CAP AQE

196 Fiches de Révision

CAP AQE

Agent de la qualité de l'eau

- 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

capqualiteeau.fr

Préambule

1. Le mot de la formatrice :



Hello, moi c'est **Louise** 👋

D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi www.capqualiteeau.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 AQE** avec une moyenne de **17,69/20**.

2. Pour aller beaucoup plus loin :

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

Chose promise, chose due : Nous avons créé cette formation unique composée de **5 modules ultra-complets** (1h18 au total) afin de t'aider à **réussir les épreuves** du CAP.



3. Contenu du dossier Agriculture & Environnement :

1. **Vidéo 1 - Systèmes de production agricole et filières (17 min) :** Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles.

2. **Vidéo 2 - Gestion technico-économique d'une exploitation (15 min) :** Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles.

3. **Vidéo 3 - Agroéquipement, sécurité et organisation des chantiers (15 min) :** Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles.

4. **Vidéo 4 - Sols, environnement et gestion des milieux naturels (15 min) :** Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles.

5. **Vidéo 5 - Animaux, bien-être, hygiène et qualité des productions (16 min) :** Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles + Bonus.

Découvrir

Table des matières

Français ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer par la parole et l'écrit ..... Aller

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

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer à travers les œuvres ..... Aller

Histoire-géographie ..... Aller

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

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

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans les territoires ..... Aller

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

Enseignement moral et civique ..... Aller

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

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

Chapitre 3 : République et Nation : délibération des institutions ..... Aller

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

Chapitre 5 : Participation politique des citoyens ..... Aller

Mathématiques ..... Aller

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

Chapitre 2 : Équations et fonctions dans les situations usuelles ..... Aller

Chapitre 3 : Statistiques et probabilités avec le numérique ..... Aller

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

Physique-chimie ..... Aller

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

Chapitre 2 : Mouvements et forces dans les systèmes simples ..... Aller

Chapitre 3 : Caractériser et préparer une solution aqueuse ..... Aller

Chapitre 4 : Signaux sonores et lumineux ..... Aller

Chapitre 5 : Température et énergie thermique ..... Aller

Éducation physique et sportive ..... Aller

Chapitre 1 : Athlétisme : doser l'effort et progresser ..... Aller

Chapitre 2 : Orientation et déplacement en sécurité ..... Aller

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

Chapitre 4 : Sports d'opposition : jouer et tenir un rôle ..... Aller

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

Prévention santé-environnement ..... Aller

Chapitre 1 : Hygiène de vie et accès au système de santé ..... Aller

Chapitre 2 : Sexualité : contraception et prévention des IST ..... Aller
Chapitre 3 : Eau, énergie et risques du quotidien ..... Aller
Chapitre 4 : Contrats de travail, prévention et secours ..... Aller
Chapitre 5 : Budget, achats et assurances au quotidien ..... Aller
Langue vivante étrangère : Anglais ..... Aller
Chapitre 1 : Communiquer en anglais dans la vie quotidienne ..... Aller
Chapitre 2 : Lire et écouter des documents en anglais ..... Aller
Chapitre 3 : Présenter son activité et dialoguer au travail ..... Aller
Arts appliqués et cultures artistiques ..... Aller
Chapitre 1 : Design d'objet, d'espace et de communication ..... Aller
Chapitre 2 : Explorer les arts et expérimenter une création ..... Aller
Chapitre 3 : Représenter et présenter tes choix de conception ..... Aller
Chimie et microbiologie de l'eau ..... Aller
Chapitre 1 : Composition des eaux et transformations chimiques ..... Aller
Chapitre 2 : Préparer et doser les réactifs de traitement ..... Aller
Chapitre 3 : Micro-organismes et épuration biologique des eaux ..... Aller
Procédés et conduite du traitement des eaux ..... Aller
Chapitre 1 : Produire et distribuer une eau potable conforme ..... Aller
Chapitre 2 : Collecter et épurer les eaux usées urbaines ..... Aller
Chapitre 3 : Traiter les eaux industrielles et les boues ..... Aller
Chapitre 4 : Préparer, démarrer et arrêter une installation ..... Aller
Chapitre 5 : Conduire et surveiller une filière de traitement ..... Aller
Contrôle, régulation et qualité de l'eau ..... Aller
Chapitre 1 : Prélever des échantillons et analyser les eaux ..... Aller
Chapitre 2 : Mesurer et suivre les paramètres des installations ..... Aller
Chapitre 3 : Réguler et commander les systèmes automatisés ..... Aller
Chapitre 4 : Conformité des eaux et traçabilité des contrôles ..... Aller
Maintenance des installations ..... Aller
Chapitre 1 : Identifier les pannes et protéger l'installation ..... Aller
Chapitre 2 : Préparer une intervention de maintenance courante ..... Aller
Chapitre 3 : Entretien des organes mécaniques et électriques ..... Aller
Hygiène, sécurité et environnement professionnels ..... Aller
Chapitre 1 : Prévenir les risques chimiques et biologiques ..... Aller
Chapitre 2 : Prévenir les risques physiques des installations ..... Aller
Chapitre 3 : Hygiène au poste et protection de l'environnement ..... Aller
Communication technique et organisation du travail ..... Aller

Chapitre 1 : Décoder les dossiers et les schémas techniques ..... Aller
Chapitre 2 : Organisation de l'entreprise et du travail en équipe ..... Aller
Chapitre 3 : Consigner et transmettre les données d'exploitation ..... Aller

Français

Présentation de la matière : En CAP Agent de la qualité de l'eau, le Français t'apprend à comprendre des textes, organiser tes idées et communiquer clairement. Cette matière contribue à l'épreuve de **Français et Histoire-géographie-EMC**, de coefficient 3 pour l'ensemble.

