1 mètre, il est net. À 2 mètres, tu distingues encore sa couleur. Tu notes les distances et l'observation sur une fiche, qui constitue le livrable attendu.

Graphique chiffré



Relier observation et mesure :
Une mesure seule ne suffit pas toujours. Note aussi les conditions de l'essai, comme la distance, l'éclairage ambiant et la durée. Tu pourras ainsi comparer 2 observations sans confondre l'effet du signal avec celui de la pièce.

Ce qu'il faut retenir

La chaleur est un transfert d'énergie entre objets de températures différentes. Elle se transmet par **conduction, convection ou rayonnement** et peut affecter la stabilité du piano.

- Évite de placer l'instrument près d'une source de chaleur et surveille les variations de température.
- Estime l'énergie thermique avec $Q = m \times c \times \Delta T$, ou compare des relevés de température.
- Un objet opaque bloque la lumière et crée une ombre, car la lumière se propage en ligne droite.
- Pour observer un voyant, note les distances et les conditions de l'essai afin de comparer tes résultats.

Des **mesures bien consignées** et un signal lumineux visible rendent tes observations plus fiables et facilitent le suivi en atelier.

Éducation physique et sportive

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, tu développes ta coordination, ton autonomie et ta capacité à gérer l'effort. Tu apprends aussi à coopérer et à respecter les règles de sécurité. Cette matière conduit à une **épreuve pratique**, affectée du **coefficient 1**.

Le **contrôle en cours de formation** (CCF) porte normalement sur 2 activités en dernière année. L'examen ponctuel terminal porte sur une activité, à une date fixée par le rectorat. Il n'existe pas de durée unique pour toutes les activités.

Conseil :
Pour progresser, participe régulièrement et demande les critères d'évaluation dès le début. Je te conseille de noter après chaque séance 2 éléments, une réussite et un objectif concret. Prépare ta tenue la veille pour éviter les oublis.

Privilégie un **entraînement régulier** plutôt qu'un effort intense juste avant l'évaluation. Demande à ton enseignant comment travailler tes difficultés. Ne te compare pas systématiquement aux autres, concentre-toi sur tes progrès. Signale rapidement tout besoin d'adaptation, notamment en cas de déficience visuelle.

Table des matières

Chapitre 1 : Développement de la motricité ..... Aller
1. Mieux contrôler tes gestes ..... Aller
2. Travailler avec régularité et sécurité ..... Aller
Chapitre 2 : Entraînement et préservation de la santé ..... Aller
1. Bouger régulièrement et progresser sans te blesser ..... Aller
2. Préserver ton corps pendant les activités ..... Aller
Chapitre 3 : Coopération, responsabilité et respect des règles ..... Aller
1. Coopérer pendant une activité physique ..... Aller
2. Prendre ses responsabilités et respecter les règles ..... Aller

Chapitre 1 : Développement de la motricité

1. Mieux contrôler tes gestes :

Coordination et précision :
En EPS, développer ta motricité, c'est apprendre à mieux contrôler ton corps. Tu travailles ton équilibre, ta coordination et la précision de tes gestes. Ces qualités servent aussi à l'atelier, par exemple quand tu manipules des outils près d'un piano.

Un mouvement efficace :
Un geste précis ne vient pas forcément d'un effort plus fort. Il vient souvent d'une bonne position, d'un mouvement régulier et d'une attention bien dirigée. À l'atelier, garde les épaules relâchées et rapproche-toi de la zone de travail plutôt que de te tordre.

Exemple d'exercice de coordination :
Pose 5 petits objets sur une table, puis déplace-les un à un dans une boîte, en utilisant alternativement ta main droite et ta main gauche. Fais 2 séries lentes. Le but est de rester précis, pas de battre un record de vitesse.

Repérer tes progrès :
Pour voir ton évolution, observe un critère à la fois : équilibre, régularité ou précision. Note ton résultat après chaque séance. Cette méthode t'aide à repérer les gestes qui deviennent plus faciles et ceux que tu dois encore travailler.

Point à vérifier	Action sur le terrain
Position	Place-toi face à la tâche et rapproche-toi de la zone de travail.
Équilibre	Garde les pieds stables avant de commencer ton geste.
Précision	Commence lentement et vérifie le résultat de chaque mouvement.
Tension	Relâche les épaules et fais une pause si tu te crispes.
Progression	Note un résultat simple après chaque séance.

2. Travailler avec régularité et sécurité :

Échauffement et récupération :
Avant une activité physique, prends quelques minutes pour réveiller doucement ton corps. Marche, mobilise les épaules et les poignets, puis commence les exercices à faible intensité. Après l'effort, ralentis progressivement. Tu limites ainsi les gestes brusques et tu apprends à écouter tes sensations.

Organisation de l'effort :

La motricité se développe par une pratique régulière et adaptée à ton niveau. Fais des séries courtes, puis repose-toi si tu perds en précision. En stage comme en EPS, la fatigue peut rendre les gestes moins sûrs. Mieux vaut ralentir que forcer.

Mini-cas concret :
En EPS, tu dois réaliser 3 parcours d'équilibre en suivant une ligne au sol. Avant de commencer, tu fais un échauffement de 5 minutes. Tu avances ensuite lentement, les yeux dirigés devant toi, et tu recommences après une courte pause si tu sors de la ligne.

Le résultat attendu est de terminer au moins 2 parcours sur 3 sans sortir de la ligne. Ton livrable est une fiche de suivi indiquant le nombre de parcours réussis, la difficulté rencontrée et un objectif précis pour la prochaine séance.

Erreurs fréquentes :
Ne cherche pas à aller vite dès le début et ne continue pas si tu ressens une douleur. Une erreur courante consiste aussi à retenir son souffle pendant un effort. Respire régulièrement, garde une posture stable et demande conseil si une gêne persiste.

Ce qu'il faut retenir

Développer ta motricité, c'est améliorer ton équilibre, ta coordination et la précision de tes gestes, sans chercher à forcer.

- Adopte une **position stable**, rapproche-toi de la tâche et relâche tes épaules.
- Commence lentement, puis note tes progrès en observant un critère à la fois.
- Échauffe-toi, fais des séries adaptées et repose-toi si la fatigue réduit ta précision.
- Respire régulièrement et arrête-toi en cas de douleur ou de gêne persistante.

Une pratique régulière et sécuritaire t'aide à progresser. Privilégie des **gestes précis** et écoute les sensations de ton corps.

Chapitre 2 : Entraînement et préservation de la santé

1. Bouger régulièrement et progresser sans te blesser :

Pourquoi t'entraîner ?
L'entraînement améliore ton endurance, ta force et ta coordination. Ces qualités t'aident dans la vie de tous les jours, mais aussi pendant les périodes d'atelier où tu restes longtemps debout, assis ou concentré sur des gestes précis.

Une progression à ton rythme :
Choisis une activité que tu peux pratiquer régulièrement, comme la marche rapide, le vélo ou la natation. Commence par une durée confortable, puis augmente peu à peu. Si tu reprends le sport, évite de vouloir rattraper d'un coup plusieurs semaines sans activité.

Exemple de reprise progressive :
Tu peux marcher 20 minutes, 3 fois dans la semaine, à une allure qui te permet encore de parler. Après quelques semaines, augmente doucement la durée ou le rythme, sans chercher à tout accélérer en même temps.

Une séance simple :
Avant l'effort, prends quelques minutes pour augmenter progressivement l'intensité. Par exemple, marche tranquillement, puis un peu plus vite. Arrête-toi si tu ressens une douleur, un malaise ou une fatigue excessive, et demande conseil si tu as un doute.

2. Préserver ton corps pendant les activités :

Les contraintes à repérer :
En atelier, tu peux garder le dos penché, répéter des gestes avec les mains ou rester longtemps dans la même position. Ces contraintes peuvent fatiguer le dos, les épaules, les poignets et les yeux. Changer régulièrement de posture aide à varier les efforts.

Des habitudes utiles :
Organise ton espace pour garder tes outils à portée de main et éviter les torsions inutiles. Alterne les tâches quand c'est possible, fais de courtes pauses de mouvement et bois selon tes besoins. L'activité physique ne remplace pas l'amélioration d'un poste mal adapté.

Exemple de mini-cas en atelier :
Tu règles un piano pendant 45 minutes et tu remarques que tes épaules se crispent. Tu interromps la tâche quelques instants, tu changes ta position, puis tu rapproches tes outils avant de reprendre. Résultat : tu travailles avec moins de tension. Livrable attendu : une fiche de suivi indiquant la tâche, la gêne repérée et l'ajustement réalisé.

Ta check-list de terrain :

Avant et pendant une séance de travail, vérifie ces 5 points. Je conseille de les garder en tête dès le début du stage, car on remarque souvent les mauvaises habitudes seulement quand une gêne apparaît.

Point à vérifier	Action concrète
Posture	Varie ta position dès que tu le peux.
Outils	Place-les à portée de main.
Effort	Évite de forcer si une tâche peut être organisée autrement.
Pause	Profite d'un changement de tâche pour bouger quelques instants.
Gêne	Signale une douleur ou une gêne qui revient.

Si une gêne persiste :
Ne banalise pas une douleur qui revient ou s'aggrave. Parles-en à ton enseignant, à ton maître de stage ou à un professionnel de santé. Note le moment où elle apparaît et la tâche réalisée, ces détails peuvent aider à trouver une adaptation utile.

Ce qu'il faut retenir

Une activité physique régulière améliore ton endurance, ta force et ta coordination. Pour progresser sans te blesser, avance **à ton rythme** et arrête-toi en cas de douleur, de malaise ou de fatigue excessive.

- Varie ta posture, alterne les tâches et fais de courtes pauses pour réduire les contraintes en atelier.
- Garde tes outils à portée de main et évite les efforts ou torsions inutiles.
- Signale toute gêne persistante et note quand elle apparaît ainsi que la tâche réalisée.

Prendre soin de ton corps passe par des habitudes simples et des ajustements du poste de travail. L'activité physique ne compense pas un poste mal adapté.

Chapitre 3 : Coopération, responsabilité et respect des règles

1. Coopérer pendant une activité physique :

Pourquoi coopérer ?
En EPS, tu réussis souvent mieux quand tu communiques et que tu aides ton équipe. La coopération, ce n'est pas faire tout le travail à la place des autres. C'est écouter, proposer une solution et tenir ton rôle jusqu'au bout.

Des gestes simples :

- Écoute les consignes avant de commencer.
- Demande qui fait quoi et vérifie que chacun a compris.
- Encourage sans te moquer, même après une erreur.
- Préviens ton équipe si tu es fatigué ou si tu as besoin d'aide.

Exemple de coopération :
En badminton par équipes de 2, vous avez 10 minutes pour vous échauffer. Tu proposes 5 minutes d'échanges faciles, puis 5 minutes de déplacements. Ton partenaire te signale quand tu te places trop près du filet. Vous ajustez votre jeu au lieu de vous reprocher l'erreur.

2. Prendre ses responsabilités et respecter les règles :

Être responsable :
Être responsable, c'est prendre soin de toi, des autres et du matériel. En EPS, tu dois signaler une douleur, utiliser les équipements comme prévu et ranger ce que tu as sorti. Ces réflexes évitent des accidents et permettent au groupe de travailler dans de bonnes conditions.

Suivre les règles :
Les règles protègent les participants et rendent l'activité plus juste. Tu les respectes même si tu n'es pas surveillé. Si une consigne te paraît floue, arrête-toi et demande une explication plutôt que d'improviser.

Check-list avant, pendant et après :

Moment	Ton réflexe
Avant	Vérifie ta tenue et écoute les consignes.
Matériel	Signale un équipement abîmé avant de l'utiliser.
Pendant	Respecte les limites de terrain et les consignes de sécurité.
En cas de douleur	Arrête l'effort et préviens l'enseignant.

Après	Range le matériel et vérifie qu'il ne manque rien.

Mini-cas pratique avec livrable attendu :
Lors d'une séance de 30 minutes en badminton, ton binôme et toi repérez une raquette dont le cordage est détendu. Vous la mettez de côté, vous prévenez l'enseignant, puis vous utilisez 2 raquettes en bon état. Livrable attendu : une raquette signalée et rangée à l'écart, puis le matériel utilisé compté et remis à sa place.

Ce qu'il faut retenir

En EPS, tu contribues à la réussite du groupe en communiquant, en écoutant et en tenant ton rôle. La **coopération active** implique aussi d'encourager les autres sans reproches.

- Écoute les consignes et répartis les rôles avec ton équipe.
- Prends soin de toi, des autres et du matériel.
- Respecte les règles, signale tout équipement abîmé et préviens l'enseignant en cas de douleur.
- Après l'activité, range et compte le matériel utilisé.

Les règles assurent la **sécurité de tous** et une activité juste. Si une consigne n'est pas claire, demande une explication avant d'agir.

Prévention santé-environnement

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, la **Prévention santé-environnement** t'aide à protéger ta santé, comprendre tes droits et adopter une consommation responsable. Tu apprends notamment à analyser les risques professionnels et à proposer des mesures adaptées.

L'épreuve, de **coefficient 1**, est notée sur 20. En CCF, elle comprend du secourisme pratique et oral, puis un écrit de 50 minutes en dernière année. Hors CCF, l'examen final est un écrit de 1 heure.

Conseil :
Je te conseille de réviser 15 minutes, 2 fois par semaine. Construis des fiches courtes et relie chaque notion à l'atelier. Par exemple, entraîne-toi à analyser une posture inconfortable pendant l'accordage, puis propose une amélioration du poste de travail.

Pour chaque exercice, repère le danger, explique le risque et justifie une **mesure de prévention**. Évite les réponses vagues. Reprends tes erreurs calmement avec ton enseignant et participe activement aux entraînements de secourisme.

Table des matières

Chapitre 1 : Santé, rythmes biologiques et comportements responsables ..... Aller
1. Comprendre tes rythmes biologiques ..... Aller
2. Adopter des comportements responsables au travail ..... Aller
Chapitre 2 : Ressources, environnement et risques majeurs ..... Aller
1. Préserver les ressources dans ton activité ..... Aller
2. Réduire l'impact de ton travail sur l'environnement ..... Aller
3. Se préparer aux risques majeurs ..... Aller
Chapitre 3 : Prévention des risques professionnels et secours ..... Aller
1. Repérer les risques dans ton activité ..... Aller
2. Prévenir les accidents au quotidien ..... Aller
3. Réagir en cas d'accident ou de malaise ..... Aller
Chapitre 4 : Budget, achats et protection du consommateur ..... Aller
1. Préparer un budget et comparer les achats ..... Aller
2. Acheter et demander une prestation en confiance ..... Aller
3. Connaître tes droits et réagir en cas de problème ..... Aller

Chapitre 1 : Santé, rythmes biologiques et comportements responsables

1. Comprendre tes rythmes biologiques :

Le rôle du sommeil :
Ton corps fonctionne selon des rythmes qui influencent ton sommeil, ton énergie et ta concentration. Dormir suffisamment aide à rester attentif et à apprendre. Tes besoins sont personnels, alors observe comment tu te sens plutôt que de chercher une durée parfaite.

Des habitudes qui aident :
Essaie de garder des horaires de coucher et de lever assez réguliers. Prépare tes affaires la veille et évite de repousser l'heure du coucher pour terminer une tâche non urgente. Si tu es souvent fatigué, note tes horaires de sommeil et parles-en à un professionnel de santé si le problème persiste. Selon ameli.fr, tenir un agenda du sommeil peut aider à repérer les habitudes qui perturbent tes nuits.

Exemple d'organisation d'une soirée :
Tu commences ton stage à 8 h 30 et tu dois partir à 7 h 45. La veille, tu prépares tes outils et tes vêtements, puis tu règles ton réveil. Tu évites ainsi de courir le matin et tu commences la journée plus sereinement.

Repères à observer :

Situation	Action utile
Tu bâilles souvent en cours	Note ton heure de coucher et limite les activités qui retardent le sommeil
Tu te sens moins concentré	Fais une courte pause et bois de l'eau
Tu enchaînes plusieurs journées chargées	Prévois des temps de repos et prépare ton matériel à l'avance

2. Adopter des comportements responsables au travail :

Protéger ton corps et ton audition :
Accorder un piano demande de la précision, une posture stable et une écoute attentive. Alterne les positions quand tu le peux, garde tes outils à portée de main et évite de rester longtemps penché. Si une douleur revient, signale-la plutôt que de forcer.

Les essais répétés au clavier peuvent aussi fatiguer ton audition. Organise ton travail pour éviter les sons inutiles et les expositions prolongées. L'INRS rappelle que le bruit peut contribuer à la fatigue et au stress, et recommande d'agir autant que possible sur sa source.

Mini cas pratique et livrable attendu :
En stage, tu dois contrôler 1 piano droit pendant 2 heures. Après 30 minutes, tu sens tes épaules se tendre. Tu le signales à ton tuteur, ranges les outils près de toi et alternes l'accordage avec une tâche moins statique. Tu notes ensuite les actions réalisées.

Le livrable attendu est une fiche de prévention d'une page, datée, avec 3 risques observés, 3 actions mises en place et le nom du tuteur informé. Ce petit compte rendu t'aide à expliquer clairement ta démarche et à éviter que le problème se répète.

Ta check-list sur le terrain :

- Avant de commencer, vérifie que l'espace autour du piano est dégagé.
- Place tes outils à portée de main pour éviter les torsions répétées.
- Change de position si tu restes longtemps penché ou immobile.
- Évite les essais sonores inutiles et signale tout bruit gênant.
- À la fin, note une gêne ou un risque à transmettre à ton tuteur.

Ce qu'il faut retenir

Observe tes besoins de sommeil et adopte des habitudes régulières pour préserver ton énergie et ta concentration. Au travail, protège ton corps et ton audition.

- Prépare tes affaires la veille, garde des horaires de sommeil réguliers et note les troubles persistants.
- Adopte une **posture stable**, garde tes outils à portée de main et signale toute douleur.
- Limite les sons inutiles, aménage des pauses et consigne les risques et actions de prévention.

Une **fiche de prévention** claire t'aide à transmettre les problèmes à ton tuteur et à éviter qu'ils se répètent.

Chapitre 2 : Ressources, environnement et risques majeurs

1. Préserver les ressources dans ton activité :

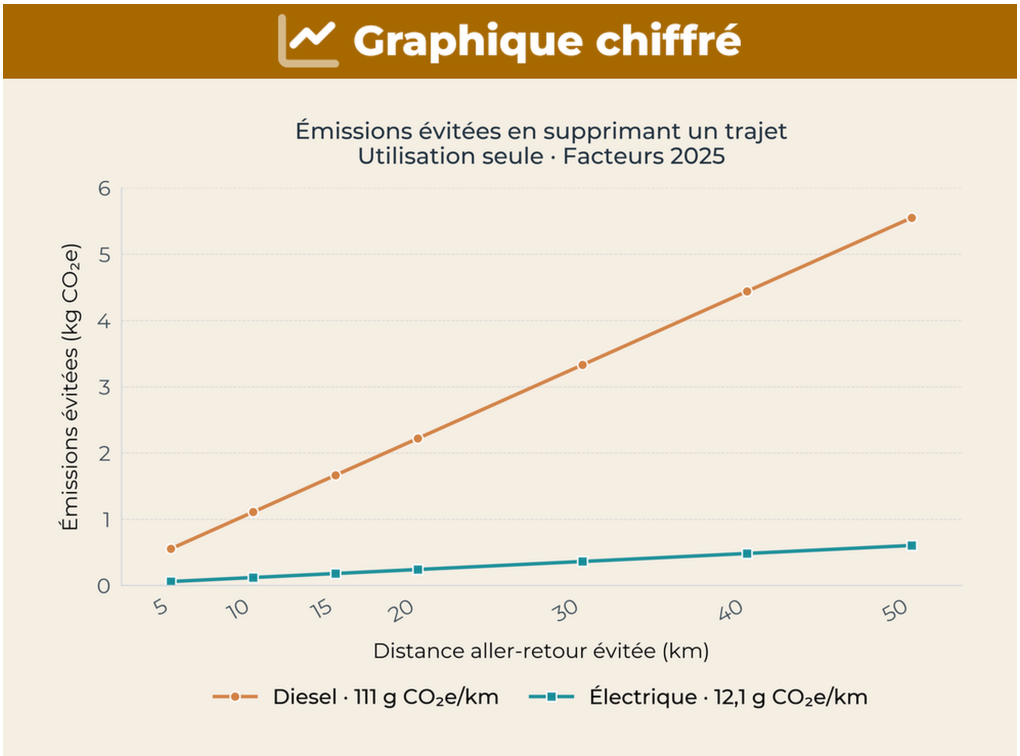
Les ressources utiles :
Pour accorder ou réparer un piano, tu utilises des outils, des pièces, de l'énergie et parfois des produits d'entretien. Bien les choisir et les entretenir évite le gaspillage, limite les dépenses et te permet de travailler dans de bonnes conditions.

Les bons gestes :

- Range tes outils après chaque intervention pour éviter de les perdre ou de les abîmer.
- Utilise seulement la quantité nécessaire de produit et respecte les consignes de son étiquette.
- Éteins les éclairages et appareils quand tu ne les utilises pas.
- Trie les emballages et fais éliminer les produits dangereux selon les consignes locales.

Exemple de gestion des consommables :
Avant une intervention sur 2 pianos, tu vérifies ton stock et prépares uniquement les pièces nécessaires. Tu évites ainsi un aller-retour inutile de 10 kilomètres et tu gardes les petites pièces restantes dans des boîtes étiquetées.

Graphique chiffré



2. Réduire l'impact de ton travail sur l'environnement :

Les déchets et les produits :
Certains déchets se recyclent, d'autres demandent une collecte particulière. Ne verse jamais un produit d'entretien ou un reste de solvant dans l'évier. Garde-le dans son contenant d'origine et suis les consignes de l'entreprise ou de la déchèterie.

Les déplacements et le matériel :
Les trajets font aussi partie de ton impact. Organise les rendez-vous proches le même jour, protège tes outils pour les garder plus longtemps et privilégie, quand c'est possible, la réparation plutôt que le remplacement d'une pièce encore utilisable.

Situation	Geste à adopter
Pièce encore réparable	Vérifie si tu peux la réparer avant de la remplacer.
Produit d'entretien restant	Referme-le et conserve-le selon l'étiquette.
Plusieurs rendez-vous proches	Regroupe-les pour limiter les trajets.
Emballage usagé	Trie-le selon les règles de collecte.

Astuce de terrain :
À la fin d'une journée, prends 5 minutes pour remettre chaque outil à sa place et vérifier ce qui manque. J'ai souvent vu des élèves perdre du temps le lendemain parce qu'une petite pièce était restée au fond d'un sac.

3. Se préparer aux risques majeurs :

Les risques à connaître :
Une inondation, une tempête, un incendie ou une forte chaleur peut perturber ton atelier et tes déplacements. Repère les consignes d'alerte, les sorties et le point de rassemblement. En cas de danger, ta sécurité passe avant celle du piano ou du matériel.

La conduite à tenir :

- Écoute les consignes des secours et de ton responsable.
- Éloigne-toi du danger sans prendre le temps de récupérer tes outils.
- Ne retourne pas dans un bâtiment évacué sans autorisation.
- Signale toute personne blessée ou en difficulté.

À vérifier sur le terrain	Ta vérification
Consignes d'urgence	Je sais où les trouver.
Sortie de secours	Je peux la rejoindre sans obstacle.
Point de rassemblement	Je connais son emplacement.

Téléphone et alerte	Je sais qui prévenir et comment donner l'adresse.
Matériel de travail	Je le laisse sur place si évacuer est nécessaire.

Exemple de mise en sécurité :
Tu travailles dans un atelier situé au rez-de-chaussée quand une alerte d'inondation est donnée. Tu arrêtes ton intervention, tu évacues avec l'équipe par la sortie prévue et tu rejoins le point de rassemblement. Le livrable attendu est une fiche de sécurité remplie, avec 3 consignes d'évacuation et le numéro d'urgence à appeler.

Ce qu'il faut retenir

Pour limiter le gaspillage et travailler efficacement, adopte des gestes simples au quotidien et prépare-toi aux situations d'urgence.

- Entretiens et ranges tes outils, et utilises les produits avec mesure.
- Trie les déchets, conserve correctement les produits dangereux et privilégie la **réparation des pièces**.
- Regroupe tes rendez-vous pour réduire les déplacements et l'impact environnemental.
- Repère les sorties et les consignes, puis évacue sans récupérer ton matériel si un danger survient.

Ta sécurité passe avant celle du matériel. En connaissant les consignes et le point de rassemblement, tu peux réagir rapidement et protéger l'équipe.

Chapitre 3 : Prévention des risques professionnels et secours

1. Repérer les risques dans ton activité :

Les dangers du métier :
Comme accordeur, tu travailles souvent près d'un piano lourd, d'outils, de petites pièces et parfois de produits d'entretien. Une mauvaise posture, un sol encombré ou un outil mal rangé peut provoquer une blessure, une chute ou une douleur qui s'installe.

Les situations à surveiller :
Avant chaque intervention, observe la pièce, l'accès au piano et l'état de tes outils. Dans l'atelier, repère aussi les poussières, les câbles au sol, les produits mal étiquetés et les machines que tu ne connais pas.

Danger	Réflexe de prévention	Indicateur à vérifier
Piano lourd ou encombrant	Demander de l'aide et utiliser un moyen de manutention adapté	Passage dégagé et piano stable
Outil coupant ou pièce sous tension	Utiliser l'outil prévu et arrêter l'intervention en cas de doute	Outil en bon état et zone sécurisée
Poussière, colle ou produit d'entretien	Lire l'étiquette, ventiler et suivre les consignes	Produit identifié et ventilation suffisante
Posture penchée ou répétitive	Régler ta hauteur de travail et varier les gestes	Pas de douleur ni de fatigue inhabituelle

Qui fait quoi ?
Ton employeur organise la prévention, informe l'équipe et évalue les risques dans le document unique. De ton côté, tu respectes les consignes, utilises les protections prévues et signales rapidement un matériel défectueux ou une situation dangereuse.

Exemple de repérage :
Avant d'accorder un piano droit chez un client, tu vois un tapis replié et un câble dans le passage. Tu fais dégager la zone avant de transporter tes outils. Le livrable attendu est une intervention commencée dans un espace accessible et sans obstacle.

2. Prévenir les accidents au quotidien :

Avant de commencer :
Prends 2 minutes pour vérifier ton environnement, préparer uniquement les outils nécessaires et dégager ton espace de travail. Une bonne préparation évite les gestes précipités, les chutes d'outils et les déplacements inutiles autour du piano.

Pendant l'intervention :

Garde une posture aussi droite que possible et rapproche les outils de toi. Ne porte pas seul un piano ou une pièce lourde si la charge est difficile à contrôler. Utilise une aide adaptée et demande un collègue plutôt que de forcer.

- Vérifie que le sol et les accès restent dégagés.
- Range les outils coupants après leur utilisation.
- Utilise les équipements de protection prévus pour la tâche.
- Arrête-toi si un outil, une machine ou un support semble abîmé.
- Respecte les consignes de l'étiquette et la fiche de données de sécurité des produits.

À la fin du travail :
Range les outils, essuie les petites traces de produit selon les consignes et élimine les déchets dans le contenant prévu. Ne souffle pas les poussières dans l'air. Un espace propre rend la prochaine intervention plus sûre et facilite le repérage d'un problème.

Astuce de terrain :
Au début, on veut parfois gagner du temps en gardant tous les outils ouverts autour de soi. C'est une erreur fréquente. Prépare une petite zone de travail et remets chaque outil à sa place dès que tu as fini de l'utiliser.

3. Réagir en cas d'accident ou de malaise :

Les premiers réflexes :
Si un accident arrive, ne te précipite pas dans une zone dangereuse. Protège-toi, éloigne les autres du danger si tu peux le faire sans risque, puis observe la situation. Une seconde victime ne ferait qu'aggraver l'urgence.

Alerter les secours :
Préviens le responsable ou le sauveteur secouriste du travail présent dans l'entreprise. Si la situation l'exige, appelle le 15, le 18 ou le 112. Donne l'adresse précise, décris l'accident, indique le nombre de personnes concernées et réponds aux questions sans raccrocher le premier.

Secourir sans aggraver :
Applique seulement les gestes que tu as appris et suis les consignes de la personne qui te répond. Ne déplace pas une personne blessée, sauf si un danger immédiat l'impose. Reste auprès d'elle, surveille son état et transmets aux secours ce que tu as observé.

Mini cas concret de secours :
Dans l'atelier, un collègue se coupe en manipulant un outil et saigne fortement. Tu sécurises l'outil, demandes à une personne d'appeler le 112 et suis les consignes de l'opérateur. Une autre personne guide les secours jusqu'à l'atelier. Le livrable attendu est une alerte complète avec l'adresse, la nature de la blessure et l'accès dégagé.

Ta check-list avant une intervention :

- Les accès au piano et les sorties sont-ils dégagés ?
- Mes outils sont-ils adaptés et en bon état ?
- Ai-je repéré les produits et les consignes utiles ?
- Sais-je qui prévenir et où trouver les moyens de secours ?
- Le déplacement du piano nécessite-t-il une aide ou un équipement ?

Ce qu'il faut retenir

Avant chaque intervention, repère les dangers et prépare un espace de travail sûr. La **prévention des risques** repose sur des gestes simples :

- Dégage les accès et vérifie l'état des outils.
- Utilise une aide pour déplacer les charges lourdes et adopte une posture adaptée.
- Respecte les consignes des produits et porte les protections prévues.
- En cas d'accident, sécurise les lieux, alerte les secours et suis leurs consignes.

Tu contribues à la sécurité en respectant les consignes et en signalant tout danger. Ne prends pas de risque pour secourir une personne.

Chapitre 4 : Budget, achats et protection du consommateur

1. Préparer un budget et comparer les achats :

À quoi sert un budget :
Un budget t'aide à prévoir tes dépenses et à éviter les achats impulsifs. En atelier, tu peux avoir besoin d'outils, de petites pièces ou de matériel de protection. Note les dépenses prévues, puis vérifie ce qu'il te reste avant de commander.

Comparer le coût réel :
Ne regarde pas seulement le prix affiché. Ajoute les frais de livraison, les accessoires nécessaires et, si besoin, le coût d'entretien. Vérifie aussi que le matériel convient à l'usage prévu. Un outil moins cher peut s'user plus vite ou être inadapté.

Exemple de budget pour du matériel :
Tu prévois 120 € pour ton matériel. Un jeu d'outils coûte 74 €, une lampe 28 € et la livraison 8 €. Le total est de 110 €. Il te reste 10 €, à garder pour un besoin imprévu plutôt que de dépenser tout ton budget.

Dépense prévue	Montant	À vérifier
Jeu d'outils	74 €	Qualité et usage
Lampe	28 €	Éclairage adapté
Livraison	8 €	Frais inclus au total

Les bons réflexes avant de payer :

- Note le prix total, avec les frais de livraison.
- Compare les caractéristiques et les conditions de retour.
- Garde le devis, la facture et la preuve de paiement.
- Demande conseil si tu ne sais pas si l'outil est adapté.

2. Acheter et demander une prestation en confiance :

Lire les informations importantes :
Avant un achat, vérifie l'identité du vendeur, le prix total, le délai de livraison et les conditions de retour. Pour une réparation ou un accord, demande ce qui est compris dans le prix. Un écrit permet d'éviter les malentendus sur les travaux acceptés.

Comprendre le devis et la facture :
Un devis décrit généralement les opérations prévues et leur prix. Lis-le avant de donner ton accord, puis demande une explication si une ligne n'est pas claire. Une fois la prestation réalisée, la facture permet de vérifier le montant demandé et de garder une trace.

Mini cas concret :
Un client te demande d'examiner un piano qui tient mal l'accord. Tu repères un problème supplémentaire et tu estimes l'intervention à 85 €, pièces comprises. Tu expliques le travail, fais noter le prix et attends l'accord avant d'effectuer cette réparation supplémentaire.

Étapes : écouter la demande, examiner l'instrument, expliquer le coût, obtenir l'accord, puis remettre une facture. Résultat : le client sait ce qu'il paie et pourquoi. Livrable attendu : un devis accepté ou un accord écrit, puis une facture détaillée de 85 €.

Repères pour les achats et les réparations :

- Pour un achat à distance auprès d'un professionnel, le délai de rétractation est généralement de 14 jours, avec des exceptions prévues par la loi.
- Pour un produit acheté auprès d'un vendeur professionnel, la garantie légale de conformité s'applique en principe pendant 2 ans.
- Pour une prestation, garde les échanges, le devis accepté et la facture.

3. Connaître tes droits et réagir en cas de problème :

La protection du consommateur :
Quand tu achètes en tant que particulier à un professionnel, des règles protègent tes droits. Les modalités dépendent notamment du type d'achat et de la situation. Par exemple, un achat en magasin n'ouvre pas automatiquement un droit de retour simplement parce que tu as changé d'avis.

Que faire si quelque chose se passe mal ?
Commence par contacter le vendeur ou le prestataire calmement, de préférence par écrit. Décris le problème, indique la date d'achat ou d'intervention et joins une copie de la facture. Conserve les réponses et propose une solution précise, comme une réparation ou un remboursement si les règles le permettent.

Astuce de terrain :
J'ai vu des apprentis perdre du temps parce qu'ils n'avaient gardé qu'un message oral. Prends 2 minutes pour photographier un document ou classer la facture dans un dossier. En cas de désaccord, ces preuves rendent les échanges beaucoup plus simples.

Check-list avant une dépense ou une intervention :

- Ai-je comparé le prix total et les caractéristiques ?
- Ai-je vérifié le délai, les frais et les conditions de retour ?
- Le devis décrit-il clairement le travail et les pièces ?
- Le client a-t-il accepté le prix avant les travaux supplémentaires ?
- Ai-je conservé le devis, la facture et la preuve de paiement ?

Ce qu'il faut retenir

Prépare tes dépenses et vérifie le **coût total réel** avant d'acheter, en tenant compte des frais, des accessoires et de l'entretien.

- Compare les caractéristiques, les délais et les conditions de retour.
- Lis le devis, clarifie les travaux et obtiens l'accord avant toute intervention supplémentaire.
- Conserve devis, factures et preuves de paiement pour **garder une trace écrite**.
- En cas de problème, contacte le vendeur ou le prestataire par écrit et explique clairement ta demande.

Un budget réfléchi et des documents bien conservés t'aident à éviter les malentendus et à faire valoir tes droits de consommateur.

Langue vivante étrangère : Anglais

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, tu développes ta compréhension et ton expression en anglais, au **niveau A2 attendu**, pour communiquer dans des situations quotidiennes et professionnelles.

Cette matière conduit à une épreuve obligatoire, de coefficient 1, notée sur 20. Elle associe un écrit d'une heure et un **oral de 6 minutes**.

L'évaluation se déroule en CCF durant la dernière année dans les établissements habilités, sinon en examen ponctuel au dernier trimestre.

Conseil :
Je te conseille de consacrer **10 minutes par jour** à l'anglais. Prépare des fiches sur les pièces du piano et entraîne-toi à expliquer une intervention avec des phrases courtes. Alterne écoute, lecture et rédaction pour varier tes révisions.

Enregistre-toi pour préparer ta présentation orale. Simule aussi l'accueil d'un client anglophone avec un camarade. Ne cherche pas un accent parfait, privilégie un message clair et demande une correction sur tes difficultés.

Table des matières

Chapitre 1 : Comprendre des messages oraux et écrits en anglais ..... Aller
1. Repérer les informations utiles dans un message ..... Aller
2. Comprendre une consigne et vérifier ton interprétation ..... Aller

Chapitre 2 : Expression écrite dans les situations courantes ..... Aller
1. Écrire un message simple et poli ..... Aller
2. Rédiger une demande ou un compte rendu ..... Aller
3. Vérifier ton écrit avant de l'envoyer ..... Aller

Chapitre 3 : Expression et interaction orales au quotidien et au travail ..... Aller
1. Engager une conversation et te présenter ..... Aller
2. Écouter, questionner et faire répéter ..... Aller
3. Échanger avec un client sur une intervention ..... Aller

Chapitre 1 : Comprendre des messages oraux et écrits en anglais

1. Repérer les informations utiles dans un message :

Objectif et méthode :
Quand tu lis un courriel ou écoutes une consigne en anglais, ne cherche pas à traduire chaque mot. Repère d'abord qui parle, le sujet, le lieu, le moment et l'action demandée. Cette méthode t'aide à comprendre l'essentiel sans bloquer sur un mot inconnu.

Indices à repérer :
Certains mots te donnent rapidement le contexte. Cherche les noms, les chiffres, les horaires et les verbes d'action. Dans un atelier, des mots comme « piano », « key » ou « appointment » peuvent t'indiquer qu'on parle d'un instrument, d'une touche ou d'un rendez-vous.

Anglais	Français
The piano is in room 4.	Le piano est dans la salle 4.
The appointment is at 2 p.m.	Le rendez-vous est à 14 heures.
Please check the middle C key.	Vérifie la touche do centrale, s'il te plaît.
Bring your tuning hammer.	Apporte ta clé d'accord.
The customer will arrive tomorrow.	Le client arrivera demain.

Exemple de repérage :
"Please tune the piano in room 4 before 3 p.m." (Accorde le piano dans la salle 4 avant 15 heures.) Tu repères l'action, le lieu et la limite horaire. Même sans comprendre toute la phrase, tu peux noter ces 3 informations pour préparer ton intervention.

2. Comprendre une consigne et vérifier ton interprétation :

Écoute et lecture actives :
Pour un message oral, écoute une première fois sans écrire chaque mot. Lors d'une seconde écoute, note les informations importantes et les mots que tu reconnais. Pour un message écrit, observe d'abord l'objet, la date et le nom de l'expéditeur, puis lis les consignes.

Erreurs fréquentes :

- Ne confonds pas « before » et « after », qui indiquent respectivement « avant » et « après ».

- Ne devine pas une heure à partir d'un seul chiffre, vérifie si le message précise le matin ou l'après-midi.
- Si un mot technique t'échappe, utilise les autres indices au lieu d'arrêter ta lecture.

Mini-cas en atelier :
Un client laisse un message oral de 20 secondes au sujet d'un piano à queue. Tu l'écoutes 2 fois, puis tu notes l'adresse, le problème et le rendez-vous demandé. Tu prépares une fiche de 3 informations à faire vérifier avant de rappeler.

Exemple de dialogue :
"The piano sounds flat. Can you come on Friday?" (Le piano sonne trop bas. Peux-tu venir vendredi ?)

"I understand. Is the appointment at 10 a.m.?" (J'ai compris. Le rendez-vous est-il à 10 heures ?)

Check-list avant d'agir :

- Repère la personne qui parle et le sujet du message.
- Note l'action demandée, par exemple accorder, vérifier ou déplacer.
- Relève les chiffres, les horaires, les dates et les lieux.
- Vérifie les mots qui changent le sens, comme « before » et « after ».
- Reformule les informations importantes avant de commencer.

Exemple de livrable attendu :
Après l'écoute, ta fiche peut indiquer : piano droit, salle 2, touche bloquée, rendez-vous vendredi à 10 heures. Le résultat attendu est une note courte et lisible, avec 4 informations vérifiées, que tu peux utiliser pour préparer l'intervention ou rappeler le client.

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un message en anglais, vise l'essentiel plutôt que de traduire chaque mot. Repère les **informations clés** et vérifie leur sens avant d'agir.

- Identifie qui parle, le sujet et **l'action demandée**.
- Relève les noms, chiffres, dates, horaires et lieux.
- Écoute ou lis attentivement, puis vérifie les mots décisifs comme **before et after**.
- Reformule les éléments importants dans une note courte et lisible.

Si un terme technique t'échappe, appuie-toi sur le contexte et les autres indices. Une vérification finale t'aide à préparer correctement l'intervention ou à rappeler le client.

Chapitre 2 : Expression écrite dans les situations courantes

1. Écrire un message simple et poli :

Choisir le bon ton :
Dans un message professionnel, reste poli et direct. Commence par une formule de salutation, explique pourquoi tu écris, puis termine par une formule simple. En atelier ou en stage, un message clair évite les malentendus sur un rendez-vous ou une réparation.

Les formules utiles :
Ces expressions te dépannent pour écrire à un client, un collègue ou un fournisseur. Apprends-en quelques-unes par cœur, puis adapte le nom, la date ou la demande à ta situation.

En anglais	En français
Dear Mr Smith,	Cher monsieur Smith,
Hello,	Bonjour,
I am writing about your piano.	Je vous écris au sujet de votre piano.
Could you confirm the appointment?	Pouvez-vous confirmer le rendez-vous ?
The tuning will take about 2 hours.	L'accord prendra environ 2 heures.
Thank you for your message.	Merci pour votre message.
Please let me know.	Merci de me tenir au courant.
Best regards,	Cordialement,

Erreurs fréquentes :

- Évite "I am agree" pour dire « je suis d'accord ». Écris "I agree" (Je suis d'accord).
- Évite "I have 2 hours" pour annoncer la durée d'une intervention. Écris "It will take 2 hours" (Cela prendra 2 heures).

2. Rédiger une demande ou un compte rendu :

Organiser les informations :
Avant d'écrire, note les faits essentiels : le piano concerné, le problème observé, l'action demandée et le délai souhaité. Un plan en 3 ou 4 idées t'aide à rester précis, surtout quand tu écris vite pendant une journée de stage.

Décrire un problème clairement :

Dans un compte rendu, distingue ce que tu as constaté de ce que tu supposes. Utilise des phrases courtes et des mots concrets. Cette habitude aide ton responsable à comprendre l'intervention et à décider de la suite.

Exemple de compte rendu :
"The piano has 2 keys that do not return properly. I checked the action and informed my supervisor." (Le piano a 2 touches qui ne remontent pas correctement. J'ai vérifié le mécanisme et prévenu mon responsable.)

Mini-cas en atelier :
Un client signale que 2 touches d'un piano droit restent enfoncées. En 10 minutes, tu notes le modèle, décris le problème en anglais et demandes un contrôle à ton responsable. Le livrable attendu est un message de 3 phrases, daté et compréhensible.

Exemple de demande :
"Could you check the 2 keys on the upright piano?" (Pourrais-tu vérifier les 2 touches du piano droit ?)

3. Vérifier ton écrit avant de l'envoyer :

Une relecture en 4 étapes :
Je relisais mes messages une fois pour le sens, puis une deuxième fois pour les détails. Cette méthode évite les oublis simples, comme une date manquante ou un mauvais destinataire. Avant l'envoi, vérifie aussi que ta demande est formulée avec politesse.

- Vérifie le nom du destinataire et le sujet du message.
- Contrôle les dates, les horaires et les nombres.
- Relis les verbes et les mots de politesse.
- Assure-toi que la demande ou la prochaine étape est claire.
- Ajoute ton nom à la fin du message.

Checklist de terrain :
Avant d'envoyer un message après une intervention, prends 2 minutes pour suivre ces 4 vérifications. Tu gagneras du temps et ton écrit sera plus facile à comprendre pour l'équipe comme pour le client.

- Le piano et le problème sont-ils identifiés ?
- La date ou le rendez-vous est-il indiqué ?
- La phrase principale est-elle courte et claire ?
- La formule de politesse et la signature sont-elles présentes ?

Exemple de formule finale :
"Please contact me if you have any questions." (N'hésite pas à me contacter si tu as des questions.)

Ce qu'il faut retenir

Pour rédiger en anglais au travail, reste poli, direct et précis. Organise les faits avant d'écrire et distingue les observations des suppositions.

- Structure ton message avec une salutation, le motif, une demande claire et une formule de fin.
- Décris le problème avec des phrases courtes et des mots concrets, en indiquant le piano et les faits constatés.
- Avant l'envoi, vérifie le destinataire, les dates, les nombres, la politesse et la signature.

Une **demande bien formulée** et une **relecture attentive** réduisent les malentendus et facilitent le suivi de l'intervention.

Chapitre 3 : Expression et interaction orales au quotidien et au travail

1. Engager une conversation et te présenter :

Les premiers mots :
Au travail, une salutation claire et un ton calme donnent tout de suite une impression professionnelle. Tu n'as pas besoin de parler longtemps. Commence par saluer, dire ton prénom et expliquer simplement pourquoi tu es là.

Présenter ton rôle :
Prépare quelques phrases courtes pour expliquer ton métier et les tâches que tu réalises. En stage, j'ai trouvé plus facile de mémoriser 3 phrases utiles que d'essayer de traduire chaque mot au dernier moment.