Dans les établissements habilités, le **CCF en dernière année** comprend un écrit en 3 étapes de 40 minutes et un oral de 10 minutes. Pour les candidats évalués à l'examen final, le Français comporte un écrit de 2 heures et un oral de 10 minutes.

Conseil : Je te conseille de travailler 15 minutes, 3 fois par semaine. Lis un texte court, résume son idée principale et justifie ta réponse avec un passage précis. Pour progresser sans te décourager, garde un carnet de tes erreurs fréquentes.

Entraîne-toi aussi à présenter une intervention sur une installation d'eau. Explique le contexte, les actions et le résultat. Avant de rendre un écrit, vérifie les **accords et la ponctuation**. Privilégie des phrases courtes et précises.

Table des matières

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer par la parole et l'écrit ..... Aller

1. Prendre la parole et s'affirmer ..... Aller
2. Lire, analyser et rédiger ..... Aller

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

1. Rechercher et vérifier l'information ..... Aller
2. Transmettre une information avec précision ..... Aller
3. Rédiger et communiquer au travail ..... Aller

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer à travers les œuvres ..... Aller

1. Comprendre comment une œuvre fait rêver ..... Aller
2. Imaginer et créer à partir d'une œuvre ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer par la parole et l'écrit

1. Prendre la parole et s'affirmer :

Exprimer ton message :
À l'oral, tu peux expliquer une idée, donner ton avis ou signaler un problème. Pour être compris, parle clairement et reste calme. En stage, c'est important pour transmettre une observation sans inquiéter inutilement ton équipe.

Organiser ta prise de parole :
Avant de parler, demande-toi ce que tu veux faire comprendre et à qui tu t'adresses. Présente le fait, explique pourquoi il compte, puis propose une suite. Cette structure simple t'aide à rester précis, même si tu es stressé.

- Commence par le fait observé.
- Ajoute un chiffre ou un détail vérifiable.
- Explique le risque ou la conséquence.
- Termine par une demande claire.

Exemple de signalement oral :
« J'ai mesuré une turbidité de 4 NTU à 10 h, au lieu de 2 NTU hier. Je propose de refaire une mesure et de prévenir le responsable. » Tu transmets ainsi une information concrète, sans affirmer trop vite qu'il y a un danger.

Réagir avec assurance :
S'affirmer, ce n'est ni se taire ni parler agressivement. Tu peux dire ce que tu sais, reconnaître ce que tu ignores et poser une question. J'ai appris en stage qu'une demande courte et polie évite bien des malentendus.

2. Lire, analyser et rédiger :

Lire et repérer l'essentiel :
Pour comprendre un document, commence par son titre, sa date et son auteur. Lis ensuite une première fois pour saisir le sujet, puis une seconde fois pour repérer les idées importantes, les chiffres et les mots inconnus.

Analyser sans déformer :
Demande-toi qui parle, à qui, dans quel but et sur quel sujet. Sépare les faits des opinions. Par exemple, « le relevé indique 12 mg/L » est un fait, tandis que « ce résultat est inquiétant » exprime un jugement.

Rédiger un message clair :
Pour écrire, note d'abord ton objectif et ton destinataire. Fais un plan simple en 3 étapes : la situation, les éléments utiles, puis la demande ou la suite attendue. Utilise des connecteurs pour guider le lecteur.

- **Pour ajouter :** de plus, également.
- **Pour expliquer :** car, en effet.
- **Pour ordonner :** d'abord, ensuite, enfin.
- **Pour conclure :** donc, ainsi.

Exemple de compte rendu écrit :
Après une mesure à 9 h, tu constates un pH de 6,4. Tu notes la date, l'heure, le lieu et l'appareil utilisé, puis tu transmets le résultat au responsable. Évite de modifier une valeur ou de tirer une conclusion sans consigne.

Mini cas et livrable attendu :
À 8 h puis à 9 h, tu relèves une turbidité de 2 NTU puis de 5 NTU au même point de prélèvement. Tu vérifies le relevé, avertis ton responsable et rédiges un compte rendu de 4 lignes avec les heures, les valeurs et l'action demandée.

Check-list avant de transmettre :

À vérifier	Question utile
Le fait	Ai-je décrit ce que j'ai observé ?
Les chiffres	Ai-je noté la valeur, l'unité et l'heure ?
Le destinataire	La bonne personne recevra-t-elle le message ?
La demande	Ai-je indiqué la suite attendue ?

Ce qu'il faut retenir

À l'oral comme à l'écrit, transmets des informations précises, compréhensibles et adaptées à ton destinataire.

- Structure ton message : **fait observé**, détail vérifiable, conséquence et demande claire.
- Lis en repérant le sujet, l'auteur et l'objectif ; distingue les faits des opinions.
- Dans un compte rendu, note les **chiffres exacts**, unités, heures et conditions de mesure.

Reste calme, reconnais ce que tu ignores et vérifie ton message avant de le transmettre. Tu évites ainsi les conclusions hâtives et les malentendus.