Exemple de présentation :
Hello, I'm Lucas. I'm a piano tuning apprentice. (Bonjour, je m'appelle Lucas. Je suis apprenti accordeur de pianos.)

Phrase en anglais	Traduction en français
Good morning.	Bonjour.
My name is Lucas.	Je m'appelle Lucas.
I'm an apprentice.	Je suis apprenti.
I tune pianos.	J'accorde des pianos.
How can I help you?	Comment puis-je vous aider ?
Could you repeat that, please?	Pourriez-vous répéter, s'il vous plaît ?
The piano needs tuning.	Le piano a besoin d'être accordé.
I'll check the keys.	Je vais vérifier les touches.
Thank you for your time.	Merci de votre temps.
Have a nice day.	Bonne journée.

2. Écouter, questionner et faire répéter :

Comprendre sans paniquer :
Quand tu ne comprends pas un client, ne fais pas semblant. Demande de répéter ou de parler plus lentement. Cette habitude évite les erreurs, surtout quand tu dois noter une adresse, un horaire ou le problème signalé sur un piano.

Poser des questions utiles :
Pose une question à la fois, puis laisse la personne répondre. Tu peux vérifier que tu as bien compris en reformulant l'information. À l'oral, mieux vaut une phrase simple et juste qu'une longue phrase difficile à suivre.

Exemple de demande de précision :
Could you speak more slowly, please? (Pourriez-vous parler plus lentement, s'il vous plaît ?) Did I understand correctly, the piano sounds too high? (Ai-je bien compris, le piano sonne trop aigu ?)

Erreurs fréquentes :

- À éviter : "Repeat." (Répète.) Préfère : "Could you repeat that, please?" (Pourriez-vous répéter, s'il vous plaît ?).
- À éviter : "I don't understand nothing." (Je ne comprends rien.) Dis plutôt : "I don't understand." (Je ne comprends pas.).
- À éviter : répondre trop vite sans vérifier. Demande confirmation avec "Is that correct?" (C'est bien ça ?).

3. Échanger avec un client sur une intervention :

Décrire ton intervention :
Explique ce que tu vas faire avant de commencer, puis annonce le résultat avec des mots simples. Le client comprend mieux le déroulement et peut te signaler une contrainte. Reste honnête si tu dois vérifier une information auprès de ton tuteur.

Mini-dialogue au domicile :

- Good morning. I'm here to tune the piano. (Bonjour. Je suis là pour accorder le piano.)
- Welcome. The keys in the middle sound strange. (Bienvenue. Les touches du milieu sonnent bizarrement.)
- I'll check them first, then I'll explain what I find. (Je vais d'abord les vérifier, puis je vous expliquerai ce que je constate.)

Mini-cas concret :
Tu accompagnes ton tuteur chez une cliente qui signale 3 touches au son inhabituel. Tu salues la cliente, poses 2 questions, puis observes les touches avec ton tuteur. Le résultat attendu est un échange clair, sans promettre une réparation avant le diagnostic.

Livrable attendu : une courte restitution orale en anglais, avec le problème signalé, les 3 touches à vérifier et l'étape suivante. Prépare-la en 4 phrases maximum, puis entraîne-toi à la dire en moins d'une minute.

Ta check-list sur le terrain :

- Salue la personne et présente-toi en 1 phrase.
- Écoute sans interrompre et note les mots importants.
- Demande de répéter si une information n'est pas claire.
- Reformule le problème pour vérifier que tu as compris.
- Explique la prochaine étape sans faire de promesse incertaine.

Ce qu'il faut retenir

Au travail, prépare une **présentation courte** et parle calmement pour engager l'échange avec un client.

- Salue, donne ton prénom et explique simplement ton rôle.
- Si tu ne comprends pas, demande poliment de répéter ou de parler plus lentement.
- Pose une question à la fois et reformule le problème pour confirmer ta compréhension.
- Décris l'intervention et la prochaine étape sans promettre de résultat avant le diagnostic.

Privilégie des phrases simples et une **écoute attentive** : tu éviteras les erreurs et communiqueras avec **clarté et professionnalisme**.

Matières d'œuvre

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, tu étudies les **bois, métaux, plastiques**, mais aussi les colles, vernis, textiles et peaux. Tu apprends à reconnaître ces matériaux et à comprendre leur utilisation dans l'instrument.

Ces connaissances alimentent l'épreuve de **Technologie et culture artistique**, écrite, de coefficient 4 et d'une durée de 3 heures en examen final ponctuel. Ces chiffres concernent l'épreuve complète, pas uniquement les Matières d'œuvre.

Conseil :
Je te conseille de consacrer **15 minutes de révision**, 3 fois par semaine, à des fiches simples. Pour chaque matériau, note ses propriétés, son utilisation et les précautions de manipulation. Associe chaque fiche à une pièce observée en atelier.

Entraîne-toi à **justifier tes choix** plutôt qu'à réciter une liste. Demande, par exemple, à comparer 2 échantillons de feutre avec ton enseignant. Si tu hésites, reprends calmement tes observations et fais vérifier ton raisonnement.

Table des matières

Chapitre 1 : Bois, colles et vernis ..... Aller
1. Reconnaître le bois et comprendre son rôle ..... Aller
2. Choisir et appliquer colles et vernis ..... Aller
Chapitre 2 : Textiles, feutres et peaux ..... Aller
1. Repérer les textiles et les feutres ..... Aller
2. Comprendre le rôle des peaux ..... Aller
3. Contrôler et documenter les garnitures ..... Aller
Chapitre 3 : Métaux et matières plastiques ..... Aller
1. Reconnaître les métaux utiles ..... Aller
2. Identifier les matières plastiques ..... Aller
3. Observer, manipuler et rendre compte ..... Aller

Chapitre 1 : Bois, colles et vernis

1. Reconnaître le bois et comprendre son rôle :

Le bois dans un piano :
Le bois compose de nombreuses pièces du piano, du meuble aux éléments de la mécanique. Chaque essence a ses qualités. Comme je l'ai appris en atelier, bien observer le fil, les fissures et les déformations t'évite d'abîmer une pièce en la manipulant.

Quelques essences courantes :
Les caractéristiques varient selon l'essence, la pièce et sa fabrication. Ce tableau donne des repères simples, pas une méthode d'identification certaine. En cas de doute, compare avec une pièce connue ou demande l'avis de ton maître de stage.

Essence ou type	Repère utile à l'atelier	Point de vigilance
Épicéa	Bois léger utilisé pour certaines pièces liées à la résonance	Repérer les fissures et le sens du fil
Hêtre	Bois dur présent dans certaines pièces mécaniques	Ne pas forcer sur une pièce déformée
Placage	Fine feuille décorative appliquée sur un support	Éviter le ponçage appuyé, qui peut le traverser

Observer avant d'intervenir :
Avant toute réparation, regarde la pièce sous une bonne lumière et note son emplacement. Vérifie si le bois est fendu, décollé ou déjà réparé. Sur un piano ancien, une intervention trop énergique peut enlever de la matière difficile à remplacer.

Exemple d'observation :
Tu repères une petite fissure sur une pièce en bois de la mécanique. Tu la photographies, mesures sa longueur, par exemple 12 mm, et préviens ton responsable avant d'appliquer une colle. Le livrable attendu est une fiche d'observation avec photo, mesure et emplacement.

2. Choisir et appliquer colles et vernis :

Choisir la colle avec méthode :
Une colle ne convient pas à toutes les réparations. Le choix dépend des matériaux, de l'ajustement et des consignes de l'atelier. Ne colle jamais une pièce sans avoir identifié sa fonction, car une liaison mal placée peut gêner le mouvement de la mécanique.

Préparer un collage propre :

Présente d'abord les pièces à sec, sans colle, pour vérifier qu'elles s'emboîtent correctement. Prépare ensuite un serrage stable et protège les surfaces voisines. Respecte la notice du produit pour le temps de prise et de séchage, qui varie selon la colle.

Astuce d'atelier :
Prépare tout avant d'ouvrir le pot : pièce, pince, chiffon et protection. L'erreur classique est de chercher l'outil pendant que la colle commence à prendre. Mets des gants adaptés si la fiche du produit le recommande et aère la zone.

Nettoyer et protéger le vernis :
Le vernis protège le bois et contribue à l'aspect du meuble. Avant de nettoyer une finition, vérifie les consignes de l'atelier et teste tout produit sur une zone discrète si tu en as l'autorisation. Évite les solvants ou abrasifs non validés.

Une retouche de vernis peut modifier la couleur ou laisser une marque visible. Ne cherche pas à masquer un défaut sans accord. Sur une surface brillante, un chiffon propre et doux limite les micro-rayures pendant la manipulation.

Checklist avant de commencer :

- Identifie la pièce et son rôle avant de la démonter ou de la coller.
- Vérifie l'état du bois et note les fissures ou déformations visibles.
- Confirme que la colle ou le produit de finition convient à l'intervention.
- Prépare le serrage, les protections et les outils avant d'ouvrir le produit.
- Consigne le résultat et signale toute anomalie à ton responsable.

Exemple de réparation encadrée :
En stage, tu aides à recoller une petite pièce de bois décollée, après validation du responsable. Tu fais un essai à sec, appliques la quantité prévue par la notice, maintiens la pièce selon les consignes, puis respectes le temps de séchage indiqué. Le livrable attendu est une fiche d'intervention datée avec la pièce concernée, le produit utilisé et le résultat vérifié.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'intervenir sur le bois d'un piano, identifie la pièce et observe son état pour éviter de l'endommager.

- Repère le fil, les fissures, les déformations et les réparations antérieures.
- Choisis une **colle adaptée** à la pièce et vérifie l'ajustement à sec avant le collage.
- Prépare outils et protections, puis respecte la notice et le temps de séchage.

- Protège le vernis avec des produits validés et signale toute anomalie à ton responsable.

Consigne tes observations et chaque intervention dans une fiche. En cas de doute, demande conseil avant d’agir.

Chapitre 2 : Textiles, feutres et peaux

1. Repérer les textiles et les feutres :

À quoi servent-ils :
Dans un piano, les textiles et les feutres amortissent les contacts, limitent les bruits et guident certains mouvements. Tu les retrouves notamment sous les touches, autour de certains axes et sur les marteaux. Leur état peut donc modifier le toucher comme le son.

Observer sans abîmer :
Un feutre sain est bien en place et ne présente pas de déchirure évidente. Avec le temps, il peut s'écraser, se déplacer ou s'effilocher. Avant toute intervention, compare plusieurs pièces voisines et note ce que tu observes.

Élément	Rôle courant	À vérifier
Feutre de marteau	Frappe la corde et contribue au timbre	Usure, tassement, marques de corde
Garniture textile	Guide ou amortit une pièce	Déplacement, déchirure, jeu anormal
Feutre de touche	Cale ou amortit le mouvement	Écrasement, bruit, différence entre touches

Exemple de repérage :
Sur 3 touches voisines, tu remarques qu'une seule produit un petit claquement. Tu compares leurs garnitures et repères un feutre déplacé. Tu notes la touche concernée et tu préviens ton responsable avant de toucher au réglage.

2. Comprendre le rôle des peaux :

Une matière de contact :
Des pièces en peau ou en cuir peuvent garnir certaines zones de contact de la mécanique. Elles servent notamment à transmettre un mouvement ou à amortir un choc. Leur fonction dépend du modèle de piano, alors observe toujours l'emplacement avant de tirer une conclusion.

Repérer l'usure :
Une peau peut durcir, se polir, se déformer ou se décoller. Ces défauts risquent de provoquer un jeu différent, un bruit ou une transmission moins régulière. En atelier, j'ai appris à regarder d'abord la pièce, puis à tester doucement son mouvement.

Astuce d'atelier :

Évite de gratter, huiler ou recoller une peau sans consigne. Une intervention improvisée peut modifier le frottement ou endommager une pièce voisine. Prends une photo nette et indique la touche ou la zone avant de demander conseil.

3. Contrôler et documenter les garnitures :

Une méthode simple :
Travaille avec les mains propres et une bonne lumière. Repère la zone, observe la matière, puis compare-la avec une pièce similaire. Ne force pas le mécanisme. Pour un accordeur débutant, savoir décrire un défaut avec précision est déjà un vrai geste professionnel.

Mini cas concret :
Lors d'un contrôle en atelier, tu examines 12 touches et repères 2 bruits secs. Tu compares les feutres de contact, photographies les 2 zones et inscris les numéros des touches sur ta fiche. Le résultat attendu est un constat clair, sans démontage ni réparation improvisée.

Livrable attendu : une fiche d'observation avec le numéro des 2 touches, la matière concernée, l'état visible et une photo de chaque zone.

Check-list avant de ranger l'outil :

- Repère la touche ou la pièce concernée.
- Observe le feutre ou la peau sans tirer dessus.
- Compare avec une pièce voisine en bon état.
- Note le bruit, le jeu ou le défaut visible.
- Transmets tes observations avant toute réparation.

Les marteaux modernes sont généralement garnis de feutre de laine, et les matières de la mécanique sont choisies pour leurs propriétés de résistance et de réponse. C'est pourquoi une garniture n'est pas un simple morceau de tissu interchangeable.

Ce qu'il faut retenir

Les feutres, textiles et peaux amortissent les contacts, guident les mouvements et influencent le toucher comme le son. Observe leur état sans forcer ni intervenir.

- Repère les signes d'**usure ou tassement** : déplacement, déchirure, déformation ou décollement.
- Compare la pièce avec ses voisines pour identifier une différence de bruit ou de jeu.
- Note la touche et la zone concernées, puis prends une photo nette.
- Évite toute **réparation improvisée** et transmets tes observations à ton responsable.

Une description précise et documentée constitue un geste professionnel essentiel. Les garnitures ont des propriétés spécifiques et ne sont pas interchangeables.

Chapitre 3 : Métaux et matières plastiques

1. Reconnaître les métaux utiles :

Propriétés à observer :
Dans un piano, tu rencontres des métaux dans les cordes, les vis, les axes, les ressorts et certaines pièces du mécanisme. Leur aspect, leur poids et leur fonction t'aident à les repérer. Une pièce métallique peut être solide, mais elle peut aussi rouiller ou se déformer.

Des métaux différents selon l'usage :
L'acier est fréquent dans les cordes, les ressorts et les vis. Le cuivre entre dans la composition de certaines cordes graves, souvent enroulées autour d'une âme en acier. Le laiton, reconnaissable à sa couleur dorée, peut se trouver dans des pièces ou des accessoires.

Ne te fie pas uniquement à la couleur. Une pièce peut être vernie, plaquée ou encrassée. Avant de la nettoyer ou de la remplacer, observe son emplacement, sa forme et son rôle. Une mauvaise pièce peut gêner le mouvement du mécanisme ou abîmer une pièce voisine.

Représentation visuelle



Les marteaux modernes sont garnis de feutre pour une meilleure sonorité

Exemple de repérage :
Tu remarques une corde grave avec un fil de cuivre enroulé autour d'une âme en acier. Tu notes son emplacement, son diamètre apparent et son état, puis tu demandes confirmation avant tout remplacement. Ton livrable est une fiche d'observation avec 3 informations utiles.

2. Identifier les matières plastiques :

Où les trouver ?
Les matières plastiques peuvent se trouver dans des pièces de remplacement, des guides, des revêtements ou certains éléments de protection. Elles sont généralement légères et ne rouillent pas, mais elles peuvent se fissurer, s'user ou se déformer avec le temps.

Choisir sans abîmer :
Une pièce en plastique ne se choisit pas seulement parce qu'elle semble avoir la bonne taille. Vérifie sa forme, son épaisseur, son ajustement et la fonction qu'elle remplit. Évite les solvants ou les produits de nettoyage non prévus pour cette matière, car ils peuvent la rendre cassante.

Comparaison rapide :

Matière	Ce que tu peux observer	Précaution utile
Acier	Solide, parfois sensible à la rouille	Repérer toute corrosion ou déformation
Cuivre	Souvent visible sur les cordes graves	Éviter de plier ou d'accrocher l'enroulement
Plastique	Léger, parfois fragile ou fissuré	Éviter les produits et les gestes agressifs

Astuce de terrain :
Quand tu démontes une pièce, pose-la dans un petit récipient et note son emplacement. C'est une habitude simple, mais elle évite de confondre plusieurs vis ou de perdre un élément difficile à remplacer.

3. Observer, manipuler et rendre compte :

Une méthode simple avant d'intervenir :
Commence par observer la pièce sans la forcer. Repère sa matière probable, sa position et les signes d'usure. Prends une photo si c'est autorisé, puis note ce que tu vois. Cette méthode aide à expliquer le problème et à éviter une intervention précipitée.

Mini cas concret :
En atelier, tu constates qu'une petite pièce en plastique près du mécanisme présente une fissure d'environ 5 mm. Tu ne la tires pas et tu ne la colles pas. Tu prends une photo, notes son emplacement et préviens ton responsable avant toute réparation.

Le résultat attendu est un signalement exploitable, pas une réparation improvisée. Ton livrable comprend une photo, la localisation de la pièce, la longueur approximative de la fissure et une proposition de vérification par une personne qualifiée.

Check-list avant de ranger :

Étape	À vérifier
1	La pièce est repérée et son emplacement est noté
2	Aucune pièce n'a été forcée ou pliée
3	Les éléments démontés sont regroupés dans un récipient
4	Toute fissure, rouille ou déformation est signalée
5	Le produit utilisé est compatible avec la matière

Ce qu'il faut retenir

Dans un piano, identifie les métaux et plastiques selon leur aspect, leur emplacement et leur rôle, sans te fier uniquement à la couleur ou à la taille.

- L'**acier et le cuivre** se trouvent notamment dans les cordes, les ressorts et les vis. Repère rouille, usure ou déformation.
- Le plastique est léger, mais peut se fissurer. Vérifie **forme et ajustement** et évite les produits incompatibles.
- Avant d'intervenir, observe, note l'emplacement et regroupe les pièces démontées.
- Signale les dommages avec des informations utiles, sans forcer ni réparer à l'improviste.

Une observation précise et une manipulation prudente facilitent le diagnostic et protègent le mécanisme. En cas de doute, demande une vérification qualifiée.

Outillage et instruments de contrôle

Présentation de la matière : En CAP Accordeur de pianos, tu apprends à choisir et utiliser les tournevis, les jauges et le micromètre. Tu découvres les **outils de réglage**, leur entretien et les précautions nécessaires pour travailler sans abîmer l'instrument.

Ces apprentissages servent notamment à l'épreuve de **pratique professionnelle**. À l'examen final ponctuel, elle dure 12 heures, avec un coefficient 12. Elle comprend la maintenance, 4 heures, et les réglages et l'accord, 8 heures. Ce n'est pas une épreuve d'outillage indépendante.

Conseil : Prévois 15 minutes de révision régulière pour associer chaque outil à son usage. Prépare une fiche indiquant son nom, sa fonction et les précautions à prendre. Je te conseille de privilégier la précision avant la vitesse.

En atelier, entraîne-toi à **répéter une mesure**, puis compare tes résultats avec ton enseignant. Si tu hésites, demande une démonstration. Range toujours ton matériel au même endroit et vérifie son état avant chaque utilisation.

Table des matières

Chapitre 1 : Outillage manuel courant et spécifique ..... Aller

1. Choisir et préparer tes outils ..... Aller
2. Utiliser l'outillage spécifique du piano ..... Aller

Chapitre 2 : Machines et outils électroportatifs ..... Aller

1. Choisir l'outil adapté ..... Aller
2. Préparer et utiliser la machine en sécurité ..... Aller
3. Contrôler le résultat et ranger le matériel ..... Aller

Chapitre 3 : Instruments de mesure et sécurité d'utilisation ..... Aller

1. Choisir le bon instrument de mesure ..... Aller
2. Mesurer avec méthode et précision ..... Aller
3. Protéger ta sécurité et celle du piano ..... Aller

Chapitre 1 : Outillage manuel courant et spécifique

1. Choisir et préparer tes outils :

À quoi servent les outils courants :
Au début, tu utiliseras surtout des outils simples pour ouvrir le piano, éclairer l'intérieur et effectuer de petits réglages. Un tournevis adapté, une lampe et une pince bien choisie t'aident à travailler proprement, sans abîmer les pièces.

Les outils à connaître :
Chaque outil a sa fonction. Choisis une taille adaptée et vérifie son état avant de commencer. Un outil usé ou mal ajusté peut glisser, marquer le bois ou endommager une vis difficile à remplacer.

Outil	Utilité	Point de vigilance
Tournevis	Déposer des panneaux ou resserrer une vis adaptée.	Choisir une empreinte et une taille compatibles.
Lampe d'inspection	Éclairer les cordes et les mécanismes.	Éviter de cogner les pièces avec la lampe.
Pince à bec fin	Manipuler avec précision certaines petites pièces.	Ne pas tirer sur une corde ou une pièce fragile.
Chiffon doux	Protéger ou essuyer une surface.	Le garder propre pour éviter les rayures.

Organiser ton poste de travail :
Pose tes outils sur un support stable, loin des cordes et des pièces mobiles. Compte-les avant et après l'intervention. Cette habitude toute simple évite d'oublier un tournevis dans le piano ou de chercher un outil au mauvais moment.

Exemple de préparation :
Avant une intervention de 20 minutes, tu prépares un tournevis adapté, une lampe et un chiffon propre. Tu vérifies leur état, puis tu les poses sur un support à côté du piano. À la fin, tu comptes les 3 outils et tu contrôles qu'aucun n'est resté dans l'instrument.

2. Utiliser l'outillage spécifique du piano :

Les outils propres à l'accord :
Pour accorder un piano, tu as besoin d'une clé d'accord adaptée aux chevilles, de feutres ou de bandes d'étouffoirs, ainsi que d'un appareil ou d'une méthode pour contrôler la hauteur des notes. Ces outils demandent de la précision et de la pratique.

Les gestes à retenir :

La clé doit être bien engagée sur la cheville avant que tu exerces une légère pression. Un mouvement brusque risque de rendre le réglage imprécis. Les feutres servent à isoler certaines cordes pour entendre et régler les autres plus facilement.

Garde les accessoires de séparation propres et place-les sans forcer. Ne glisse jamais un outil entre les cordes au hasard. Quand tu débutes, demande à ton formateur de vérifier ton geste avant de travailler seul sur un piano.

Exemple de contrôle d'un unisson :
Sur une note composée de 3 cordes, tu isoles 2 cordes avec des feutres et tu écoutes celle qui reste. Tu ajustes avec la clé d'accord, puis tu retires un feutre pour comparer 2 cordes. Le livrable attendu est une note dont les cordes sonnent ensemble, validée à l'écoute ou avec l'outil de contrôle.

Checklist avant et après l'intervention :

Moment	Vérification
Avant	La clé d'accord correspond aux chevilles.
Avant	Les feutres sont propres et en bon état.
Pendant	Tu avances avec des gestes légers et contrôlés.
Après	Tu retires les accessoires et comptes les outils.

Ce qu'il faut retenir

Choisis des outils adaptés et en bon état pour travailler sans endommager le piano. Prépare un poste stable et vérifie que rien ne reste dans l'instrument après l'intervention.

- Utilise les outils courants avec soin : tournevis adapté, lampe, pince et chiffon propre.
- Pour l'accord, emploie une **clé d'accord adaptée** et des feutres propres, avec des gestes légers.
- Ne manipule pas les cordes au hasard et fais vérifier tes gestes par ton formateur.

Une bonne préparation et un contrôle final protègent le piano et rendent ton travail plus précis.

Chapitre 2 : Machines et outils électroportatifs

1. Choisir l'outil adapté :

Les outils utiles en atelier :
Dans ton métier, tu peux utiliser une perceuse-visseuse pour de petits assemblages, une mini-perceuse pour des travaux fins ou une ponceuse pour préparer une surface. Chaque outil a une tâche précise. Commence toujours par vérifier que l'opération est nécessaire et adaptée au piano.

La précision avant la puissance :
Sur un piano, une intervention trop énergique peut abîmer une pièce ou laisser une marque difficile à réparer. Choisis un outil léger, un accessoire adapté et une vitesse maîtrisable. Pour les réglages délicats, un outil manuel reste souvent plus précis et plus sûr.

Outil	Usage possible	Point de vigilance
Perceuse-visseuse	Vissage ou perçage préparatoire	Régler le couple et contrôler la profondeur
Mini-perceuse	Petites retouches ou travail fin	Maintenir fermement l'outil et travailler doucement
Ponceuse	Préparation d'une surface autorisée	Protéger le piano contre la poussière et les rayures

Exemple de choix d'outil :
Tu dois préparer une petite pièce démontée avant un collage. Tu la bloques dans un support, choisis un abrasif adapté et ponces par passages courts. Le résultat attendu est une surface régulière, sans toucher aux pièces du piano restées en place.

2. Préparer et utiliser la machine en sécurité :

Avant de démarrer :
Vérifie l'état du câble, de la batterie, du carter et de l'accessoire. Assure-toi que l'outil est arrêté pendant le changement d'embout ou de disque. Fixe la pièce à travailler, range le câble hors de la zone de coupe et garde ton établi dégagé.

Protéger ton espace et toi-même :
Porte les protections adaptées à la tâche, notamment des lunettes contre les projections et une protection auditive si le bruit le justifie. Limite la dispersion des poussières avec une aspiration appropriée. L'INRS rappelle que les outils portatifs peuvent exposer au bruit, aux vibrations et aux poussières.

- Inspecte l'outil et son accessoire avant usage.

- Protège les surfaces et les pièces proches du piano.
- Tiens l'outil à 2 mains si sa conception le prévoit.
- Arrête et débranche l'outil avant tout réglage.
- Attends l'arrêt complet avant de poser la machine.

Astuce de terrain :
Avant de travailler près d'un piano, prends 2 minutes pour protéger les éléments voisins et éloigner les poussières de la mécanique. Une aspiration bien placée et une pièce démontée évitent souvent un nettoyage long, ou une réparation supplémentaire.

3. Contrôler le résultat et ranger le matériel :

Un contrôle simple après usage :
Une machine ne remplace pas ton œil ni tes instruments de contrôle. Après l'intervention, inspecte la pièce sous un bon éclairage, vérifie les dimensions utiles et compare le résultat avec l'objectif prévu. Note toute anomalie avant de poursuivre le travail.

Mini cas concret :
En atelier, tu dois préparer 2 petites cales de bois pour un ajustement. Tu mesures les pièces, les immobilises, réalises une retouche légère avec l'outil adapté, puis contrôles leur épaisseur au pied à coulisse. Le livrable attendu est un lot de 2 cales identifiées, propres et conformes à la cote demandée.

Rangement et suivi :
Une fois le travail terminé, arrête la machine, retire la batterie ou débranche-la, puis nettoie-la selon les consignes du fabricant. Range chaque accessoire à sa place et signale tout défaut. Un outil bien entretenu est plus fiable et plus facile à retrouver au prochain travail.

Ce qu'il faut retenir

Choisis chaque machine selon la tâche, en privilégiant la **précision avant la puissance**, surtout près des pièces du piano.

- Avant l'usage, inspecte l'outil, fixe la pièce et protège ton espace de travail.
- Porte les protections adaptées et maîtrise les poussières, le bruit et les vibrations.
- Après l'intervention, contrôle le résultat, puis nettoie et range le matériel.

Pour les réglages délicats, préfère un outil manuel si cela améliore la précision.
Arrête et débranche la machine avant tout réglage ou changement d'accessoire.

Chapitre 3 : Instruments de mesure et sécurité d'utilisation

1. Choisir le bon instrument de mesure :

Mesurer pour mieux comprendre :
Un instrument de mesure t'aide à vérifier un état ou à suivre une évolution. Il ne remplace pas ton oreille ni ton jugement, mais il apporte un repère concret. En atelier, note toujours ce que tu mesures et dans quelles conditions.

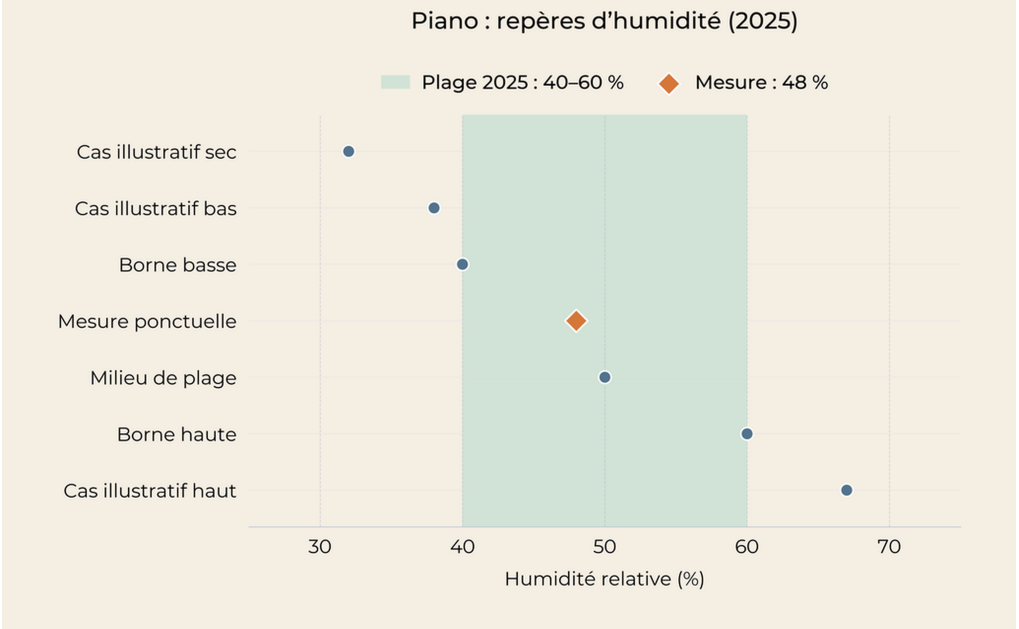
Les outils utiles :
Pour contrôler un piano, tu peux utiliser un accordeur électronique, un diapason, une règle, un pied à coulisse, un thermomètre ou un hygromètre. Choisis l'outil selon la question posée, puis vérifie qu'il est propre et en bon état.

Instrument	À quoi il sert	Précaution utile
Accordeur électronique	Repérer la hauteur d'une note	Vérifier le réglage de référence avant la mesure
Diapason	Donner une note de référence	Le faire sonner sans le frapper contre une surface dure
Règle ou pied à coulisse	Contrôler une dimension ou un écart	Lire la graduation bien en face
Thermomètre et hygromètre	Relever la température et l'humidité	Placer l'appareil près du piano, loin d'un radiateur

Lire et noter les résultats :
Avant de commencer, vérifie l'unité affichée, l'échelle et le zéro si l'appareil en possède un. Inscris le résultat avec son unité, l'heure et l'endroit de la mesure. Cette habitude évite les comparaisons trompeuses.

Exemple de relevé d'humidité :
Tu mesures 48 % d'humidité relative à côté d'un piano, puis tu notes la valeur, la pièce et l'heure. Yamaha recommande une humidité située entre 35 % et 55 %, avec 45 % comme repère. La mesure décrit la pièce à cet instant, pas toutes les conditions de la journée.

Graphique chiffré



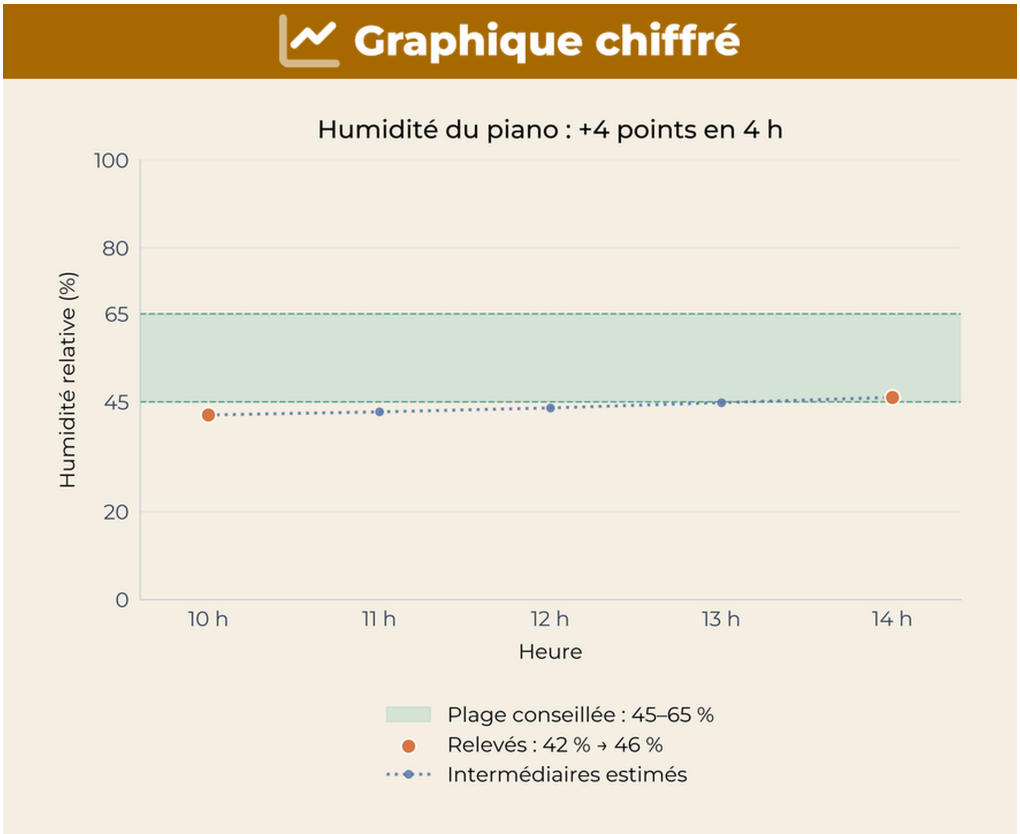
2. Mesurer avec méthode et précision :

Préparer la mesure :
Installe-toi dans une zone stable et bien éclairée. Pose les outils sur un support où ils ne risquent pas de tomber dans le piano. Prends quelques secondes pour lire la notice si tu découvres un appareil.

Éviter les erreurs fréquentes :
Ne presse pas un instrument de mesure contre une pièce fragile et ne force jamais un mécanisme pour obtenir une valeur. Une lecture inclinée ou prise au mauvais endroit peut fausser le résultat. Si une mesure te surprend, recommence calmement.

Noter les conditions :
Pour comparer 2 relevés, garde autant que possible le même appareil, le même emplacement et la même méthode. Note aussi si le piano vient d'être transporté ou si la pièce a changé de température, car le contexte compte.

Exemple de mini-cas en atelier :
Un piano arrive dans une pièce froide. Tu poses l'hygromètre près de l'instrument, sans le placer contre un radiateur, puis tu notes 42 % à 10 h et 46 % à 14 h. Tu inscris les 2 valeurs et les heures dans la fiche d'intervention. Le livrable attendu est une fiche datée avec l'emplacement, les mesures et une remarque sur les conditions de la pièce.



3. Protéger ta sécurité et celle du piano :

Organiser ton poste :
Garde ton espace dégagé et range les outils inutilisés. Ferme le couvercle du clavier quand tu ne travailles pas dessus et évite de poser des objets sur le piano. Tu limites ainsi les chocs, les chutes et les rayures accidentelles.

Manipuler sans prendre de risque :
Fais attention aux pointes, aux arêtes et aux pièces mobiles. Ne laisse pas traîner un outil dans le piano, surtout avant de refermer un couvercle. Si un appareil fonctionne sur secteur et semble abîmé, ne le branche pas et préviens ton enseignant ou ton responsable.

- Avant la mesure, vérifie que l'outil est propre et intact.
- Pendant la mesure, tiens l'appareil de façon stable et lis la graduation en face.
- Après la mesure, note le résultat avec son unité et son emplacement.
- Avant de quitter le poste, compte tes outils et dégage le clavier.
- En cas de doute ou de défaut, arrête-toi et demande conseil.

Repérer quand il faut s'arrêter :
Une mesure inhabituelle ne justifie pas de démonter davantage le piano. Vérifie d'abord l'appareil et recommence la lecture. Si tu constates un outil endommagé, un risque électrique ou une pièce instable, arrête l'opération et signale-le.

Représentation visuelle



L'humidité relative influence l'accord et la sonorité du piano

Astuce d'atelier :
Au début d'une intervention, prends une minute pour compter tes outils et choisir un endroit fixe où les poser. J'ai appris que cette petite routine évite de chercher un outil au milieu du travail ou d'en oublier un dans le piano.

Ce qu'il faut retenir

Choisis ton instrument selon la mesure recherchée et vérifie son état, son réglage et ses unités. Pour obtenir des résultats fiables, consigne le contexte et applique toujours la même méthode.

- Utilise un **outil adapté** et lis les graduations correctement.
- Note chaque résultat avec l'unité, l'heure, l'emplacement et les conditions.
- Garde ton poste dégagé et protège le piano des chocs et des outils oubliés.
- Arrête-toi si un appareil est endommagé ou si une situation te semble risquée.

Une mesure surprenante doit d'abord être vérifiée, sans démonter davantage le piano. Une **routine de sécurité** protège ton matériel et rend tes relevés comparables.

Meuble et structure harmonique

Présentation de la matière :
Dans le CAP Accordeur de pianos, tu étudies le meuble, le cadre, les chevalets et la table d'harmonie. Tu apprends à reconnaître ces éléments, à expliquer leur fonction et à comprendre leur rôle dans la **qualité sonore du piano**.

Ces connaissances alimentent l'épreuve de **Technologie et culture artistique**, un écrit de 3 heures à l'examen final, coefficient 4. Ces chiffres concernent l'épreuve complète, pas cette matière seule, qui ne possède pas de coefficient distinct.

Conseil :
Je te conseille de consacrer 15 minutes, 3 fois par semaine, à un schéma légendé. Pour chaque pièce, note son nom, son matériau et sa fonction. Privilégie la compréhension plutôt que la récitation, puis explique simplement ce que tu as retenu.

En atelier, demande à observer les éléments étudiés sur un instrument. Prépare une fiche avec 2 colonnes pour distinguer observation et hypothèse. Si tu hésites, fais vérifier ton raisonnement par ton enseignant avant toute manipulation. Tu peux progresser sereinement, étape par étape.

Table des matières

Chapitre 1 : Meuble, barrage, cadre et sommier ..... Aller
1. Comprendre le rôle des éléments ..... Aller
2. Observer la structure avec méthode ..... Aller

Chapitre 2 : Table d'harmonie, chevalets et sillets ..... Aller
1. Comprendre le rôle de la table d'harmonie ..... Aller
2. Repérer les chevalets et les sillets ..... Aller
3. Contrôler la structure avec méthode ..... Aller

Chapitre 3 : Cordes et chevilles : contrôle et remplacement ..... Aller
1. Contrôler les cordes et les chevilles ..... Aller
2. Préparer le remplacement ..... Aller
3. Poser la corde et vérifier le résultat ..... Aller

Chapitre 1 : Meuble, barrage, cadre et sommier

1. Comprendre le rôle des éléments :

Le meuble et le barrage :
Le meuble donne sa forme au piano et protège ses éléments. Sur un piano droit, le barrage est la charpente située à l'arrière. Il renforce l'ensemble et aide à résister aux efforts produits par les cordes. Si le meuble est déformé ou mal soutenu, l'instrument peut bouger et devenir plus difficile à régler.

Le cadre et le sommier :
Le cadre, généralement en fonte, supporte une grande partie de la tension des cordes. Le sommier est une pièce de bois dans laquelle sont plantées les chevilles d'accord. Ces chevilles doivent tenir fermement, sinon l'accord risque de bouger. Retenir cette différence t'aide à repérer où se situe un problème de structure.

Repères à retenir :

Élément	Rôle principal	Point à observer
Meuble	Protéger et habiller le piano	Jeux, chocs ou pièces mal fixées
Barrage	Renforcer la structure arrière	Fissures ou déformations visibles
Cadre	Supporter les cordes tendues	Fissure ou fixation anormale
Sommier	Maintenir les chevilles d'accord	Chevilles qui semblent instables

Exemple de repérage :
Tu observes un piano droit dont une cheville tourne sans bien tenir l'accord. Tu notes son emplacement et vérifies visuellement le sommier, sans forcer la cheville. Ce constat ne suffit pas à poser un diagnostic, mais il indique la zone à faire examiner.

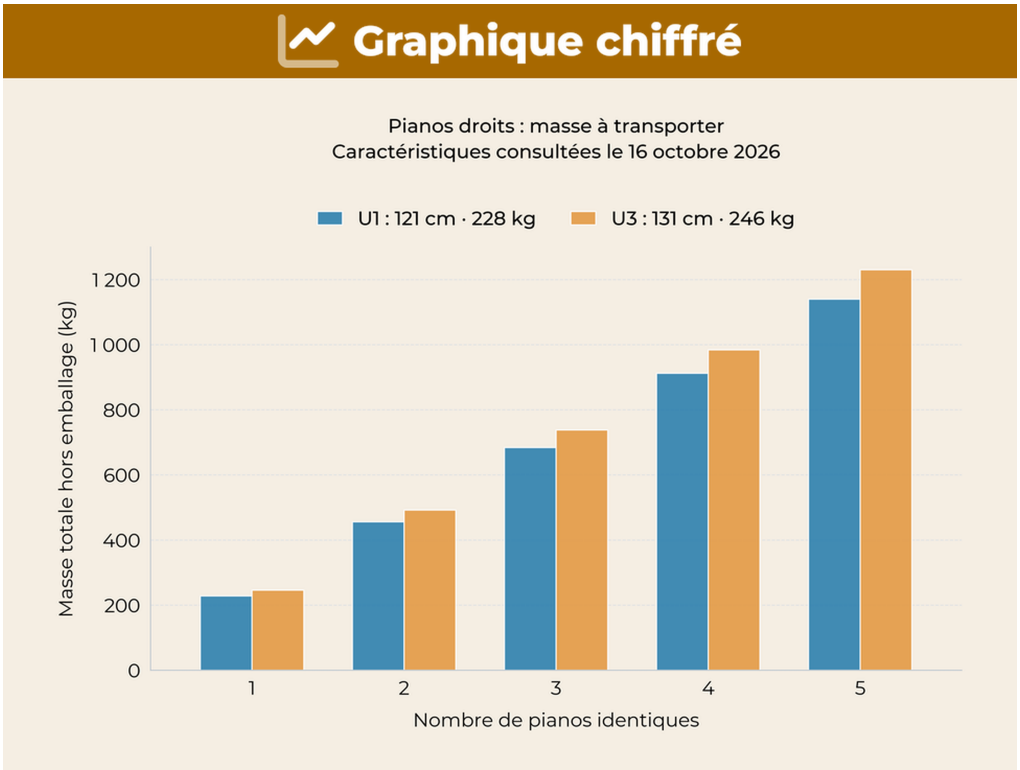
2. Observer la structure avec méthode :

Ordre de contrôle :
Quand tu découvres un piano en atelier ou en stage, commence par regarder son état général, puis examine les éléments accessibles. Prends ton temps, éclaire les zones sombres et note tes observations. Une inspection simple et régulière évite de confondre un défaut du meuble avec un problème du sommier ou du cadre.

- Vérifie que le piano repose correctement sur ses pieds.
- Repère les fissures, les pièces desserrées et les traces de choc.
- Observe le barrage et le sommier sans démonter ni forcer.
- Signale toute anomalie à ton enseignant ou à ton responsable.

Précautions utiles :
Le cadre et les cordes subissent de fortes contraintes. Ne desserre pas une fixation et ne tente pas de redresser une pièce pour « voir si ça bouge ». J'ai appris en atelier qu'une bonne observation, accompagnée de notes précises, vaut mieux qu'une manipulation improvisée.

Exemple de contrôle en atelier :
Sur un piano droit d'environ 1,2 mètre de haut, tu consacres 10 minutes à une inspection visuelle. Tu repères une vis de meuble desserrée, sans signe visible de fissure au barrage ni au cadre. Tu préviens ton responsable et consignes le constat dans une fiche d'observation. Livrable attendu : une fiche datée indiquant l'élément, l'emplacement et l'anomalie observée.



Checklist de terrain :

Étape	Action
1	Regarde si le piano est stable et bien posé.
2	Observe le meuble et cherche les chocs ou les jeux.
3	Repère le barrage, le cadre et le sommier.
4	Note les anomalies avec leur emplacement précis.
5	Demande conseil avant toute intervention.