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

1. Rechercher et vérifier l'information :

Définir ta recherche :
Avant de chercher une information, précise ce que tu veux savoir. Au travail, une question claire t'évite de perdre du temps et de mélanger des données qui ne répondent pas au même besoin.

Note le sujet, la date concernée et le type de réponse attendu. Pour un résultat d'analyse d'eau, vérifie par exemple le nom du point de prélèvement, le paramètre mesuré et l'unité utilisée.

Vérifier la fiabilité :
Privilégie les consignes de ton établissement, les procédures de ton entreprise et les documents des organismes compétents. Vérifie qui a produit l'information, quand elle a été publiée et si elle correspond à ta situation.

Au laboratoire, une ancienne fiche peut ne plus correspondre à la méthode actuelle. Compare toujours son numéro de version et sa date avec ceux du document en vigueur, puis demande confirmation en cas de doute.

Exemple de recherche :
Tu dois retrouver le résultat d'un prélèvement réalisé le 12 mai au point P3. Dans le registre, tu contrôles le lieu, la date, le paramètre recherché et l'unité avant de transmettre la valeur à ton responsable.

2. Transmettre une information avec précision :

Choisir les informations utiles :
Un message professionnel répond simplement aux questions essentielles : qui est concerné, quoi s'est passé, où et quand, puis quelle action est attendue. Cette méthode aide ton équipe à agir sans devoir deviner.

Distingue les faits de tes suppositions. Écris « le flacon est fissuré » si tu l'as constaté, plutôt que « le prélèvement est sûrement contaminé » si personne ne l'a vérifié.

Adapter le support et la forme :
À l'oral, donne d'abord l'information importante, puis les détails. Dans un courriel ou un compte rendu, choisis un objet précis, des phrases courtes et des mots que ton destinataire comprend.

Pour une donnée chiffrée, recopie la valeur avec son unité et son contexte. Une valeur seule peut être mal comprise, surtout si plusieurs échantillons ou paramètres sont suivis en même temps.

À transmettre	À vérifier
Le résultat	La valeur et son unité
Le prélèvement	Le lieu, la date et l'identifiant
La suite à donner	La personne à prévenir ou l'action attendue

Exemple de transmission :
À 10 h, tu signales à ta tutrice qu'un flacon du point P3 est fissuré. Tu précises que le prélèvement n'a pas été analysé et demandes s'il faut refaire le prélèvement. Le message reste factuel et indique clairement la suite attendue.

3. Rédiger et communiquer au travail :

Suivre un plan simple :
Pour rédiger un compte rendu, présente le contexte, les faits observés, les actions réalisées et le résultat. Utilise des connecteurs comme « d'abord », « ensuite » et « enfin » pour guider ton lecteur.

Relis les noms, les dates, les unités et les nombres. Une faute de frappe dans une référence d'échantillon peut faire associer un résultat au mauvais prélèvement, même si le reste du texte est bien écrit.

Mini cas et livrable attendu :
Pendant ton stage, tu constates à 9 h qu'une étiquette est illisible sur 1 flacon parmi 6. Tu le mets à part, avertis ta tutrice et vérifies le registre avant toute analyse. Tu notes uniquement les faits confirmés.

Le livrable attendu est un compte rendu de 4 lignes : date et heure, lieu, anomalie observée, action réalisée et personne prévenue. Il permet à l'équipe de garder une trace et d'éviter d'utiliser un flacon mal identifié.

Check-list avant de transmettre :

- Vérifie que tu as le bon document et la bonne version.
- Contrôle l'identifiant, le lieu et la date du prélèvement.
- Recopie la valeur avec son unité, sans la modifier.
- Sépare ce que tu as observé de ce que tu supposes.
- Précise qui prévenir ou quelle action est attendue.

Exemple de relecture :
Avant d'envoyer un message sur un résultat, tu vérifies une dernière fois que le point de prélèvement est bien P3, que la date est le 12 mai et que l'unité est présente. Ce contrôle prend peu de temps et évite une erreur de transmission.

Ce qu'il faut retenir

Pour travailler avec rigueur, définis clairement ta recherche et vérifie la source, la date et la version des documents. Transmets des faits précis, utiles et adaptés à ton destinataire.

- Contrôle l'identifiant, le lieu, la date et l'unité des données.
- Distingue les **faits observés** de tes suppositions.
- Indique clairement **l'action attendue** ou la personne à prévenir.
- Relis ton message ou compte rendu avant de le transmettre.

Une communication claire et une **vérification rigoureuse** limitent les erreurs et aident ton équipe à agir correctement.

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer à travers les œuvres

1. Comprendre comment une œuvre fait rêver :

Ce qu'une œuvre peut évoquer :
Une œuvre peut représenter le réel, mais aussi le transformer. Un tableau, un poème, un film ou une chanson peut faire naître des émotions, des souvenirs et des mondes imaginaires. Demande-toi ce que tu vois, ce que tu ressens et ce que l'artiste veut te faire imaginer.

Les détails à observer :
Pour comprendre une œuvre, repère son sujet, ses couleurs, ses sons ou ses mots. Observe aussi l'ambiance et les contrastes. En français, tu peux ensuite expliquer ton interprétation en t'appuyant sur des détails précis, plutôt qu'en disant seulement si tu aimes ou non.

Exemple d'analyse d'une œuvre :
Dans un tableau montrant une rivière sombre sous un ciel orange, les couleurs opposées peuvent créer une ambiance étrange. Tu peux écrire : « Le ciel orange contraste avec l'eau sombre et donne au paysage un aspect inquiétant. ».

2. Imaginer et créer à partir d'une œuvre :

Une méthode simple pour rédiger :
Commence par noter 3 idées ou images que l'œuvre t'inspire. Choisis ensuite un point de vue, par exemple celui d'un personnage ou d'un témoin. Organise ton texte avec un début, un événement et une fin. Relis-le pour vérifier que les étapes s'enchaînent clairement.

Étape	Question à te poser
Observer	Quels détails attirent mon attention ?
Imaginer	Quel personnage ou événement pourrais-je inventer ?
Organiser	Dans quel ordre raconter les événements ?
Relire	Mon texte est-il clair et correctement ponctué ?

Des mots pour relier tes idées :
Les connecteurs aident ton lecteur à suivre ton récit. Tu peux employer « d'abord » pour commencer, « ensuite » pour faire avancer l'action et « enfin » pour la terminer. Pour décrire une émotion, choisis des mots précis comme « inquiet », « émerveillé » ou « soulagé ».

Exemple de création à partir d'une œuvre :

Contexte : tu observes une photographie de rivière après la pluie. En 15 minutes, imagine ce qu'un objet trouvé sur la berge pourrait raconter. Étapes : décris le lieu, invente une découverte, puis termine par une décision du personnage. Résultat : un récit d'environ 120 mots. Livrable attendu : un texte organisé en 3 étapes, relu et ponctué.

Ce qu'il faut retenir

Une œuvre peut représenter le réel ou le transformer, en éveillant émotions, souvenirs et imagination. Pour l'interpréter, observe ses détails et explique ce qu'ils te font ressentir.

- Repère le sujet, les couleurs, les sons ou les mots, ainsi que l'ambiance et les contrastes.
- Note quelques idées, puis choisis un **point de vue** pour inventer un récit.
- Organise ton texte en début, événement et fin. Utilise des **connecteurs logiques** et des mots précis pour décrire les émotions.
- Relis ton texte pour vérifier sa **clarté et ponctuation**.

En t'appuyant sur des détails précis, tu peux mieux comprendre une œuvre et créer un récit cohérent qui s'en inspire.

Histoire-géographie

Présentation de la matière :
Dans ton CAP Agent de la qualité de l'eau, l'Histoire-géographie t'aide à comprendre la démocratie française, la construction européenne, les mobilités et les villes. 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 pendant la dernière année ou en examen final, suivant ton statut. Elle dure **15 minutes maximum** en CCF, ou 15 minutes dont 5 de préparation en ponctuel.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **2 séances hebdomadaires** de 15 minutes. Prépare des fiches courtes avec les dates, les lieux et les notions essentielles. Pour chaque document, entraîne-toi à identifier l'auteur, la date et l'idée principale, puis explique son intérêt.

Entraîne-toi à voix haute avec un camarade. Évite de réciter sans expliquer. Pour rendre les villes plus concrètes, observe leur réseau d'eau. Si tu hésites, respire et reprends calmement ton idée.

Table des matières

Chapitre 1 : La France de 1789 à la Ve République ..... Aller
1. De la révolution aux républiques ..... Aller
2. Comprendre la ve république ..... Aller

Chapitre 2 : La France et la construction européenne ..... Aller
1. Les débuts de la construction européenne ..... Aller
2. Une union qui évolue ..... Aller
3. L'europe dans ton métier ..... Aller

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans les territoires ..... Aller
1. Des déplacements différents selon les territoires ..... Aller
2. Des transports qui transforment les territoires ..... Aller
3. Étudier les déplacements et leurs enjeux ..... Aller

Chapitre 4 : Espaces urbains, acteurs et enjeux ..... Aller
1. Comprendre l'espace urbain ..... Aller
2. Identifier les acteurs de la ville ..... Aller
3. Comprendre les enjeux et agir sur le terrain ..... Aller

Chapitre 1 : La France de 1789 à la Ve République

1. De la révolution aux républiques :

1789, une rupture importante :
En 1789, la France est une monarchie dirigée par Louis XVI. La société est divisée en 3 ordres : le clergé, la noblesse et le tiers état. Le 14 juillet, la prise de la Bastille devient un symbole de la Révolution.

Le 26 août 1789, la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen affirme des principes comme la liberté et l'égalité devant la loi. Retenir cette date t'aide à comprendre les valeurs qui restent importantes dans la République française.

Des régimes qui changent :
Après la Révolution, la France ne devient pas tout de suite une république stable. La monarchie est abolie en 1792, puis plusieurs régimes se succèdent. En 1804, Napoléon Bonaparte devient empereur. Au XIXe siècle, la France connaît aussi des monarchies et des empires.

Repère	Ce qu'il faut retenir
1792	La Première République est proclamée.
1848	La Deuxième République est proclamée et le suffrage universel masculin est instauré.
1870	La Troisième République commence.
1946	La Quatrième République est mise en place après la Seconde Guerre mondiale.
1958	La Constitution de la Cinquième République est promulguée.

Une république qui s'installe :
La Troisième République dure de 1870 à 1940. Elle s'enracine progressivement dans la vie politique. En 1905, une loi sépare les Églises et l'État. La République est interrompue pendant la Seconde Guerre mondiale, puis rétablie à la Libération.