Ce qu'il faut retenir

Chaque élément joue un rôle précis dans la stabilité du piano et le maintien de son accord.

- Le **meuble et le barrage** protègent et renforcent la structure.
- Le **cadre en fonte** supporte la tension des cordes.
- Le **sommier maintient les chevilles** d'accord, qui doivent rester stables.
- Inspecte visuellement le piano, note précisément les anomalies et signale-les sans démonter ni forcer.

Une observation méthodique aide à localiser les problèmes. Pour toute intervention, demande conseil à ton responsable.

Chapitre 2 : Table d'harmonie, chevalets et sillets

1. Comprendre le rôle de la table d'harmonie :

Fonction de la table :
La table d'harmonie est une grande pièce de bois qui participe à la mise en vibration de l'air. Les cordes ne la touchent pas directement partout, leur vibration lui est transmise par les chevalets.

Bois et observation :
La table est souvent faite de plusieurs pièces de bois assemblées. Avant toute intervention, observe sa surface, ses assemblages et ses déformations éventuelles. Une fente ne signifie pas automatiquement que l'instrument est inutilisable, il faut en évaluer l'emplacement et l'état.

Sur le terrain, j'ai appris à ne pas conclure trop vite en voyant une fissure. Regarde si elle est ouverte, si ses bords bougent et si elle gêne le fonctionnement. Note ce que tu vois avant de toucher à quoi que ce soit.

Repères simples :

Élément	Rôle principal	À observer
Table d'harmonie	Participe à la diffusion du son	Fentes, assemblages, déformation
Chevalet	Transmet la vibration des cordes	État du bois et des pointes
Sillet ou point d'appui	Définit un appui de la corde	Usure, bruit, corde mal placée

2. Repérer les chevalets et les sillets :

Le rôle des chevalets :
Le chevalet reçoit l'appui des cordes et transmet leurs vibrations à la table d'harmonie. Sur un piano, les cordes ne suivent pas toutes le même trajet, le chevalet peut donc présenter plusieurs zones adaptées aux différents registres.

Observe les pointes qui guident les cordes et vérifie que celles-ci reposent correctement. Une corde mal positionnée ou un élément desserré peut produire un bruit parasite. Ne force jamais une corde pour la remettre en place sans avoir identifié son trajet.

Les sillets et les points d'appui :

Le sillet sert de point d'appui à la corde et contribue à fixer la longueur de corde qui vibre. Selon la conception du piano, les points d'appui peuvent prendre différentes formes, comme une barre ou des pièces métalliques dédiées.

Une encoche usée, un appui irrégulier ou une corde qui frotte peut modifier le son ou provoquer un grésillement. Pour chercher la cause, suis la corde du chevalet jusqu'à ses points d'appui, sans confondre défaut de corde et défaut de structure.

Exemple de repérage :
Tu entends un grésillement sur une note du médium. En 5 minutes, repère la corde concernée, suis son trajet et vérifie ses contacts avec les pointes et les appuis. Note l'emplacement précis et le bruit observé, sans effectuer de réparation non validée.

3. Contrôler la structure avec méthode :

Ordre de contrôle :
Commence par écouter le bruit signalé, puis localise la note et examine visuellement la zone correspondante. Utilise un éclairage adapté et travaille sans tirer sur les cordes. Cette méthode évite d'aggraver un défaut en cherchant trop vite à le corriger.

- Repère la note et la corde concernées.
- Observe la table, le chevalet et les appuis.
- Vérifie si une pièce bouge ou si une corde touche anormalement.
- Note le défaut et préviens ton responsable avant toute intervention.

Mini cas pratique et livrable :
Contexte : un piano présente un bruit sur 1 note. Pendant 10 minutes, tu localises la corde, inspectes le chevalet et les appuis, puis compares le résultat avec les notes voisines. Tu ne démontes rien et tu demandes validation avant toute réparation.

Résultat attendu : tu remets une fiche d'observation de 3 à 5 lignes, avec la note concernée, la zone contrôlée, le défaut constaté et l'action à faire valider. Ce livrable aide le technicien à reprendre le diagnostic sans recommencer les vérifications.

Check-list avant de quitter la zone :

Contrôle	Vérification
Note concernée	Elle est repérée et notée
Table d'harmonie	La surface et les assemblages sont observés
Chevalet	La corde et ses points de contact sont contrôlés
Sillet ou appui	L'usure et les bruits éventuels sont signalés
Compte rendu	Les observations sont écrites avant de partir

Ce qu'il faut retenir

La table d'harmonie diffuse le son, tandis que le chevalet transmet les vibrations des cordes et que les sillets définissent leurs points d'appui. Examine ces éléments méthodiquement pour repérer l'origine d'un bruit.

- Observe les **fentes et déformations** de la table sans conclure trop vite.
- Suis la corde concernée et vérifie ses contacts avec le **chevalet et les appuis**.
- Note la note touchée, la zone contrôlée et le défaut constaté.
- Ne force ni corde ni pièce, et demande validation avant toute réparation.

Un **diagnostic sans démontage** et un compte rendu précis facilitent la suite de l'intervention sans risquer d'aggraver le défaut.

Chapitre 3 : Cordes et chevilles : contrôle et remplacement

1. Contrôler les cordes et les chevilles :

Observer avant d'intervenir :
Commence par repérer la corde concernée et observe-la avec une lampe. Cherche une rupture, de la rouille, une déformation ou une trace de frottement. Regarde aussi les chevilles et le sillet, car une corde qui casse peut signaler un problème à cet endroit.

Évaluer la cheville :
Vérifie si la cheville paraît droite, si elle bouge anormalement et si sa tête est abîmée. Une cheville trop lâche peut empêcher la corde de tenir l'accord. Ne la resserre pas au hasard, car tu risques d'endommager le sommier ou de fausser ton diagnostic.

Exemple de contrôle :
Sur un piano droit, tu repères une corde aiguë cassée près de la cheville. Tu notes son emplacement, tu vérifies l'état de la cheville et tu observes les cordes voisines pour voir si elles présentent aussi de la corrosion.

Élément à contrôler	Ce que tu observes	Action à prévoir
Corde	Rupture, rouille ou trace de frottement	Noter l'emplacement et identifier la corde
Cheville	Jeu, inclinaison ou tête abîmée	Évaluer sa tenue avant le remplacement
Zone d'appui	Marque ou anomalie au contact de la corde	Rechercher une cause possible de rupture

2. Préparer le remplacement :

Identifier la corde :
Avant de retirer quoi que ce soit, note la position de la corde et compare-la à sa voisine. Pour une corde filée, relève les informations nécessaires à la commande ou à la fabrication. Une corde de remplacement doit correspondre au piano, pas seulement sembler de la même taille.

Organiser ton intervention :
Prépare les outils adaptés, protège les surfaces proches et garde les petits éléments dans un récipient. Détends la corde avec méthode avant de la retirer. Une corde sous tension peut fouetter ou rayer une pièce si elle se libère brusquement.

Exemple de préparation :

Pour remplacer une corde filée, tu photographies son trajet, tu notes sa position et tu mesures l'ancienne avant démontage. Tu prépares ensuite une corde correspondante, les outils de pose et une fiche d'intervention.

3. Poser la corde et vérifier le résultat :

Poser sans précipitation :
Respecte le trajet d'origine et veille à ce que la corde prenne correctement appui aux points prévus. Forme la boucle et les enroulements avec soin, sans croiser le fil ni forcer sur la cheville. Une pose irrégulière peut gêner la tenue de l'accord.

Contrôler après la pose :
Vérifie que la corde est bien en place et qu'elle ne touche pas une corde voisine. Remonte progressivement en tension, puis contrôle sa stabilité et son accord. Si la cheville ne tient pas ou si la corde se déplace, arrête-toi et reprends le diagnostic.

Mini cas concret :
En atelier, une corde aiguë est cassée. En 30 minutes, tu l'identifies, vérifies sa cheville, poses une corde de remplacement adaptée et contrôles son trajet. Résultat attendu, une corde correctement installée et un accord stable au contrôle. Livrable attendu, une fiche indiquant la corde remplacée, les observations et les vérifications réalisées.

Check-list de terrain :

Étape	À vérifier
1	Repérer et noter la corde concernée
2	Observer la corde, la cheville et les appuis
3	Préparer la corde adaptée et les outils
4	Poser la corde en suivant son trajet d'origine
5	Contrôler le placement et la tenue de l'accord

Ce qu'il faut retenir

Avant tout remplacement, inspecte la corde, la cheville et ses points d'appui pour repérer l'origine du problème.

- Note la position et les caractéristiques de la corde afin de choisir un **remplacement adapté**.
- Prépare les outils et détends la corde avec méthode pour travailler en sécurité.

- Respecte le trajet d'origine, puis vérifie le placement et la **stabilité de l'accord**.

Si la cheville ne tient pas ou si la corde bouge, arrête-toi et approfondis le diagnostic. Consigne les observations et les vérifications réalisées.

Ensemble clavier-mécanique

Présentation de la matière : En CAP Accordeur de pianos, tu étudies les touches, marteaux et pièces transmettant le mouvement jusqu'aux cordes. Tu apprends leur fonctionnement, leur démontage, leur remontage et leur préréglage. L'objectif est de comprendre chaque mouvement pour intervenir avec précision.

Ces apprentissages préparent notamment à la **Pratique professionnelle**, évaluée en CCF ou en examen final suivant ton statut. En ponctuel, cette épreuve pratique dure **12 h, coefficient 12**, avec maintenance puis réglages et accord. La matière n'a pas de coefficient autonome.

Conseil : Prévois 2 séances de 20 minutes par semaine pour légender un schéma et expliquer le rôle des pièces. Je te conseille de suivre le mouvement depuis la touche, plutôt que de mémoriser des noms isolés.

En atelier, note **l'ordre du démontage** et range chaque pièce méthodiquement. Avant tout réglage, demande une validation à ton enseignant. Privilégie un geste compris et contrôlé à une intervention rapide. Tu peux progresser tranquillement, étape par étape.

Table des matières

Chapitre 1 : Constitution, chaîne cinétique et fonctionnement ..... Aller

1. Repérer les éléments de la mécanique ..... Aller
2. Suivre la chaîne cinétique et vérifier le fonctionnement ..... Aller

Chapitre 2 : Démontage, remontage et préréglage ..... Aller

1. Préparer et démonter sans rien abîmer ..... Aller
2. Remonter en contrôlant chaque élément ..... Aller
3. Réaliser un préréglage cohérent ..... Aller

Chapitre 3 : Remplacement et rectification des éléments défectueux ..... Aller

1. Repérer la panne avant d'intervenir ..... Aller
2. Remplacer une pièce défectueuse ..... Aller
3. Rectifier et contrôler le réglage ..... Aller

Chapitre 1 : Constitution, chaîne cinétique et fonctionnement

1. Repérer les éléments de la mécanique :

Les grandes parties :
Quand tu appuies sur une touche, tu actionnes un ensemble de pièces appelé mécanique. Sur un piano droit comme sur un piano à queue, cet ensemble transmet ton geste jusqu'au marteau, qui frappe les cordes. Les pièces et leur disposition varient selon le type de piano.

Le rôle de chaque pièce :
La touche pivote autour de son axe. Elle met en mouvement les pièces de transmission, puis le marteau. L'échappement libère le marteau juste avant qu'il atteigne la corde. Le chevalet et la table d'harmonie transmettent ensuite les vibrations dans l'instrument.

Élément	Rôle	Ce que tu peux observer
Touche	Reçoit le geste du pianiste	Elle s'enfonce et pivote
Échappement et leviers	Transmettent le mouvement et libèrent le marteau	Le marteau poursuit sa course librement
Marteau	Frappe les cordes	Il rebondit après l'impact
Étouffoir	Arrête la vibration de la corde	Il se lève quand la touche descend

Exemple de repérage :
Sur une note du médium, tu observes la touche, les leviers, le marteau et l'étouffoir. En appuyant lentement, tu vois l'étouffoir se lever, puis le marteau partir vers les cordes. Cette observation aide à relier chaque pièce à sa fonction.

2. Suivre la chaîne cinétique et vérifier le fonctionnement :

Le mouvement, étape par étape :
La chaîne cinétique est le trajet du mouvement depuis ton doigt jusqu'à la corde. La touche entraîne la mécanique, le marteau frappe la corde, puis l'étouffoir revient au repos quand tu relâches la touche. Sur un piano à queue, le mécanisme de répétition aide à rejouer une note sans relever complètement la touche.

Les contrôles utiles :
Pour examiner une note, travaille doucement et compare-la à ses voisines. Vérifie que la touche revient, que le marteau frappe sans rester collé à la corde et que l'étouffoir arrête bien le son. Une note qui fonctionne mal peut venir d'un réglage, d'un feutre usé ou d'une pièce bloquée.

- Observe le mouvement avant de toucher aux réglages.
- Compare la note avec 2 notes voisines.
- Actionne la touche lentement, puis à vitesse normale.
- Note toute différence de course, de bruit ou de retour.
- Ne force jamais une pièce qui résiste.

Exemple de contrôle sur une note :
Sur un piano d'atelier, tu testes 3 touches voisines pendant environ 5 minutes. Tu remarques qu'un marteau revient lentement et que l'étouffoir laisse sonner la note. Tu consignes les observations et signales les pièces à examiner. Livrable attendu : une fiche de contrôle indiquant la note, les symptômes et les vérifications réalisées.

Mini cas pratique :
Un client signale qu'une note du médium continue de sonner après le relâchement. Tu repères la note, joues-la 3 fois, observes l'étouffoir et compares son retour à celui des 2 notes voisines. Tu ne modifies rien avant d'avoir identifié la cause probable.

Résultat attendu : une observation claire, sans réglage improvisé. Inscris la note concernée, le comportement constaté et les pièces à contrôler. Ce compte rendu aide ton maître de stage à décider de la suite du travail.

Livrable attendu :
Remets une fiche courte avec le nom ou le numéro de la note, 3 observations, les pièces concernées et une proposition de vérification. C'est une habitude simple, mais elle évite de dérégler une mécanique qui fonctionnait correctement.

Représentation visuelle



Inspecter la mécanique est crucial pour le bon fonctionnement des touches

Ce qu'il faut retenir

La mécanique transmet ton geste jusqu'aux cordes. Comprendre la **chaîne cinétique** t'aide à repérer le rôle des pièces et à contrôler leur fonctionnement.

- La touche actionne les leviers, puis le marteau, qui frappe la corde.
- L'échappement libère le marteau avant l'impact ; l'étouffoir arrête le son au relâchement.
- Teste doucement la note et compare-la à ses voisines : observe le retour de la touche, du marteau et de l'étouffoir.
- Consigne les symptômes et les pièces à examiner, sans forcer ni modifier les réglages sans diagnostic.

Une **observation méthodique** permet de signaler clairement un problème et d'éviter les réglages improvisés.

Chapitre 2 : Démontage, remontage et préréglage

1. Préparer et démonter sans rien abîmer :

Repérer avant d'agir :
Avant de toucher au mécanisme, observe le piano et note son modèle, l'état des pièces et leur position. Prends quelques photos nettes. Elles te serviront de repères au remontage, surtout si tu découvres une mécanique que tu ne connais pas.

Protéger les pièces :
Prépare un plan de travail propre, stable et bien éclairé. Utilise des petits récipients pour les vis et les pièces détachées. Classe-les dans l'ordre du démontage, car une vis oubliée ou déplacée peut compliquer le remontage.

Sur un piano droit, retire les éléments extérieurs nécessaires, puis dégage la mécanique selon la construction du modèle. Sur un piano à queue, soutiens correctement la mécanique et manipule-la sans forcer. Les systèmes de fixation varient, alors suis les repères du fabricant.

Ordre de travail :

- Repère les fixations et les pièces mobiles.
- Prends des photos avant chaque étape importante.
- Retire les pièces sans tirer sur les marteaux ni les étouffoirs.
- Range les vis et les éléments dans des contenants étiquetés.

Exemple de démontage :
Tu dois déposer la mécanique d'un piano droit pour inspecter une touche qui accroche. En 10 minutes, tu prends 4 photos, étiquettes les vis et notes la position de la mécanique. Le livrable attendu est un poste de travail rangé, avec chaque élément identifié et prêt à être remonté.

2. Remonter en contrôlant chaque élément :

Remettre les pièces dans leur position :
Compare régulièrement ton travail aux photos et aux notes prises au démontage. Replace les pièces sans contrainte, puis vérifie que les fixations sont bien en face de leurs logements. Si tu dois forcer, arrête-toi et cherche ce qui bloque.

Faire un contrôle visuel :
Une fois la mécanique remise en place, vérifie qu'elle repose correctement et que rien ne frotte. Contrôle les pièces mobiles sur quelques touches, dans les graves, le médium et les aigus. Ce premier contrôle révèle souvent une pièce mal positionnée.

Le remontage n'est pas terminé quand toutes les vis sont serrées. Il faut aussi vérifier le mouvement des touches, des marteaux et des étouffoirs. Le mécanisme doit fonctionner librement, sans bruit anormal ni pièce qui reste coincée.

Contrôle rapide sur le terrain :

À vérifier	Ce que tu observes
Fixations	Les pièces sont en place, sans jeu inhabituel.
Touches	Elles s'enfoncent et reviennent sans accrocher.
Marteaux	Ils bougent sans toucher les pièces voisines.
Étouffoirs	Ils se lèvent et reviennent sans rester bloqués.
Bruits	Aucun frottement ou claquement nouveau n'apparaît.

Exemple de contrôle après remontage :
Après la repose d'une mécanique, tu testes 6 touches réparties sur le clavier. Tu repères un marteau qui frotte contre son voisin, puis corriges sa position avant de poursuivre. Le livrable attendu est une mécanique remontée et un relevé des défauts encore présents.

3. Réaliser un préréglage cohérent :

Comprendre le préréglage :
Le préréglage remet les réglages de base dans un ordre logique, avant les ajustements fins. Il concerne notamment la hauteur des touches, leur enfoncement et la relation entre touche, mécanique et marteau. Les valeurs exactes dépendent du piano et des indications du fabricant.

Ne cherche pas à corriger tous les défauts d'un coup. Commence par vérifier l'état des pièces et le bon fonctionnement général. Un réglage précis sur une pièce usée ou mal remontée risque de devoir être recommencé.

Avancer dans un ordre stable :
Travaille par petites étapes et compare plusieurs touches voisines. Utilise les outils adaptés, sans tourner une vis au hasard. Note chaque anomalie et chaque correction, cela t'aide à comprendre l'effet de ton geste et à éviter les réglages contradictoires.

Mini cas concret :
Sur un piano d'étude, 3 touches du médium reviennent lentement après leur enfoncement. Tu inspectes d'abord leur liberté de mouvement, puis contrôles l'alignement et le retour des pièces concernées. Tu effectues les corrections autorisées par la consigne, puis retestes ces 3 touches.

Le résultat attendu est un préréglage documenté, sans blocage observé sur les touches contrôlées. Ton livrable comprend une fiche indiquant les 3 touches examinées, les défauts relevés, les interventions réalisées et les points à reprendre avec l'enseignant.

À retenir pendant l'exercice :

- Compare toujours plusieurs touches, pas une seule.
- Note les réglages avant de les modifier.
- Ne force jamais une pièce pour obtenir un mouvement.
- Si le défaut persiste, arrête-toi et demande un contrôle.

La mécanique d'un piano dépend de réglages propres à son modèle et à son état. Les données du fabricant et l'observation directe doivent guider ton travail. La Piano Technicians Guild décrit l'assemblage et le réglage des mécaniques comme des compétences techniques spécifiques, tandis que Steinway rappelle que le réglage doit être confié à un technicien formé.

Ce qu'il faut retenir

Avant de démonter, observe le piano et prends des photos pour **repérer chaque pièce**. Organise ton espace et classe les éléments retirés.

- Manipule la mécanique sans forcer et étiquette les vis.
- Au remontage, vérifie fixations, touches, marteaux et étouffoirs.
- Pour le préréglage, avance par petites étapes, compare plusieurs touches et note tes corrections.

Si une pièce bloque ou si un défaut persiste, arrête-toi. Respecte les indications du fabricant et demande un contrôle si nécessaire : un **réglage documenté** et prudent limite les erreurs.

Chapitre 3 : Remplacement et rectification des éléments défectueux

1. Repérer la panne avant d'intervenir :

Observer le mécanisme :
Avant de démonter, observe la touche et les pièces qui bougent avec elle. Repère si la touche reste enfoncée, si le marteau réagit mal ou si un bruit apparaît. Cette première vérification t'évite de remplacer une pièce qui fonctionne encore.

Comparer et noter :
Compare le fonctionnement avec celui des touches voisines. Note la touche concernée, le symptôme et les pièces qui semblent usées ou déplacées. En atelier, j'ai appris qu'une note écrite évite les oublis quand plusieurs défauts se ressemblent.

- Vérifie si la touche revient librement.
- Repère les frottements et les jeux anormaux.
- Observe l'état des feutres, des axes et des assemblages.

Exemple de diagnostic :
Sur un piano, la touche 32 revient lentement et frotte contre sa voisine. Tu vérifies d'abord son centrage et l'espace entre les touches, puis tu notes tes observations avant tout démontage.

2. Remplacer une pièce défectueuse :

Préparer le remplacement :
Repère précisément la pièce à changer et son mode de fixation. Avant de la retirer, prends une photo ou fais un croquis. Garde les petites pièces dans un récipient, car une vis perdue peut ralentir tout le remontage.

Poser la pièce adaptée :
Choisis une pièce compatible avec le mécanisme et respecte son orientation. Remonte sans forcer, puis vérifie que l'assemblage bouge librement. Une pièce mal positionnée peut créer un nouveau bruit ou empêcher la touche de revenir correctement.

Exemple de remplacement :
Un feutre de touche est décollé et provoque un claquement. Tu retires l'ancien feutre, nettoies la surface, poses un feutre adapté et laisses la colle sécher selon les indications du produit avant de tester la touche.

3. Rectifier et contrôler le réglage :

Rectifier avec mesure :

La rectification consiste à corriger un défaut sans remplacer systématiquement la pièce. Tu peux, selon le cas et les consignes de l'atelier, reprendre un ajustement, supprimer un frottement ou remettre un élément dans son axe. Procède par petites corrections.

Contrôler le résultat :
Après chaque intervention, actionne plusieurs fois la touche et écoute le mécanisme. Vérifie son retour, la régularité du mouvement et l'absence de bruit. Ne cherche pas à corriger plusieurs réglages à la fois, sinon tu risques de ne plus savoir d'où vient le résultat.