Exemple d'étude de document :
Tu lis un extrait de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen daté du 26 août 1789. Repère la date, le lieu, les auteurs politiques et 2 droits évoqués. Demande-toi ensuite ce que ces droits changent pour les habitants.

2. Comprendre la ve république :

La naissance du régime :

En 1958, une crise politique liée notamment à la guerre d'Algérie fragilise la Quatrième République. Le général Charles de Gaulle revient au pouvoir. Une nouvelle Constitution est adoptée par référendum le 28 septembre, puis promulguée le 4 octobre 1958.

Les institutions et leurs rôles :
La Constitution organise les pouvoirs de l'État. Le président de la République nomme le Premier ministre et préside le Conseil des ministres. Le gouvernement conduit la politique du pays. Le Parlement, composé de l'Assemblée nationale et du Sénat, vote les lois.

Depuis 1962, le président est élu au suffrage universel direct. Cela signifie que les citoyens votent directement pour choisir le président. Pour toi, l'idée essentielle est simple : les règles politiques reposent sur une Constitution et les citoyens participent aux élections.

Repères pour analyser un document :
En histoire, commence par identifier la date, le lieu, l'auteur et la nature du document. Ensuite, relève l'idée principale et replace-la dans son époque. Ça évite de confondre la proclamation d'un régime avec la date d'adoption de sa Constitution.

- Note la date et le lieu.
- Identifie l'acteur ou l'institution.
- Repère l'événement ou la règle évoquée.
- Explique en une phrase pourquoi ce document compte.

Exemple de mini cas concret :
Pour un devoir de 20 minutes, tu étudies une affiche électorale de 1958. En 5 minutes, tu identifies son auteur et sa date, puis tu relèves 2 idées. En 10 minutes, tu les relies à la naissance de la Ve République. Le livrable attendu est une réponse de 5 phrases avec 2 repères datés.

Questions rapides :
1. Quel événement symbolique a lieu le 14 juillet 1789 ? 2. En quelle année la Première République est-elle proclamée ? 3. Quand la Constitution de la Ve République est-elle promulguée ? 4. Quel rôle joue le Parlement ?

Ce qu'il faut retenir

La Révolution de 1789 bouleverse la monarchie et affirme des droits fondamentaux. La France connaît ensuite plusieurs régimes avant l'installation de la Ve République.

- La **Déclaration des droits** est adoptée le 26 août 1789. La Première République est proclamée en 1792.
- La Constitution de la **Ve République** est promulguée en 1958, après une crise politique.

- Le président dirige l'État, le gouvernement conduit sa politique et le **Parlement vote les lois**.

Pour étudier un document, relève sa date, son auteur et son idée principale, puis replace-le dans son contexte historique.

Chapitre 2 : La France et la construction européenne

1. Les débuts de la construction européenne :

Un projet de paix :
Après la Seconde Guerre mondiale, plusieurs pays veulent éviter un nouveau conflit. En 1950, le ministre français Robert Schuman propose de mettre en commun le charbon et l'acier, essentiels à l'industrie et à la fabrication d'armes. L'idée est de rendre la guerre plus difficile entre les pays partenaires.

Les premiers accords :
En 1951, la France, l'Allemagne de l'Ouest, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg créent la Communauté européenne du charbon et de l'acier, appelée CECA. En 1957, les traités de Rome fondent la Communauté économique européenne, ou CEE, pour développer les échanges et un marché commun.

Exemple d'une coopération entre pays :
Imagine que 2 pays contrôlent ensemble la production d'acier. Ils peuvent mieux repérer une hausse inhabituelle de la production militaire. Cette coopération ne garantit pas à elle seule la paix, mais elle rend les décisions plus transparentes.

2. Une union qui évolue :

De la CEE à l'union européenne :
La coopération s'élargit progressivement, avec de nouveaux pays et des règles communes. Le traité de Maastricht est signé en 1992 et crée l'Union européenne, entrée en vigueur en 1993. Il renforce la coopération politique et prépare la monnaie unique. La France participe à ces étapes avec les autres États membres.

L'euro dans la vie quotidienne :
L'euro est utilisé pour les paiements électroniques à partir de 1999, puis les pièces et les billets arrivent en France le 1er janvier 2002. Il facilite les achats et les déplacements entre les pays qui l'utilisent. Attention, tous les pays de l'Union européenne n'ont pas adopté l'euro.

Exemple pour comparer des prix :
En stage, tu peux lire une facture de produits achetés dans un autre pays de la zone euro sans convertir les montants en francs. Pour comparer 2 offres, vérifie toutefois les mêmes unités, les quantités et les frais de transport.

3. L'europe dans ton métier :

Des règles communes pour l'eau :
Les cours d'eau ne s'arrêtent pas aux frontières. Une pollution peut circuler d'un pays à l'autre. La directive-cadre européenne sur l'eau, adoptée en 2000, fixe des objectifs

communs de protection et d'amélioration de l'état des eaux. Elle concerne les rivières, les lacs, les eaux souterraines et les eaux côtières.

Un mini cas concret :
Tu participes au suivi d'un ruisseau près d'une frontière. Sur 2 jours, tu prélèves 3 échantillons à des endroits repérés, en respectant le protocole et l'étiquetage. Tu notes le lieu, la date et les résultats des mesures demandées.

Tu compares ensuite les résultats avec les consignes du laboratoire et tu signales toute valeur inhabituelle à ton responsable. Le livrable attendu est une fiche de prélèvement complète, avec les 3 échantillons identifiés et les observations consignées.

Ta check-list de terrain :

Étape	À vérifier
1	Repérer le lieu et suivre le protocole prévu.
2	Noter la date, l'heure et les conditions du prélèvement.
3	Étiqueter chaque échantillon sans ambiguïté.
4	Transmettre les résultats et signaler toute anomalie.

Questions rapides :

- Quel était l'objectif de la CECA en 1951 ?
- En quelle année les billets et les pièces en euros sont-ils arrivés en France ?
- Pourquoi les pays européens coopèrent-ils pour surveiller l'eau ?

Ce qu'il faut retenir

La construction européenne vise d'abord à préserver la paix, puis à renforcer la coopération entre les États.

- La CECA, créée en 1951, met en commun le charbon et l'acier. Les traités de Rome fondent la CEE en 1957.
- Le traité de Maastricht crée l'Union européenne en 1993. L'euro circule sous forme de pièces et de billets en France depuis 2002.
- Les **règles européennes communes** protègent aussi l'eau. Sur le terrain, suis le protocole, étiquette les prélèvements et signale les anomalies.

La coopération européenne concerne donc autant la paix et les échanges que ton travail de suivi environnemental.

Chapitre 3 : Transports et mobilités dans les territoires

1. Des déplacements différents selon les territoires :

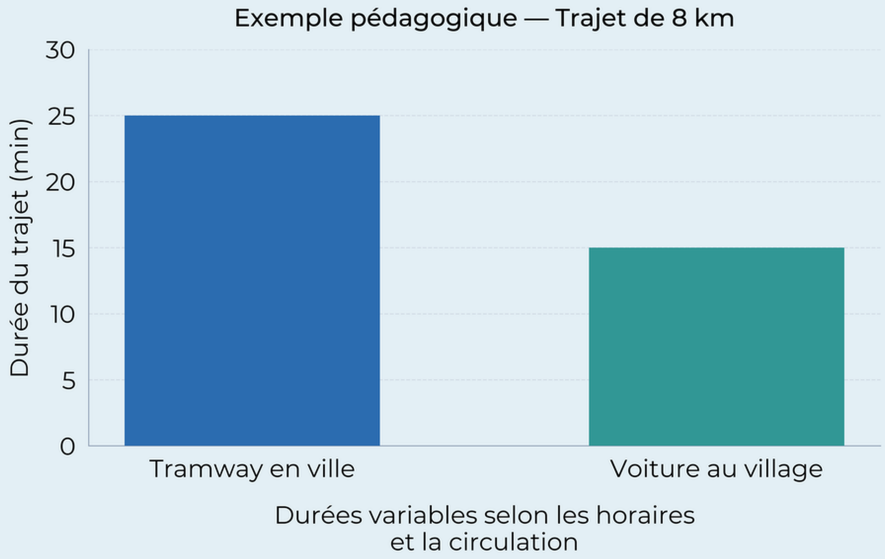
Comprendre les mobilités :
La mobilité désigne les déplacements des personnes et des marchandises. Elle dépend de la distance, du temps, du coût et des moyens disponibles. En ville, tu peux souvent choisir entre bus, tramway, vélo ou voiture. À la campagne, les trajets sont parfois plus longs et la voiture plus nécessaire.

Des réseaux qui organisent l'espace :
Les routes, les voies ferrées et les transports collectifs relient les quartiers, les communes et les régions. Les grands axes facilitent les échanges, tandis que les zones éloignées des réseaux peuvent être moins accessibles. Cette différence influence l'accès au travail, aux commerces et aux services.

En France, les territoires ne sont pas tous desservis de la même façon. Un trajet de quelques kilomètres peut être rapide en centre-ville, mais compliqué dans une commune rurale sans bus fréquent. Pense aussi aux horaires : un transport disponible le matin ne l'est pas toujours le soir.

Exemple de comparaison :
Pour parcourir 8 km, une personne en ville peut prendre un tramway en 25 minutes. Dans un village sans ligne régulière, le même trajet peut nécessiter 15 minutes en voiture. Ces durées varient selon les horaires et la circulation.

Graphique chiffré



2. Des transports qui transforment les territoires :

Des choix qui ont des effets :
Un nouvel arrêt de bus ou une gare peut rapprocher un quartier des emplois et des services. À l'inverse, construire une route peut favoriser les déplacements en voiture et modifier les paysages. Les habitants, les entreprises et les collectivités participent à ces choix d'aménagement.

Depuis le développement du chemin de fer au 19e siècle, puis de l'automobile au 20e siècle, les façons de se déplacer ont profondément changé. Aujourd'hui, les territoires cherchent aussi à réduire la pollution et les embouteillages, par exemple en développant les transports collectifs et les pistes cyclables.

Des solutions complémentaires :
Combiner plusieurs modes de transport s'appelle l'intermodalité. Tu peux, par exemple, rejoindre une gare à vélo, prendre le train, puis finir ton trajet en bus. Cette organisation peut réduire l'usage de la voiture, à condition que les correspondances soient pratiques et les horaires adaptés.

Quand tu étudies un territoire, repère qui peut se déplacer facilement et qui rencontre des difficultés. Les personnes âgées, les jeunes ou les habitants sans voiture peuvent dépendre davantage des transports collectifs. Les horaires, le prix et l'accessibilité des arrêts comptent aussi.