Contrôle	À vérifier
Identification	La touche et la pièce concernées sont notées.
État	La pièce est usée, cassée, déplacée ou encrassée.
Montage	La pièce est compatible et correctement orientée.
Mouvement	La touche et le mécanisme bougent sans blocage.
Résultat	Le défaut initial a disparu au test.

Exemple de cas pratique :
En atelier, tu repères 1 touche qui frotte et revient lentement. Tu localises le contact, rectifies légèrement l'alignement, puis testes la touche 10 fois. Résultat attendu, un mouvement libre sans frottement. Livrable attendu, une fiche d'intervention indiquant le défaut, l'action réalisée et le contrôle final.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'intervenir, observe le mécanisme et compare la touche défectueuse aux touches voisines. Note les symptômes pour choisir entre remplacement et rectification.

- Repère les frottements, les jeux anormaux et les pièces usées ou déplacées.
- Pour remplacer une pièce, identifie sa fixation, conserve les petites pièces et choisis un modèle compatible.
- Effectue les **petites corrections progressives**, sans forcer ni modifier plusieurs réglages à la fois.
- Après remontage, teste plusieurs fois le mouvement, le retour de la touche et l'absence de bruit.

Un **diagnostic précis** et un contrôle final permettent de confirmer que le défaut a disparu. Consigne l'intervention et son résultat.

Réglage des pianos

Présentation de la matière : Dans le CAP Accordeur de pianos, tu apprends à ajuster le clavier et la mécanique pour retrouver un toucher régulier. Tu utilises les **cotes du constructeur** et respectes l'ordre des opérations.

Cette matière prépare à la partie « Réglages et accord » de l'épreuve Pratique professionnelle. En examen final ponctuel, cette évaluation pratique dure **8 heures, coefficient 9**, pour les réglages et l'accord réunis.

Conseil : Je te conseille de consacrer 20 minutes à une opération précise pendant tes entraînements encadrés. Prépare tes outils, relève les mesures et suis la **chronologie des réglages**. Le respect des cotes et du temps fait partie des attendus.

Après chaque intervention, contrôle le résultat. Joue lentement pour repérer les irrégularités du clavier. Si tu hésites, demande une démonstration. Mieux vaut comprendre un geste que chercher immédiatement la vitesse.

Table des matières

Chapitre 1 : Cotes de réglage et chronologie des opérations ..... Aller

1. Comprendre les cotes de réglage ..... Aller
2. Respecter l'ordre des opérations ..... Aller

Chapitre 2 : Réglage du clavier, de la mécanique et des pédales ..... Aller

1. Contrôler et régler le clavier ..... Aller
2. Régler la mécanique et les pédales ..... Aller

Chapitre 3 : Contrôle de la précision mécanique et du fonctionnement ..... Aller

1. Observer le fonctionnement du mécanisme ..... Aller
2. Vérifier la précision mécanique ..... Aller
3. Consigner les défauts et contrôler le résultat ..... Aller

Chapitre 1 : Cotes de réglage et chronologie des opérations

1. Comprendre les cotes de réglage :

À quoi servent les cotes :
Une cote de réglage est une mesure qui t'aide à obtenir un fonctionnement régulier du clavier et du mécanisme. Elle concerne, par exemple, la hauteur des touches, leur enfoncement et la distance entre le marteau et la corde au repos.

Mesurer avant d'ajuster :
Commence par observer l'état du piano et prends des mesures sur plusieurs touches, dans les graves, le médium et les aigus. Note les écarts avant de toucher aux réglages. Ça t'évite de corriger une seule touche au hasard et de créer une irrégularité.

Les valeurs ne sont pas identiques pour tous les pianos. Pour le réglage final, vérifie les indications du fabricant et tiens compte de l'état de l'instrument. À titre de repère, certains réglages de piano à queue utilisent un enfoncement de touche proche de 10 mm, mais cette valeur n'est pas universelle.

Quelques cotes et leur rôle :

Cote observée	À quoi elle sert	Point de vigilance
Hauteur des touches	Avoir un clavier régulier au repos	Comparer plusieurs touches voisines
Enfoncement des touches	Permettre le mouvement prévu du mécanisme	Suivre la notice du modèle
Échappement	Laisser le marteau terminer sa course vers la corde	Contrôler la régularité sur plusieurs notes
Échappement après réglage	Vérifier que la touche conserve une réponse cohérente	Ne pas rechercher une valeur isolée sans vérifier le toucher

Exemple de relevé de mesures :
Sur un piano d'étude, tu compares 5 touches blanches voisines et constates qu'une touche s'enfonce environ 1 mm de plus que les autres. Tu notes l'écart, vérifies l'état des feutres, puis contrôles le réglage selon les indications adaptées à ce piano. Ton livrable est une fiche avec les 5 mesures, l'écart repéré et l'action réalisée.

2. Respecter l'ordre des opérations :

Une progression logique :
Un réglage dépend souvent du précédent. Si tu ajustes l'échappement avant d'avoir contrôlé le clavier et l'enfoncement des touches, tu risques de devoir recommencer. Sur le

terrain, j'ai appris qu'une bonne prise de notes fait gagner plus de temps qu'un réglage précipité.

Avance du contrôle général vers les réglages fins. Entre chaque étape, fais jouer les touches concernées et vérifie que le mécanisme réagit correctement. Les opérations précises peuvent varier selon le piano et le type de mécanique, alors suis la documentation du fabricant quand elle est disponible.

Ordre de travail conseillé :

- Repère le modèle et observe l'état général du clavier et de la mécanique.
- Mesure et note les écarts sur quelques touches réparties sur le clavier.
- Contrôle la mise en place et la régularité du clavier avant les réglages fins.
- Règle les éléments de la mécanique dans l'ordre indiqué pour le modèle.
- Teste les notes réglées, puis consigne les vérifications et les corrections.

Mini cas de réglage :
En atelier, tu contrôles 12 touches d'un piano droit et repères 2 touches qui ne réagissent pas comme leurs voisines. Tu notes d'abord les symptômes, vérifies les réglages de base, puis reprends les 12 touches après intervention. Le résultat attendu est un tableau avant-après avec les 12 contrôles et les 2 corrections effectuées.

Ta check-list avant de quitter l'établi :

Contrôle	Action à faire
Repérage	Identifier le piano et consulter les consignes disponibles
Mesures	Noter les valeurs et les touches contrôlées
Ordre	Respecter la suite des réglages prévue pour le modèle
Essai	Jouer les notes réglées et comparer leur réponse
Trace écrite	Inscrire les écarts, les corrections et le résultat du contrôle

Ce qu'il faut retenir

Les cotes de réglage assurent la régularité du clavier et du mécanisme. Avant toute intervention, relève les mesures sur plusieurs zones et consulte les indications du fabricant : les valeurs varient selon le piano.

- Note les écarts avant de modifier les réglages.
- Respecte un **ordre de travail logique**, des contrôles généraux aux réglages fins.

- Teste les touches après chaque étape et consigne les corrections.

Une **fiche de mesures précise** et des vérifications régulières t'aident à obtenir une réponse cohérente sans réglages précipités.

Chapitre 2 : Réglage du clavier, de la mécanique et des pédales

1. Contrôler et régler le clavier :

Observer avant d'intervenir :
Avant de toucher aux réglages, joue chaque touche doucement, puis plus franchement. Repère celles qui sont trop hautes, trop basses, dures ou bruyantes. Note leur emplacement, cela t'aidera à vérifier ensuite si ton intervention a vraiment amélioré le clavier.

Régler la hauteur et l'enfoncement :
Les touches doivent former une ligne régulière au repos et s'enfoncer de façon homogène. Vérifie aussi leur retour. Les valeurs précises dépendent du piano et des consignes du fabricant, alors mesure avant de modifier quoi que ce soit.

- Observe l'alignement des touches au repos.
- Compare leur enfoncement avec une touche voisine.
- Contrôle qu'elles reviennent sans frotter ni rester bloquées.

Exemple de contrôle :
Une touche semble 1 mm plus basse que ses voisines. Avant de la relever, vérifie qu'aucun débris ne gêne son mouvement et que la touche ne frotte pas contre une autre.

Contrôle	Ce que tu observes	Pourquoi c'est utile
Hauteur	La ligne des touches	Repérer une touche trop haute ou trop basse
Enfoncement	La course de la touche	Obtenir une réponse régulière sous les doigts
Retour	La touche remonte librement	Éviter les notes qui restent enfoncées

Check-list avant de passer à la mécanique :

- Joue chaque touche de l'extrémité grave à l'extrémité aiguë.
- Repère et note les touches qui accrochent ou claquent.
- Vérifie l'alignement au repos et le retour des touches.
- Fais une nouvelle vérification après chaque réglage.

2. Régler la mécanique et les pédales :

Comprendre l'ordre des contrôles :

La mécanique transmet le mouvement de la touche au marteau. Si une pièce est mal réglée ou frotte, la note peut répondre trop tôt, trop tard ou de manière inégale. Commence par contrôler le mouvement, puis règle les paramètres selon le modèle.

Vérifier l'échappement et la répétition :
Observe le marteau quand tu enfonces lentement une touche. Il doit s'approcher de la corde puis s'en écarter au bon moment, sans rester collé. Vérifie ensuite que la mécanique permet de rejouer la note sans relâcher complètement la touche.

Contrôler les pédales :
Teste chaque pédale en écoutant le résultat et en observant les pièces qu'elle actionne. Elle ne doit pas cogner, grincer ou rester coincée. La course et le fonctionnement varient selon le piano, alors évite les réglages au hasard.

Exemple de mini-cas :
Sur un piano d'étude, 3 notes répondent plus lentement que leurs voisines et la pédale forte claque. Tu repères les anomalies, contrôles les frottements, ajustes selon les consignes du modèle, puis testes à nouveau les 3 notes et la pédale. Livrable attendu : une fiche indiquant les contrôles, les réglages effectués et le résultat de chaque essai.

Le geste qui évite les erreurs :
À l'atelier, j'ai appris à ne modifier qu'un réglage à la fois. Si tu changes plusieurs paramètres ensemble, tu ne sais plus lequel a corrigé le problème. Note tes mesures et garde les pièces propres, sans forcer sur la mécanique.

Ce qu'il faut retenir

Avant tout réglage, teste chaque touche et repère les anomalies. Procède avec méthode pour obtenir une réponse régulière et éviter d'endommager le piano.

- Contrôle la **hauteur des touches**, leur enfoncement, leur retour et les éventuels frottements.
- Observe l'échappement du marteau et la répétition des notes selon les consignes du modèle.
- Teste les pédales, puis note les anomalies, mesures et résultats après chaque intervention.

Ne modifie qu'un réglage à la fois et vérifie ensuite le résultat. En cas de doute, ne force pas sur la mécanique.

Chapitre 3 : Contrôle de la précision mécanique et du fonctionnement

1. Observer le fonctionnement du mécanisme :

Une observation méthodique :
Avant de régler quoi que ce soit, observe le piano et écoute-le. J'ai appris en atelier qu'on gagne du temps en repérant d'abord les défauts, plutôt qu'en touchant immédiatement aux réglages. Travaille doucement, avec un éclairage correct, et note ce que tu constates.

Les gestes à contrôler :
Joue quelques notes dans les graves, le médium et les aigus. Vérifie que chaque touche revient librement, que la mécanique répond sans blocage et que le marteau frappe puis s'éloigne des cordes. Compare plusieurs touches voisines pour repérer les écarts.

- Observe si une touche reste enfoncée ou remonte lentement.
- Écoute les bruits inhabituels, comme un claquement ou un frottement.
- Vérifie que le marteau ne reste pas contre la corde après la frappe.

Exemple d'observation :
Sur 5 touches voisines, la 3e remonte plus lentement et produit un petit frottement. Note son emplacement, puis compare son mouvement à celui des autres touches avant d'intervenir.

2. Vérifier la précision mécanique :

Les points de contrôle :
La précision se juge en comparant les mouvements, pas en se fiant à une seule impression. Contrôle l'enfoncement des touches, la répétition des notes et la régularité de la frappe. Une différence visible entre 2 touches voisines mérite d'être vérifiée.

Une vérification sans précipitation :
Teste chaque touche à plusieurs reprises, d'abord lentement, puis à un rythme modéré. Regarde si la mécanique répète correctement le mouvement et si le marteau revient à sa position de repos. Ne compense pas un défaut en forçant sur la touche.

Élément contrôlé	Ce que tu vérifies	Observation à noter
Touche	Retour libre et régulier	Lenteur, blocage ou différence
Marteau	Frappe nette et retour après le coup	Frottement ou retour irrégulier

Répétition	Réponse à plusieurs frappes successives	Note manquée ou mécanisme hésitant

Astuce d'atelier :
Garde toujours le même ordre de contrôle, du grave vers l'aigu ou l'inverse. Cette habitude évite d'oublier des touches et facilite les comparaisons. Note les défauts au fur et à mesure, sans attendre la fin de l'essai.

3. Consigner les défauts et contrôler le résultat :

Une fiche claire :
Pour chaque anomalie, note la zone du clavier, le symptôme et les circonstances où il apparaît. Indique aussi si le défaut se produit à chaque essai ou seulement de temps en temps. Une description précise aide à choisir la suite du travail.

Mini cas concret et livrable :
En atelier, tu contrôles 12 touches du médium et repères une touche qui revient lentement lors de 2 essais sur 5. Tu compares les touches voisines, consignes le résultat et signales le point à examiner avant tout réglage.

Le livrable attendu est une fiche de contrôle datée, avec la zone testée, le défaut observé et le résultat d'un nouvel essai. Après l'intervention, refais les mêmes tests pour vérifier que le mouvement est régulier et que le symptôme a disparu.

Ta check-list sur le terrain :

- Prépare un espace de travail bien éclairé et garde tes notes à portée de main.
- Teste plusieurs touches dans les graves, le médium et les aigus.
- Observe le retour des touches et des marteaux, sans forcer le mécanisme.
- Note chaque défaut avec son emplacement et sa fréquence d'apparition.
- Refais les essais après intervention et complète ta fiche de contrôle.

Ce qu'il faut retenir

Avant tout réglage, observe et écoute le piano avec méthode. Compare les touches et les marteaux, sans forcer, pour repérer les écarts de fonctionnement.

- Teste plusieurs notes dans les graves, le médium et les aigus : vérifie le **retour des touches** et la répétition.
- Repère les blocages, frottements, bruits inhabituels et le **retour des marteaux** après la frappe.

- Consigne chaque anomalie, son emplacement et sa fréquence sur une fiche de contrôle datée.
- Après intervention, refais les mêmes essais et vérifie que le défaut a disparu.

Une observation précise et des notes claires t'aident à choisir la suite du travail et à **contrôler le résultat**.

Accord et égalisation

Présentation de la matière : En CAP Accordeur de pianos, tu apprends à ajuster la hauteur des notes au diapason demandé et à obtenir un **timbre homogène**. Tu développes ton écoute pour contrôler la justesse et les qualités sonores de l'instrument.

Cette matière prépare l'épreuve de **Pratique professionnelle**, coefficient 12. L'évaluation est pratique, en CCF dans les établissements habilités ou en examen final ponctuel. En ponctuel, la partie Réglage et accord dure 8 heures, coefficient 9.

Conseil : Je te conseille de prévoir 20 minutes d'écoute attentive par séance, puis de pratiquer sous encadrement. Travaille les unissons et les intervalles progressivement. Note tes difficultés dans un carnet pour demander une correction précise à ton enseignant.

Privilégie la **précision des gestes** avant la vitesse. Demande une démonstration avant toute intervention sur les marteaux. Termine chaque entraînement par un contrôle en jouant quelques passages. Ne te décourage pas si tu dois reprendre un réglage.

Table des matières

Chapitre 1 : Acoustique musicale, intervalles, battements et tempérament ..... Aller

1. Comprendre les sons et les intervalles ..... Aller
2. Écouter les battements et construire le tempérament ..... Aller

Chapitre 2 : Mise au diapason, partition et accord ..... Aller

1. Préparer la mise au diapason ..... Aller
2. Lire la partition et construire le tempérament ..... Aller
3. Accorder et contrôler le résultat ..... Aller

Chapitre 3 : Égalisation et harmonisation du timbre ..... Aller

1. Écouter et repérer les différences de timbre ..... Aller
2. Corriger le feutre avec précision ..... Aller
3. Vérifier l'équilibre sur tout le clavier ..... Aller

Chapitre 1 : Acoustique musicale, intervalles, battements et tempérament

1. Comprendre les sons et les intervalles :

Fréquence et hauteur :
Un son vient de la vibration d'une corde, qui fait vibrer l'air. Sa fréquence, exprimée en hertz (Hz), indique le nombre de vibrations par seconde. Plus la fréquence est élevée, plus le son est aigu. Le timbre dépend aussi de ses harmoniques.

Les harmoniques :
Une corde ne produit pas seulement une fréquence fondamentale. Elle fait aussi entendre des harmoniques, qui sont des fréquences liées à cette fondamentale. Elles donnent sa couleur au son et influencent les comparaisons que tu fais pendant l'accord.

Les intervalles :
Un intervalle est l'écart entre 2 notes. À l'octave, la fréquence de la note aiguë vaut 2 fois celle de la note grave. La quinte juste correspond à un rapport proche de 3 pour 2. En pratique, tu compares les sons, pas seulement les notes écrites.

Intervalle	Rapport simplifié	À retenir
Octave	2 pour 1	La note aiguë vibre 2 fois plus vite.
Quinte juste	3 pour 2	Un intervalle utile pour comparer les harmoniques.
Unisson	1 pour 1	Les fréquences sont identiques.

Exemple d'octave :
Si une note vibre à 220 Hz, son octave supérieure est à 440 Hz. Au piano, tu peux comparer ces 2 notes pour entendre si l'intervalle paraît stable et régulier.

Astuce de terrain :
Au début, j'avais tendance à me fier uniquement à la sensation de hauteur. Prends plutôt le temps d'écouter la stabilité des intervalles et de repérer les harmoniques, surtout quand les cordes ont des timbres différents.

2. Écouter les battements et construire le tempérament :

Repérer les battements :
Quand 2 sons proches sont joués ensemble, leur volume semble monter et descendre régulièrement. Ces variations sont les battements. Plus l'écart entre les fréquences est grand, plus les battements sont rapides. Quand elles se rapprochent, ils ralentissent.

Utiliser les battements pendant l'accord :

Sur un piano, tu peux entendre les battements en comparant des cordes ou des harmoniques. Ils servent de repère pour régler une note par rapport à une autre. Écoute à volume modéré et laisse les sons se maintenir, sinon tu risques de confondre les battements avec l'attaque du marteau.

Comprendre le tempérament :
Le tempérament répartit les écarts entre les notes pour que le piano puisse jouer dans différentes tonalités. Dans le tempérament égal, l'octave est divisée en 12 demi-tons de même taille. Les intervalles, sauf l'octave, ne sont donc pas tous parfaitement purs.

Mini cas pratique :
Contexte : tu contrôles 2 cordes d'une même note, dont les fréquences sont proches. Étapes : frappe la touche, écoute leur ensemble, puis ajuste une corde par petites corrections. Résultat attendu : les battements deviennent plus lents, puis disparaissent à l'unisson. Livrable : une fiche indiquant la note contrôlée, le nombre de corrections et le résultat entendu.

Exemple de battements :
Si 2 sons sont à 440 Hz et 442 Hz, tu entends environ 2 battements par seconde. Cet écart est un repère d'écoute, pas une consigne universelle d'accord, car le réglage dépend de la note et de l'intervalle travaillé.

Check-list avant de valider ton écoute :

- Vérifie que les sons comparés sont bien maintenus.
- Écoute les battements pendant quelques secondes.
- Repère s'ils accélèrent ou ralentissent.
- Fais une petite correction, puis réécoute.
- Note la corde ou l'intervalle contrôlé.

Une erreur fréquente consiste à vouloir supprimer tous les battements dans chaque intervalle. Dans un tempérament égal, certains intervalles doivent en conserver. Suis la méthode de réglage demandée et garde une écoute calme et régulière.

Ce qu'il faut retenir

La fréquence détermine la hauteur d'un son, tandis que ses harmoniques contribuent à son timbre. Les intervalles se comprennent par leurs rapports de fréquences.

- L'octave correspond à un rapport de **2 pour 1** et la quinte juste à environ 3 pour 2.
- Les **battements sonores** ralentissent lorsque deux fréquences se rapprochent et disparaissent à l'unisson.

- Le **tempérament égal** divise l'octave en 12 demi-tons égaux : certains intervalles conservent donc des battements.

Pour accorder, maintiens les sons, écoute calmement les battements et ajuste par petites corrections. Ne cherche pas à les supprimer dans tous les intervalles.

Chapitre 2 : Mise au diapason, partition et accord

1. Préparer la mise au diapason :

Le diapason comme repère :
Le diapason te donne une note de référence pour commencer l'accord. Le modèle courant fournit un la à 440 Hz. Avant de t'en servir, vérifie la note indiquée et manipule-le sans le frapper contre une surface dure.

Écouter et comparer :
Fais sonner le diapason, puis écoute le la correspondant sur le piano. Si les sons battent, leur hauteur n'est pas identique. Rapproche-les progressivement, sans tourner la cheville brusquement, et réécoute après chaque petit ajustement.

Repère	À vérifier
Diapason	La note et la fréquence indiquées
Piano	La touche et les cordes du la choisi
Écoute	La présence ou l'absence de battements

2. Lire la partition et construire le tempérament :

Lire les notes utiles :
Sur la partition, repère d'abord la clé, l'armure et les altérations près des notes. Elles t'aident à identifier la hauteur attendue, mais elles ne remplacent pas l'écoute. Une même touche peut représenter des noms différents selon le contexte musical.

Organiser la partition :
Pour accorder, tu construis une série de notes de référence dans le médium, puis tu vérifies leurs relations. Le tempérament égal répartit les écarts entre les 12 demi-tons de l'octave, afin que les tonalités restent utilisables.

Exemple de repérage :
Si la partition indique un fa dièse, vérifie l'armure avant de chercher la touche. Note ensuite le nom de la touche et la zone du clavier dans ton relevé, cela évite les confusions pendant le travail.