Prélèvement d'échantillons d'eau pour analyse de qualité

Repères à observer sur le terrain :

- Repère les modes de transport disponibles et les lieux qu'ils relient.
- Note la durée d'un trajet et le nombre de correspondances.
- Observe si les arrêts sont accessibles à pied ou à vélo.
- Compare les possibilités de déplacement selon l'heure et le jour.
- Demande-toi qui risque d'être isolé si un service est supprimé.

3. Étudier les déplacements et leurs enjeux :

Une méthode simple :
Pour analyser une carte ou une situation, commence par repérer le lieu, les axes de transport et les destinations desservies. Observe ensuite les distances, les horaires et les moyens de déplacement. Enfin, explique les avantages et les limites pour les habitants.

En stage, cette méthode peut aussi t'aider à préparer un déplacement vers un site de travail lié à l'eau. Vérifie l'adresse, l'heure de départ, le mode de transport et le temps nécessaire. Prévoir une marge évite d'arriver en retard si une correspondance est manquée.

Étude de cas courte :
Une équipe doit visiter une station d'épuration située à 12 km du centre d'une commune. Le bus passe toutes les 30 minutes et le trajet dure 40 minutes. En voiture, le trajet dure 20 minutes, mais le stationnement près du site est limité à 3 places.

Pour organiser la visite, l'équipe consulte les horaires, choisit le bus et prévoit 10 minutes de marche depuis l'arrêt. Elle prépare un relevé des temps et des correspondances. Le livrable attendu est une fiche de déplacement d'une page, avec l'itinéraire, la durée totale et une solution de secours.

Questions rapides :

- Pourquoi l'accès à la station est-il différent selon le mode choisi ?
- Combien de minutes faut-il prévoir pour le trajet en bus, marche comprise ?
- Quel problème peut survenir si l'équipe manque le bus ?

Élément à vérifier	Question à te poser
Destination	Ai-je la bonne adresse et le bon accès ?
Horaires	Le transport circule-t-il à l'aller et au retour ?
Durée	Ai-je prévu une marge pour les retards ?
Correspondances	Ai-je assez de temps pour changer de transport ?
Solution de secours	Que faire si un bus ou un train est supprimé ?

Ce qu'il faut retenir

Les possibilités de déplacement varient selon les territoires et influencent l'accès aux emplois et aux services. Les choix de transport transforment aussi les paysages et les habitudes.

- Compare les **modes de transport**, les distances, les coûts et les horaires.
- Évalue l'accessibilité des réseaux et les personnes qui risquent d'être isolées.
- Combine plusieurs moyens grâce à **l'intermodalité** et vérifie les correspondances.
- Pour organiser un trajet, contrôle l'adresse, la durée, les horaires et une solution de secours.

Analyser les déplacements t'aide à comprendre les enjeux d'un territoire et à préparer un trajet fiable, avec une marge pour les imprévus.

Chapitre 4 : Espaces urbains, acteurs et enjeux

1. Comprendre l'espace urbain :

Définition et repères :
Un espace urbain regroupe des lieux bâtis, des habitants, des activités et des équipements. En France, l'Insee définit une unité urbaine par un bâti continu, sans coupure de plus de 200 mètres, réunissant au moins 2 000 habitants.

Des espaces qui changent :
La ville comprend souvent un centre, des quartiers résidentiels, des zones d'activités et des périphéries. Ces espaces évoluent avec les logements, les commerces, les transports et les besoins des habitants. Selon l'Insee, 78,9 % de la population française vivait dans une unité urbaine en 2023.

Exemple d'espace urbain :
Dans un quartier construit près d'une gare, de nouveaux logements attirent des habitants. Les commerces se développent, mais les rues peuvent devenir plus fréquentées. Pour toi, futur professionnel de l'eau, cela signifie aussi une demande accrue en eau potable et en assainissement.

2. Identifier les acteurs de la ville :

Qui décide et qui agit ?
La commune aménage les rues et les équipements de proximité. L'intercommunalité peut organiser des services à l'échelle de plusieurs communes, comme les transports ou l'eau. L'État fixe des règles, tandis que les entreprises réalisent des travaux et que les habitants expriment leurs besoins.

Des intérêts parfois différents :
Un aménageur peut vouloir construire des logements, tandis que des habitants souhaitent préserver un parc. Les services de l'eau doivent aussi protéger les canalisations et éviter les pollutions. Comprendre ces rôles t'aide à savoir à qui transmettre une observation faite en stage.

Exemple de désaccord sur un projet :
Une commune prévoit 40 logements sur un terrain végétalisé. Les habitants s'inquiètent du ruissellement, et le service technique propose des sols perméables. La décision se construit en tenant compte du logement, du cadre de vie et de la gestion de l'eau.

3. Comprendre les enjeux et agir sur le terrain :

Les principaux enjeux urbains :
La ville doit loger ses habitants, faciliter leurs déplacements et préserver leur santé. Elle doit aussi limiter les inondations, protéger les milieux aquatiques et gérer une ressource

en eau précieuse. Les surfaces imperméables accélèrent le ruissellement, ce qui rend la gestion des eaux pluviales importante.