3. Accorder et contrôler le résultat :

Procéder avec méthode :
Commence par stabiliser la note de référence, puis accorde les notes voisines en contrôlant les intervalles. Isole les cordes avec des étouffoirs quand c'est nécessaire. Sur une note à 3 cordes, règle d'abord une corde, puis accorde les autres à l'unisson.

Contrôler ton travail :
Après chaque réglage, rejoue la note et compare-la à ses voisines. Une cheville trop brusquement tournée peut faire bouger la hauteur après coup. Prends le temps de vérifier la tenue de la note et l'accord des cordes ensemble.



Vérifier la justesse après chaque réglage est essentiel pour l'accord

Astuce de terrain :
Avant de commencer, prépare ta clé d'accord, tes étouffoirs, ton diapason et ta partition. À la fin, joue quelques intervalles dans le médium et les notes contrôlées, plutôt que de te fier à un seul son isolé.

Mini-cas concret :
En atelier, tu dois préparer 4 notes repères autour du la de référence. Tu identifies les notes sur la partition, accordes chaque note avec l'aide du professeur, puis contrôles les intervalles à l'écoute.

Le résultat attendu est un relevé de 4 notes indiquant leur nom, leur emplacement et le contrôle effectué. Livrable attendu : une fiche d'intervention remplie, avec les 4 notes vérifiées et une remarque sur les battements entendus.

Check-list avant de quitter le piano :

- Vérifie que ton diapason donne la bonne référence.
- Confirme les notes et les altérations sur la partition.
- Contrôle que les cordes d'une même note sonnent ensemble.

- Réécoute les intervalles après les réglages.
- Note les vérifications et les éventuelles difficultés sur ta fiche.

Ce qu'il faut retenir

Utilise le diapason comme référence, puis appuie-toi sur la partition et l'écoute pour accorder avec méthode.

- Vérifie la note et la fréquence du diapason, généralement un la à 440 Hz, puis compare les sons en écoutant les **battements entre les sons**.
- Repère la clé, l'armure et les altérations pour identifier les notes et leur emplacement.
- Accorde progressivement les notes voisines et les cordes à l'unisson, en contrôlant les intervalles après chaque réglage.
- Consigne les notes vérifiées, leur emplacement et tes observations sur les battements.

Prépare tes outils avant de commencer et prends le temps de vérifier la tenue des notes. La **répartition des demi-tons** du tempérament égal permet d'utiliser toutes les tonalités.

Chapitre 3 : Égalisation et harmonisation du timbre

1. Écouter et repérer les différences de timbre :

Ce que tu cherches :
Égaliser le timbre, c'est rendre les notes cohérentes entre elles, sans leur enlever leur caractère. Tu écoutes les écarts de brillance, de dureté ou de puissance, puis tu vérifies s'ils viennent bien des marteaux avant d'intervenir.

Dans le bon ordre :
Commence par accorder le piano et contrôler le réglage de la mécanique. Une note mal accordée ou un marteau qui frappe mal les cordes peut sembler avoir un timbre différent. J'ai appris à ne pas toucher au feutre avant ces vérifications.

Contrôle	Ce que tu fais
Accord	Vérifie que la note sonne juste.
Marteau	Observe son état et son contact avec les cordes.
Écoute	Compare plusieurs notes voisines à intensité égale.
Décision	Interviens seulement si l'écart est confirmé.

Exemple de comparaison :
Joue doucement 3 notes voisines, puis répète-les avec une attaque plus forte. Si une note reste nettement plus sèche ou plus brillante dans les 2 essais, note son numéro et vérifie son marteau avant toute correction.

2. Corriger le feutre avec précision :

Une intervention progressive :
L'harmonisation agit surtout sur les marteaux. Selon le défaut, le technicien peut travailler leur surface ou assouplir le feutre avec des aiguilles adaptées. Chaque piano réagit différemment, alors avance par petites étapes et réécoute après chaque geste.

Éviter les erreurs fréquentes :
Ne pique pas un marteau simplement parce qu'une note te paraît forte. Le réglage, le point de frappe, l'usure ou l'accord peuvent être en cause. Une intervention trop appuyée peut rendre le son terne et demander une reprise difficile.

Astuce de terrain :
Avant de commencer, note les touches concernées et décris le défaut avec des mots simples, comme « trop brillant » ou « moins présent ». Cette petite carte t'aide à garder un objectif précis et à ne pas corriger au hasard.

3. Vérifier l'équilibre sur tout le clavier :

Écouter en situation :
Après chaque petite correction, joue lentement une gamme ou un motif qui traverse la zone travaillée. Écoute les transitions entre les notes, puis vérifie aussi les nuances douces et fortes. Le résultat doit rester régulier, pas seulement agréable sur une note isolée.



Ajuster la hauteur des marteaux améliore la réponse au toucher

Mini cas concret :
Sur un piano d'atelier, les notes 40 à 44 semblent plus dures que leurs voisines. Tu accordes, contrôles le contact des marteaux, puis compares les notes à intensité égale. Si le défaut vient bien du feutre, tu fais une correction légère et réécoutes.

Le résultat attendu est une transition plus homogène entre les 5 notes, sans perte de clarté. Ton livrable est une fiche de suivi indiquant les touches contrôlées, le défaut constaté, l'action réalisée et le résultat après écoute.

Check-list avant de ranger tes outils :

- Accorde les notes à comparer.
- Contrôle le réglage et le contact des marteaux.
- Repère les notes qui sortent du groupe.
- Interviens progressivement, sans geste excessif.
- Réécoute la zone et note le résultat.

Ce qu'il faut retenir

L'égalisation vise un timbre cohérent sur tout le clavier, sans effacer le caractère des notes. Avant de toucher au feutre, vérifie l'accord et le réglage des marteaux.

- Compare des notes voisines à intensité égale et confirme l'écart à plusieurs nuances.
- Repère les touches concernées et décris le défaut, par exemple « trop brillant ».
- Corrige le feutre par petites étapes, puis réécoute la zone travaillée.
- Vérifie les transitions sur une gamme et consigne les actions et résultats.

Interviens seulement si le défaut vient bien du marteau. Une correction légère et une écoute attentive préservent la clarté et l'équilibre du piano.

Histoire du piano et de la musique

Présentation de la matière :
En CAP Accordeur de pianos, tu découvres **l'évolution du piano**, ses transformations techniques et les grands courants musicaux. Tu apprends à relier les instruments anciens et modernes à leur contexte musical pour mieux comprendre leurs caractéristiques et préparer tes interventions.

Cette matière contribue à l'épreuve **Technologie et culture artistique**, écrite et ponctuelle à l'examen final, de coefficient 4 et d'une durée totale de 3 heures. Ces valeurs concernent l'ensemble de l'épreuve, pas uniquement l'histoire.

Conseil :
Prévois **15 minutes de révision**, 3 fois par semaine. Construis une frise associant périodes musicales, compositeurs et innovations techniques. Pour chaque période étudiée, écoute un extrait et note quelques caractéristiques sonores avec tes propres mots.

Je te conseille de relier chaque découverte à un instrument observé en atelier. Entraîne-toi à expliquer une évolution sans réciter ton cours. Si les dates se mélangent, reprends d'abord les grandes étapes, puis ajoute progressivement les détails.

Table des matières

Chapitre 1 : Origines et évolution technologique du piano ..... Aller
1. Les débuts du piano ..... Aller
2. Les grandes évolutions de fabrication ..... Aller

Chapitre 2 : Types de pianos anciens et modernes ..... Aller
1. Reconnaître les pianos anciens ..... Aller
2. Comprendre l'évolution vers le piano moderne ..... Aller
3. Observer un piano avec méthode ..... Aller

Chapitre 3 : Grands courants musicaux et répertoire pianistique ..... Aller
1. Repérer les grandes périodes ..... Aller
2. Comprendre le répertoire et le rôle du piano ..... Aller
3. Relier la musique au travail d'accordeur ..... Aller

Chapitre 1 : Origines et évolution technologique du piano

1. Les débuts du piano :

Avant le piano :
Avant le piano, le clavecin était très utilisé. Ses cordes étaient pincées par de petits sautereaux, ce qui produisait un son clair. Mais le musicien contrôlait peu le volume d'une note en appuyant plus ou moins fort sur une touche.

L'invention de cristofori :
Vers 1700, à Florence, Bartolomeo Cristofori met au point un mécanisme où un marteau frappe la corde. Le musicien peut alors jouer doucement ou fort selon son toucher. C'est ce changement qui donne son nom au pianoforte, devenu piano.

Exemple de comparaison :
Sur un clavecin, une touche déclenche un pincement de la corde. Sur un piano, elle met en mouvement un marteau. Pour toi, futur accordeur, cette différence aide à comprendre pourquoi le piano possède une mécanique plus complexe à régler.

À retenir sur le mécanisme :

- La touche transmet le mouvement par plusieurs pièces de mécanique.
- Le marteau frappe la corde, puis revient sans rester appuyé dessus.
- La corde vibre et produit le son.
- Le réglage de chaque pièce influence la réponse de la touche.

2. Les grandes évolutions de fabrication :

Un instrument qui devient plus puissant :
Au fil des siècles, les fabricants renforcent les cordes, les marteaux et le cadre. La tension cumulée des cordes devient très importante. Le cadre en fonte aide à la supporter et permet de construire des pianos plus puissants et plus stables.

Des formes adaptées aux usages :
Le piano à queue est conçu pour les salles de concert, tandis que le piano droit prend moins de place dans un logement. Les modèles et leurs pièces varient selon leur époque. En atelier, cette diversité t'oblige à observer avant de démonter ou de régler.

Mini cas concret :
En stage, tu examines un piano droit ancien qui tient mal l'accord. Tu notes son type de cadre, repères 3 anomalies visibles sans rien démonter, puis tu transmets tes observations à ton maître de stage. Le livrable attendu est une fiche d'observation d'une page, datée et lisible.

Repères à vérifier sur le terrain :

Élément	Ce que tu observes
Plaque	Fonte, bois ou autre conception
Cordes	État visible et disposition
Marteaux	Usure ou traces de frappe irrégulière
Mécanique	Retour régulier des touches
Pédales	Mouvement libre et silencieux

Erreur fréquente :
Ne conclus pas qu'un piano est en bon état seulement parce qu'il est propre ou ancien. L'aspect extérieur ne révèle pas toujours l'état des cordes, des chevilles ou de la mécanique. Prends des notes précises et demande conseil avant toute intervention.

Ce qu'il faut retenir

Le piano se distingue du clavecin par son mécanisme à marteaux, qui permet de varier le volume selon ton toucher.

- La touche actionne une mécanique, le marteau frappe la corde, puis revient.
- Le **cadre en fonte** supporte la forte tension des cordes et renforce l'instrument.
- Observe la plaque, les cordes, les marteaux, les touches et les pédales avant toute intervention.

Les pianos varient selon leur époque et leur forme. En atelier, note les anomalies visibles et demande conseil avant de démonter ou de régler.

Chapitre 2 : Types de pianos anciens et modernes

1. Reconnaître les pianos anciens :

Les premiers pianos :
Au début du XVIIIe siècle, Bartolomeo Cristofori met au point un instrument où des marteaux frappent les cordes. Contrairement au clavecin, le piano permet de varier l'intensité selon la force du toucher. Le nom « pianoforte » rappelle cette possibilité de jouer doucement ou fort.

Des formes et des mécanismes différents :
Les pianos anciens ne se ressemblent pas tous. Le piano carré, par exemple, prend moins de place qu'un piano à queue. Les premiers pianos à queue et certains pianos droits ont souvent une structure plus légère et une mécanique différente de celles des instruments modernes.

Observe aussi le clavier, les pédales et la caisse. Un piano du début du XIXe siècle peut avoir moins de touches qu'un piano actuel. Un modèle conservé au Metropolitan Museum, fabriqué vers 1838, possède une structure principalement en bois et un clavier de 6 octaves et demie.

Repères utiles :

Type de piano	Repère à observer	Pourquoi c'est utile
Piano carré ancien	Caisse large et basse	Ne pas le confondre avec un piano droit
Piano à queue ancien	Cordes disposées horizontalement	Repérer son format et sa mécanique
Piano droit ancien	Cordes disposées verticalement	Comprendre son encombrement réduit

2. Comprendre l'évolution vers le piano moderne :

Une étendue qui s'agrandit :
Au fil du XIXe siècle, les fabricants augmentent progressivement le nombre de notes disponibles. Les claviers passent d'environ 5 octaves à 7 octaves au milieu du siècle. Cette évolution aide les compositeurs à écrire une musique plus étendue et plus expressive.

Une construction plus robuste :
Les pianos modernes possèdent généralement une structure renforcée, souvent avec un cadre métallique. Les modèles anciens peuvent, eux, avoir une structure principalement en bois. Cette différence compte quand tu compares leur sonorité, leur construction et les précautions à prendre avant toute intervention.

Le piano droit s'est aussi développé pour prendre moins de place dans les logements. On en trouve dès le XIXe siècle, avec des formes parfois très différentes de celles des pianos droits actuels. Exemple : un piano droit américain fabriqué en 1831 avait 73 touches.

La fiche d'observation :
Quand tu découvres un instrument, commence par relever des faits visibles plutôt que de deviner son âge. Note sa forme, son nombre de touches, les inscriptions et les éléments de construction. Ces repères orientent l'identification, sans remplacer l'examen complet de l'instrument.

Exemple d'observation en atelier :
Tu examines un piano à queue ancien en 10 minutes. Tu notes sa forme, comptes les touches, photographies la plaque de fabricant et observes les pédales sans démonter l'instrument. Résultat : tu remets une fiche d'observation de 4 éléments au responsable du stage.

3. Observer un piano avec méthode :

Les bons réflexes :
En atelier ou chez un client, évite de conclure trop vite qu'un piano est ancien simplement parce que sa caisse est décorée. Les styles se copient et certains instruments ont été restaurés. Recoupe plusieurs indices avant de proposer une identification.

- Repère si le piano est droit, à queue ou carré.
- Compte les touches sans forcer sur le clavier.
- Observe les pédales et leur disposition.
- Relève les inscriptions visibles, sans retirer de pièces.
- Note les indices et distingue-les de tes hypothèses.

Le vocabulaire à employer :
Pour présenter tes observations, utilise des mots précis comme « cadre », « clavier », « caisse », « pédale » et « mécanique ». Si tu n'es pas certain de l'époque, indique-le clairement. En stage, une observation honnête est plus utile qu'une date annoncée sans preuve.

Astuce de terrain :
Photographie d'abord la vue générale, puis les détails utiles, comme la plaque, le clavier et les pédales. Garde les photos dans le même ordre que tes notes. Tu retrouveras plus facilement les indices et tu éviteras de mélanger 2 instruments.

Ce qu'il faut retenir

Les pianos anciens se distinguent des modèles modernes par leur forme, leur mécanique, leur construction et l'étendue de leur clavier. Pour les identifier, appuie-toi sur plusieurs indices observables.

- Repère s'il s'agit d'un piano carré, droit ou à queue, et observe la disposition des cordes.
- Compte les touches et relève les détails de la caisse, du clavier et des pédales.
- Note les inscriptions et photographie les éléments utiles, sans démonter l'instrument.
- Distingue tes observations de tes hypothèses et indique clairement tes incertitudes.

Au XIXe siècle, les claviers s'étendent et les structures se renforcent, souvent avec un cadre métallique. Une **fiche d'observation précise** t'aide à identifier l'instrument sans conclure trop vite sur son âge.

Chapitre 3 : Grands courants musicaux et répertoire pianistique

1. Repérer les grandes périodes :

Des styles qui évoluent :
Quand tu écoutes une œuvre, pense d'abord à son époque et à son style. La musique baroque privilégie souvent les lignes mélodiques entremêlées. Le classicisme recherche l'équilibre, tandis que le romantisme met davantage en avant l'expression personnelle.

Des repères simples :
Ces catégories sont des repères, pas des règles absolues. Beethoven, par exemple, fait le lien entre le classicisme et le romantisme. Pour un accordeur, ces repères aident à comprendre le caractère d'une œuvre et les attentes de la personne qui la joue.

Période	Compositeurs à connaître	Repère d'écoute
Baroque, vers 1600-1750	Jean-Sébastien Bach	Plusieurs lignes musicales se répondent
Classicisme, vers 1750-1820	Joseph Haydn, Wolfgang Amadeus Mozart	Phrases équilibrées et formes claires
Romantisme, XIXe siècle	Frédéric Chopin, Franz Liszt	Expression intense et contrastes marqués
XXe siècle et après	Claude Debussy, Maurice Ravel	Couleurs sonores et langages variés

Le piano a aussi changé avec les époques. Les instruments de Mozart n'avaient pas exactement la même puissance ni les mêmes possibilités que les pianos modernes. Au XIXe siècle, les pianos se développent et peuvent produire un son plus ample.

2. Comprendre le répertoire et le rôle du piano :

Des formes à reconnaître :
Le répertoire pianistique comprend des pièces courtes, comme le prélude ou la valse, et des œuvres plus développées, comme la sonate. Tu peux aussi rencontrer des études, conçues pour travailler une difficulté technique, ou des nocturnes, souvent de caractère intime.

Le piano dans différents styles :
Le piano peut jouer seul, accompagner une voix ou dialoguer avec un orchestre. Le jazz, la chanson et les musiques actuelles ont aussi leur propre répertoire pianistique. Ne te fie donc pas uniquement au titre pour deviner le style ou le son attendu.

Exemple d'écoute :

Compare un prélude de Bach et un nocturne de Chopin pendant 2 minutes chacun. Repère la pulsation, les contrastes et la façon dont la mélodie ressort. Cette écoute te donne des mots précis pour échanger avec un pianiste.

3. Relier la musique au travail d'accordeur :

Écouter avant d'intervenir :
Sur le terrain, demande quel répertoire est joué avant de commencer. Écoute quelques phrases et questionne le pianiste sur son usage de l'instrument. Il ne s'agit pas de modifier l'accord selon un style, mais de comprendre le contexte et les besoins exprimés.

Mini cas pratique :
Une élève prépare une audition de 20 minutes avec une sonate classique et un morceau romantique. Tu échanges avec elle, écoutes les passages joués, puis réalises les vérifications prévues pour l'intervention. Le livrable attendu est une fiche de suivi d'une page avec les morceaux, les demandes et les observations utiles.

Check-list avant l'intervention :

- Demande quels morceaux sont joués et dans quel cadre.
- Écoute le piano quelques minutes avant de commencer.
- Note les demandes précises du pianiste sans les deviner.
- Explique simplement les observations utiles et les limites de l'intervention.
- Rédige une fiche de suivi claire, datée et d'une page maximum.

Une erreur fréquente consiste à attribuer automatiquement un son particulier à une période musicale. En pratique, l'état du piano, son usage et les préférences du musicien comptent aussi. Ton écoute et tes questions évitent les suppositions.

Représentation visuelle



La préparation est clé pour réussir une audition musicale

Ce qu'il faut retenir

Les périodes musicales donnent des repères pour comprendre le caractère d'une œuvre, sans constituer des règles absolues. Le piano et son répertoire évoluent aussi au fil du temps.

- Le baroque privilégie les lignes entremêlées, le classicisme l'équilibre et le romantisme l'**expression personnelle**.
- Préludes, valses, sonates, études et nocturnes illustrent la **diversité du répertoire**.
- Avant d'intervenir, demande les morceaux joués, écoute l'instrument et note les besoins exprimés.

Ne déduis pas le son attendu du seul style musical. Appuie-toi sur l'écoute, l'échange avec le pianiste et une **fiche de suivi claire**.

Formation musicale et pratique instrumentale

Présentation de la matière : En CAP Accordeur de pianos, tu travailles la théorie musicale, la lecture des partitions et **l'interprétation au piano**. Tu apprends à jouer pour contrôler la justesse, le timbre et la réponse du clavier après une intervention.

Cette matière contribue à l'épreuve de **Pratique professionnelle**, coefficient 12, évaluée en CCF ou à l'examen final. En ponctuel, l'épreuve pratique complète dure 12 heures. Ces chiffres ne concernent pas uniquement la pratique musicale, qui n'a pas de coefficient autonome.

Conseil : Je te conseille de prévoir **15 minutes quotidiennes**. Répartis ce temps entre lecture, rythme et piano. Travaille lentement un passage court, puis rejoue-le en variant les nuances. Privilégie la précision plutôt que la vitesse.

Pour t'entraîner au contrôle sonore, prépare un morceau simple. Écoute chaque registre et note tes observations. Demande à ton enseignant de vérifier ce que tu entends. Si tu hésites, reprends quelques mesures sans te décourager.

Table des matières

Chapitre 1 : Lecture musicale, rythmes et tonalités ..... Aller

1. Lire les notes et les signes ..... Aller
2. Lire le rythme et reconnaître une tonalité ..... Aller

Chapitre 2 : Technique pianistique et interprétation ..... Aller

1. Jouer avec un geste souple ..... Aller
2. Écouter et interpréter la musique ..... Aller
3. Tester un piano avec méthode ..... Aller

Chapitre 3 : Essai musical et appréciation des qualités sonores ..... Aller

1. Préparer et conduire un essai musical ..... Aller
2. Écouter et décrire les qualités sonores ..... Aller
3. Noter les observations et agir avec méthode ..... Aller

Chapitre 1 : Lecture musicale, rythmes et tonalités

1. Lire les notes et les signes :

Repérer les notes :
La portée comporte 5 lignes et 4 espaces. En clé de sol, tu peux retenir les notes des lignes de bas en haut : mi, sol, si, ré, fa. Les espaces donnent fa, la, do, mi. Cette lecture t'aide à identifier les notes d'une partition.

Comprendre les signes :
Un dièse monte une note d'un demi-ton, un bémol la baisse d'un demi-ton, et un bécarre annule ces altérations. À la lecture, regarde aussi la clé et l'armure avant de jouer, car elles changent le nom ou la hauteur de certaines notes.

Exemple de lecture sur une portée :
Si une note est placée sur la 2e ligne en clé de sol, c'est un sol. Si l'armure comporte un dièse sur cette note, tu joues sol dièse. Pour un accordeur, cette lecture aide à comparer une note écrite au son entendu.

Repères utiles :

Repère	À retenir
Portée	5 lignes et 4 espaces
Dièse	Monte la note d'un demi-ton
Bémol	Baisse la note d'un demi-ton
Bécarre	Annule une altération

2. Lire le rythme et reconnaître une tonalité :

Compter les temps :
La mesure est organisée par des barres verticales. L'indication de mesure te dit comment compter. En 4/4, chaque mesure contient 4 temps. Une noire vaut 1 temps, une blanche en vaut 2 et une ronde en vaut 4. Garde une pulsation régulière, même pendant les silences.

Observer la tonalité :
L'armure, placée au début de la portée après la clé, indique les dièses ou les bémols habituels du morceau. Elle donne un indice sur sa tonalité majeure ou mineure. Tu n'as pas besoin de tout mémoriser d'un coup, commence par repérer les altérations.

Exemple de travail sur une courte partition :

En atelier, tu reçois une mélodie de 8 mesures en 3/4. Tu repères d'abord l'armure, puis tu comptes « 1, 2, 3 » sur chaque mesure et tu identifies les notes. Le livrable attendu est une fiche annotée avec la tonalité supposée, les altérations et le comptage des 8 mesures.

Ta vérification avant de jouer :

- Repère la clé et les 5 lignes de la portée.
- Lis l'armure avant la première note.
- Compte les temps en battant une pulsation régulière.
- Vérifie les silences et les durées de notes.
- Compare les notes écrites avec les sons au piano.

Une erreur fréquente consiste à jouer les notes sans compter, puis à perdre la pulsation après un silence. Je te conseille de battre les temps à voix basse une première fois, puis de jouer lentement. C'est plus fiable que de recommencer toute la mélodie au hasard.

Représentation visuelle



Écouter la résonance aide à identifier les déséquilibres sonores

Ce qu'il faut retenir

Pour lire une partition, identifie les notes sur la portée et tiens compte de la clé et de l'armure. Les signes modifient leur hauteur, tandis que les durées organisent le rythme.

- En clé de sol, les lignes donnent mi, sol, si, ré, fa, et les espaces fa, la, do, mi.

- Un **dièse ou bémol** élève ou abaisse la note d'un demi-ton; le bécarre annule l'altération.
- L'indication de mesure précise les temps; en 4/4, une noire vaut un temps, une blanche deux et une ronde quatre.
- L'armure renseigne sur les **altérations habituelles** et aide à reconnaître la tonalité.

Avant de jouer, repère la clé et l'armure, puis compte régulièrement, même pendant les silences. Commence lentement pour garder la pulsation.

Chapitre 2 : Technique pianistique et interprétation

1. Jouer avec un geste souple :

Posture et mouvements :
Pour jouer sans te fatiguer, assieds-toi à une hauteur qui laisse tes avant-bras presque horizontaux. Garde les épaules relâchées et les poignets souples. Un geste crispé peut rendre ton jeu irrégulier et compliquer l'écoute des notes.

Travail lent et régulier :
Commence par jouer lentement, avec un métronome réglé à 60 battements par minute. Écoute si chaque note démarre clairement et garde une durée régulière. Augmente ensuite la vitesse par petits paliers, sans accélérer si tes mains se tendent.

Exemple de contrôle du toucher :
Joue 5 notes voisines avec chaque main, 3 fois à vitesse lente. Si une note sonne plus fort sans raison, ralentis et vérifie que ton doigt ne frappe pas la touche brusquement.

2. Écouter et interpréter la musique :

Nuances et phrasé :
Interpréter, ce n'est pas seulement jouer les bonnes notes. Tu fais aussi entendre les nuances, les accents et les respirations musicales. Repère les indications de la partition, puis écoute si ton jeu les rend vraiment perceptibles.

Représentation visuelle



Interpréter signifie aussi maîtriser nuances et accents

Écoute utile pour ton métier :
Comme futur accordeur, tu dois différencier un problème de jeu d'un problème d'instrument. Une note peut sembler trop forte parce que tu l'attaques plus franchement, et non parce que le piano est mal réglé.

Exemple d'écoute comparée :
Joue la même note 3 fois avec une intensité aussi égale que possible. Si le volume varie selon ton geste, recommence en relâchant la main. Si l'écart demeure malgré un toucher contrôlé, note ce que tu as entendu pour le signaler au professionnel qui intervient sur le piano.

3. Tester un piano avec méthode :

Repères pendant l'essai :
Un essai court et organisé t'aide à repérer les différences entre les registres. Joue doucement, puis plus fort, et compare la réponse des touches. Ne confonds pas une préférence de timbre avec un défaut mécanique ou sonore.

Mini cas pratique :
Un client signale qu'une note du registre médium ressort trop. Tu joues une gamme lente, puis répètes la note 3 fois à intensité égale. Tu notes le registre, la note concernée et le résultat avant de transmettre tes observations.

Checklist de terrain :

Étape	À vérifier	Livrable attendu
1. Écouter la demande	Comprendre ce qui gêne le client	Une observation formulée clairement
2. Choisir un passage	Préparer une gamme ou quelques notes	Un test court et reproductible
3. Jouer à intensité égale	Éviter les gestes brusques	Une comparaison plus fiable
4. Noter le résultat	Indiquer la note et le registre	Une fiche de 3 observations maximum

Ce qu'il faut retenir

Une technique souple et une écoute attentive t'aident à jouer avec régularité et à évaluer un piano sans confondre ton geste avec un défaut de l'instrument.

- Adopte une **posture détendue** et commence lentement, au métronome, avant d'augmenter progressivement la vitesse.
- Travaille les nuances et répète les notes à intensité égale pour contrôler ton toucher.
- Pour tester le piano, choisis un passage reproductible et note la note, le registre et tes observations.

Des essais courts et méthodiques te permettent de transmettre des constats fiables au professionnel qui intervient sur l'instrument.

Chapitre 3 : Essai musical et appréciation des qualités sonores

1. Préparer et conduire un essai musical :

Un essai organisé :
Quand tu testes un piano, ne joue pas au hasard. Prépare quelques passages simples et répète-les dans le même ordre. Tu pourras ainsi comparer les notes et les registres sans te fier uniquement à une impression générale.

Des repères utiles :
Écoute d'abord le piano sans jouer, puis essaie plusieurs notes graves, médiums et aiguës. Joue ensuite doucement et plus fort, avec des frappes régulières. Une séquence de 5 à 10 minutes suffit souvent pour repérer les premiers éléments à examiner.

Exemple de séquence :
Tu joues une gamme lente sur 2 octaves, puis 3 accords dans le registre médium. Tu répètes le même passage en piano et en forte, et tu notes tout de suite les différences entendues.

2. Écouter et décrire les qualités sonores :

Les critères d'écoute :
Écoute la justesse, la régularité du timbre, la durée de résonance et l'équilibre entre les registres. Observe aussi si certaines notes sont trop fortes, trop faibles ou plus dures que leurs voisines. Décris ce que tu entends avant de chercher une cause.

Des mots précis :
Évite les remarques vagues comme « le son est bizarre ». Dis plutôt « la note fa médium paraît plus brillante que les notes voisines » ou « le son grave s'éteint rapidement ». Ces détails aident à orienter un contrôle ou une intervention.

Exemple de description :
Sur un piano, tu joues 5 notes consécutives au même volume. La 3e semble plus sourde et sa résonance dure moins longtemps. Tu inscris la note concernée et les conditions d'écoute, sans conclure trop vite sur l'origine du problème.

3. Noter les observations et agir avec méthode :

Une trace exploitable :
Une bonne fiche distingue ce que tu as fait, ce que tu as entendu et ce que tu proposes de vérifier. Note le registre, les notes concernées, la nuance jouée et le résultat. Cette méthode évite de confondre une impression avec un constat précis.

Mini-cas concret :

Lors d'un essai de 8 minutes, tu compares 6 notes du registre médium, jouées à volume égal. Une note paraît plus faible à 2 reprises. Tu inscris sa position, le test effectué et la vérification à prévoir.

Le résultat attendu est une fiche courte et compréhensible, avec les 6 notes testées, l'anomalie entendue et une action proposée. À l'atelier, cette trace permet à un collègue de refaire le même essai et de vérifier ton observation.

Check-list avant de quitter l'instrument :

Point à vérifier	Action à faire
Piano	Repère l'instrument et son état apparent.
Passage joué	Répète le même motif pour comparer les notes.
Écoute	Note le registre, la nuance et le critère sonore observé.
Compte rendu	Sépare le constat de la vérification à prévoir.

Ce qu'il faut retenir

Pour évaluer un piano, prépare un essai bref et répète les mêmes passages afin de comparer les registres et les nuances.

- Écoute la **justesse et le timbre**, la résonance et l'équilibre entre les registres.
- Décris précisément chaque anomalie, en indiquant la note, le registre et la nuance jouée.
- Consigne séparément le **constat et la vérification** à prévoir pour qu'un collègue puisse reproduire l'essai.

Une méthode régulière et une fiche claire t'aident à distinguer une impression d'une observation vérifiable et à orienter la suite du contrôle.

Organisation et suivi du travail

Présentation de la matière :
Dans le CAP Accordeur de pianos, tu apprends à planifier tes interventions, gérer ton temps et assurer le suivi des opérations. Tu étudies aussi le **fonctionnement de l'entreprise**, ses obligations et la qualité du service.

Cette matière contribue notamment à l'épreuve de **Pratique professionnelle**, de coefficient 12. L'évaluation se déroule en CCF pendant la formation ou en examen final pratique, suivant ton statut. La forme ponctuelle dure 12 heures, réparties entre maintenance, réglages et accord.

Conseil :
Avant chaque exercice, prépare une **fiche d'intervention** avec les opérations prévues, les outils nécessaires et le temps estimé. Je te conseille de garder 5 minutes pour vérifier ton organisation avant de commencer, plutôt que de te précipiter.

Après l'exercice, note les travaux réalisés et les difficultés rencontrées. Compare le temps prévu au temps réellement utilisé. Entraîne-toi aussi à expliquer simplement ton intervention au client. Si tu oublies une étape, reprends ta méthode calmement et complète ta fiche pour progresser.

Table des matières

Chapitre 1 : Examen de l'instrument et préparation de l'intervention ..... Aller
1. Examiner le piano avant de commencer ..... Aller
2. Préparer ton intervention ..... Aller
Chapitre 2 : Suivi des travaux, des stocks et des coûts ..... Aller
1. Suivre les travaux sur chaque piano ..... Aller
2. Gérer les stocks et calculer les coûts ..... Aller
Chapitre 3 : Fonctionnement de l'entreprise, qualité et obligations ..... Aller
1. Organiser le travail dans l'entreprise ..... Aller
2. Garantir un travail de qualité ..... Aller
3. Respecter ses obligations professionnelles ..... Aller

Chapitre 1 : Examen de l'instrument et préparation de l'intervention

1. Examiner le piano avant de commencer :

Observer l'instrument :
Avant de toucher aux réglages, prends le temps de regarder le piano dans son ensemble. Repère son type, son emplacement, son état extérieur et les signes visibles d'humidité, de choc ou de dégradation. Ces indices t'aident à adapter ton intervention.

Vérifier les éléments utiles :
Observe le clavier, les pédales et les parties accessibles du mécanisme. Note les touches qui restent enfoncées, les bruits inhabituels ou les pièces qui semblent abîmées. Ne démonte rien sans autorisation et sans savoir comment remonter correctement l'élément.

Exemple d'examen :
Chez un client, tu repères 3 touches qui remontent lentement et une pédale qui grince. Tu inscris ces observations avant de commencer, afin de ne pas confondre un défaut déjà présent avec un problème lié à ton intervention.

Point à vérifier	Ce que tu notes
État extérieur	Chocs, rayures, traces d'humidité ou poussière importante
Clavier	Touches lentes, bloquées, bruyantes ou inégales
Pédales	Bruit, résistance inhabituelle ou mouvement irrégulier
Environnement	Stabilité du piano, espace de travail et accès à l'instrument

2. Préparer ton intervention :

Organiser le travail :
Demande au client ce qu'il a remarqué et depuis quand. Clarifie le travail prévu, le temps disponible et les contraintes d'accès. Cette discussion évite les malentendus et t'aide à préparer les outils nécessaires, sans emporter du matériel inutile.

Suivre une checklist :
Sur le terrain, une checklist courte t'aide à garder le fil, surtout quand le client te pose des questions pendant l'examen. Coche chaque étape au fur et à mesure, puis relis tes notes avant de commencer le travail prévu.

- Confirme la demande et les symptômes décrits par le client.
- Observe le piano et note les défauts visibles.
- Vérifie que l'espace de travail est dégagé et stable.

- Prépare les outils adaptés à l'intervention prévue.
- Explique au client ce que tu vas examiner ou réaliser.

Mini cas concret :
Tu prépares une visite de 45 minutes pour examiner un piano droit. Le client signale 2 touches lentes. Tu notes le symptôme, contrôles le clavier et les pédales, puis ranges les outils adaptés. Le livrable attendu est une fiche d'intervention datée, avec les observations et les suites proposées.

Astuce de terrain :
J'ai appris à noter les défauts avant de commencer, même s'ils semblent mineurs. Une description précise, comme « touche 24 lente au retour », est plus utile qu'une note vague comme « clavier à vérifier », surtout lors du suivi.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'intervenir, examine le piano et recueille les informations du client pour adapter ton travail.

- Note l'état extérieur, les défauts du clavier et des pédales, ainsi que les contraintes de l'environnement.
- Clarifie la demande, le temps disponible et l'accès à l'instrument.
- Prépare les outils adaptés et explique au client les étapes prévues.
- Consigne les observations avec précision dans une fiche datée, sans démonter d'éléments sans autorisation ni compétence.

Une **inspection préalable** et des **notes précises** distinguent les défauts déjà présents des problèmes liés à l'intervention. La checklist t'aide à ne rien oublier.

Chapitre 2 : Suivi des travaux, des stocks et des coûts

1. Suivre les travaux sur chaque piano :

Une fiche pour garder le fil :
Quand tu prends en charge un piano, note son état, la demande du client et les travaux prévus. Ensuite, indique les étapes réalisées, le temps passé et les éventuelles difficultés. Cette fiche évite les oublis et aide toute l'équipe à savoir où en est l'instrument.

Les informations à noter :

- Le nom du client et la date de prise en charge.
- La marque et, si elle est visible, la référence du piano.
- Les travaux demandés et les pièces nécessaires.
- Le temps passé, les essais effectués et le résultat obtenu.

Exemple de suivi d'intervention :
Un piano droit arrive le 12 mars pour un accord et une vérification de 2 touches. Tu notes le diagnostic, puis les 2 heures de travail et la pièce à remplacer. Résultat : le client reçoit un compte rendu clair, et l'atelier garde une trace de l'intervention.

Les étapes à contrôler :

Moment	À vérifier
À l'arrivée	État général et demande du client
Avant les travaux	Diagnostic et pièces à prévoir
Pendant les travaux	Étapes réalisées et temps passé
Avant la livraison	Essais, résultat et compte rendu

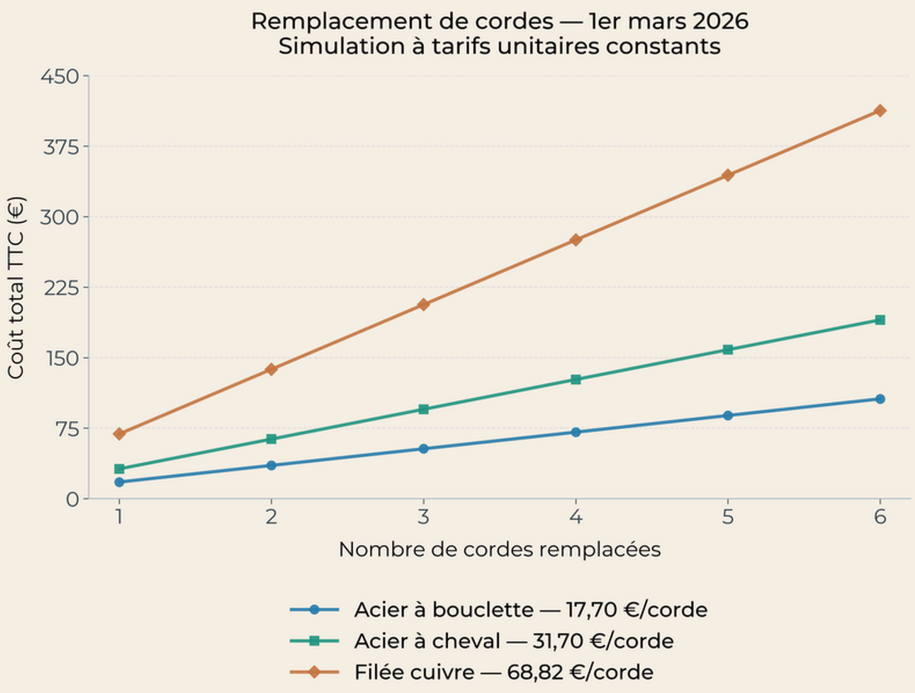
2. Gérer les stocks et calculer les coûts :

Surveiller les pièces et les fournitures :
Un stock bien suivi te permet de trouver rapidement ce qu'il te faut et d'éviter les achats en urgence. Note chaque entrée et chaque sortie, surtout pour les pièces courantes comme les cordes, les feutres ou les ressorts. Le rangement et l'étiquetage font aussi gagner du temps.

Estimer le coût d'une intervention :
Pour préparer un devis ou comprendre le coût d'un travail, additionne les fournitures et le temps de main-d'œuvre. N'oublie pas les frais prévus par l'atelier. Note les quantités utilisées, car une pièce sortie du stock doit être prise en compte dans le suivi.

Exemple de suivi des pièces et des coûts :
Tu prépares le remplacement de 3 cordes sur un piano. Chaque corde coûte 8 euros, et tu prévois 1 h 30 de travail à 30 euros par heure. Le coût direct estimé est de 69 euros, hors autres frais. Livrable attendu : une fiche d'intervention indiquant les pièces sorties, le temps prévu et le coût estimé.

Graphique chiffré



Ta check-list à l'atelier :

- Vérifie la quantité disponible avant de commencer.
- Note les pièces prises dans le stock le jour même.
- Signale une référence manquante ou un stock presque vide.
- Compare le temps prévu au temps réellement passé.
- Ajoute les pièces utilisées au compte rendu de l'intervention.

Ce qu'il faut retenir

Pour chaque piano, tiens une **fiche d'intervention** afin de suivre son état, les demandes, les étapes réalisées, le temps passé et le résultat.

- Note le client, la date, la marque, le diagnostic et les pièces nécessaires.
- Contrôle les étapes, des travaux à la livraison, et consigne les essais.

- Enregistre les entrées et sorties pour assurer un **suivi des stocks**.
- Estime le coût en additionnant fournitures, main-d'œuvre et frais, puis compare le temps prévu au temps réel.

Un suivi précis évite les oublis, facilite le travail de l'équipe et permet de fournir un compte rendu clair ainsi qu'une estimation fiable des coûts.

Chapitre 3 : Fonctionnement de l'entreprise, qualité et obligations

1. Organiser le travail dans l'entreprise :

Les étapes d'une intervention :
Dans un atelier ou chez un client, une intervention se prépare avant de toucher au piano. Tu recueilles la demande, tu notes les symptômes, tu prévois le temps et le matériel, puis tu vérifies le résultat avec méthode.

La trace écrite :
Une fiche d'intervention évite les oublis et aide tes collègues à reprendre le dossier. Note la date, le modèle du piano, le travail réalisé, les pièces utilisées et les éventuelles remarques du client.

Exemple de suivi d'intervention :
Un client signale 3 notes qui sonnent faux sur son piano droit. Tu prévois 1 h 30, tu contrôles l'accord, tu effectues le réglage prévu, puis tu inscris le résultat sur la fiche. Livrable attendu : une fiche datée avec le travail réalisé et le temps passé.

2. Garantir un travail de qualité :

Les bons réflexes :
La qualité, ce n'est pas seulement obtenir un son agréable. C'est aussi travailler proprement, protéger l'instrument, respecter le rendez-vous et expliquer clairement ce que tu as fait. Ces détails rassurent le client et donnent une bonne image de l'entreprise.

Le contrôle avant de partir :
Prends quelques minutes pour vérifier ton travail, ranger tes outils et demander au client s'il a une question. Si tu repères un problème qui dépasse ta mission, signale-le sans promettre une réparation que tu n'as pas évaluée.

Exemple de contrôle qualité :
Après un accordage prévu pour 2 heures, tu rejoues les notes travaillées, tu vérifies que rien n'a été déplacé et tu compares le résultat avec la demande initiale. Tu ranges ensuite l'atelier. Livrable attendu : une fiche de contrôle indiquant les vérifications effectuées et les éventuelles réserves.

Check-list de terrain :

À vérifier	Ton réflexe
Avant l'intervention	Relis la demande et prépare tes outils.
À l'arrivée	Observe le piano et confirme le travail demandé.

Pendant le travail	Protège l'instrument et note les difficultés.
Avant de partir	Contrôle le résultat, range et explique l'intervention.
Après l'intervention	Complète la fiche et transmets les informations utiles.

3. Respecter ses obligations professionnelles :

L'information du client :
Avant une prestation, le client doit connaître son prix ou la façon dont il sera calculé. Quand le tarif ne peut pas être fixé à l'avance, un devis détaillé permet de préciser le travail prévu et son coût. Un devis accepté engage les parties.

Les documents et la prudence :
Garde une trace des échanges, des accords et du travail effectué. Pour une intervention au domicile du client, vérifie aussi quelles informations doivent être remises avant la conclusion du contrat. Les règles peuvent dépendre de la situation, alors demande conseil à ton responsable.

Exemple de préparation d'un devis :
Une cliente demande un accordage et un contrôle de 2 touches qui coincent. Tu distingues les travaux certains des réparations à confirmer après examen, puis tu indiques clairement le prix et les frais prévus. Livrable attendu : un devis écrit transmis avant tout travail supplémentaire, avec l'accord de la cliente conservé.

Ce qu'il faut retenir

Organise chaque intervention avec méthode, du recueil de la demande au suivi écrit, et veille à la qualité du travail réalisé.

- Prépare le matériel, protège le piano et note les tâches, les pièces utilisées et le temps passé dans une **fiche d'intervention**.
- Avant de partir, contrôle le résultat, range tes outils et explique clairement le travail au client.
- Annonce le prix ou remets un devis détaillé avant les travaux concernés, puis conserve les **accords écrits**.

Une intervention bien suivie et des obligations respectées renforcent la confiance du client et facilitent le travail de l'équipe.

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.