Mini cas concret :
Après un orage, une rue de 500 mètres présente 3 avaloirs bouchés par des feuilles. Tu repères leur emplacement sans intervenir seul, puis tu préviens ton tuteur. L'équipe contrôle les avaloirs et retire les déchets avec le matériel adapté. Résultat attendu, faciliter l'écoulement et signaler tout défaut persistant.

Le livrable attendu est une fiche d'intervention indiquant la date, les 3 emplacements, l'état observé et la personne prévenue. En stage, note des faits précis. Évite d'écrire « réseau en mauvais état » si tu as seulement vu un avaloir encombré.

Repères pour une observation :

À observer	À noter
Lieu	Rue, quartier ou équipement concerné
Date et heure	Moment de l'observation
Fait visible	Déchet, écoulement, odeur ou fuite apparente
Action	Personne prévenue et consigne reçue
Sécurité	Ne pas toucher une eau inconnue, prévenir ton tuteur

Questions rapides :

- Quel critère de continuité du bâti l'Insee utilise-t-elle pour définir une unité urbaine ?
- Donne 2 acteurs qui participent à l'aménagement urbain.
- Pourquoi un avaloir bouché peut-il poser problème après un orage ?

Ce qu'il faut retenir

L'espace urbain réunit bâtiments, habitants, activités et équipements. Il évolue selon les besoins et mobilise plusieurs acteurs aux intérêts parfois différents.

- La commune, l'intercommunalité, l'État, les entreprises et les habitants contribuent à l'aménagement.
- La ville doit concilier logement, déplacements, santé et **protection de l'eau**.
- Les surfaces imperméables et les avaloirs bouchés favorisent le ruissellement et les risques d'inondation.

- Sur le terrain, note des faits précis, préviens ton tuteur et respecte les **consignes de sécurité**.

Une observation fiable indique le lieu, la date, le problème visible et la personne prévenue. Ne manipule jamais une eau inconnue sans consigne adaptée.

Enseignement moral et civique

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

L'épreuve de Français, histoire-géographie et EMC porte un **coefficient global de 3**. L'oral d'histoire-géographie-EMC dure 15 minutes maximum en CCF, en dernière année, ou 15 minutes à l'examen final, dont 5 de préparation. En CCF, l'EMC représente **8 points sur 20** de cet oral.

Conseil :
Réserve **15 minutes par semaine** pour réviser une notion et l'illustrer. Tu peux, par exemple, réfléchir à l'égalité d'accès à l'eau potable. Je te conseille de relier chaque idée à une situation concrète pour mieux la retenir.

Entraîne-toi à présenter un document avec tes mots, puis à justifier ton avis. Évite de réciter sans expliquer. Si tu hésites, respire et reprends calmement. Prépare **2 arguments précis** plutôt qu'un discours compliqué.

Table des matières

Chapitre 1 : État de droit, libertés et laïcité ..... Aller
1. Comprendre l'état de droit et les libertés ..... Aller
2. Appliquer la laïcité et l'égalité ..... Aller
Chapitre 2 : Information responsable, environnement et biodiversité ..... Aller
1. Partager une information fiable ..... Aller
2. Protéger l'environnement et la biodiversité ..... Aller
3. Agir et rendre compte ..... Aller
Chapitre 3 : République et Nation : délibération des institutions ..... Aller
1. République, nation et démocratie ..... Aller
2. Les institutions délibèrent et décident ..... Aller
Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité, solidarité ..... Aller
1. Comprendre la cohésion sociale ..... Aller
2. Agir avec solidarité ..... Aller
3. Repérer et combattre les discriminations ..... Aller
Chapitre 5 : Participation politique des citoyens ..... Aller
1. Comprendre la participation politique ..... Aller
2. S'engager et agir sur son territoire ..... Aller

Chapitre 1 : État de droit, libertés et laïcité

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

Repères historiques :
Depuis la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen du 26 août 1789, des textes protègent les droits et les libertés. La Constitution du 4 octobre 1958 organise les institutions et affirme notamment l'égalité devant la loi et la laïcité.

Définition et garanties :
Dans un État de droit, tout le monde doit respecter les règles, y compris les personnes qui gouvernent. Les lois protègent tes droits, et des juges peuvent intervenir si une décision ne respecte pas les règles. Cela évite qu'une personne ou une institution décide sans limite.

Libertés fondamentales :
Ce sont des libertés essentielles protégées par les textes et la loi. Elles comprennent notamment la liberté d'expression, la liberté de conscience, l'égalité devant la loi et le droit à la sûreté. Elles s'exercent dans le respect des droits des autres et des règles communes.

Repère pratique :

Notion	Ce que ça signifie	Exemple concret
État de droit	Les règles s'appliquent à tous.	Une consigne de sécurité vaut pour toute l'équipe.
Liberté d'expression	Tu peux exprimer une opinion dans les limites prévues par la loi.	Tu peux signaler un problème sans insulter ni menacer.
Égalité	La loi protège chacun sans discrimination.	Un usager reçoit le même accueil, quelle que soit sa religion.

Exemple d'application des règles :
En stage, tu mesures le pH d'un échantillon et tu obtiens 6,2, alors que le seuil prévu dans la consigne est 6,5. Tu notes le résultat réel, tu préviens ton responsable et tu suis la procédure. Le livrable attendu est une fiche de mesure datée, avec le résultat et l'action réalisée.

Questions rapides :

- Quelle date est associée à la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen ?
- Pourquoi les règles doivent-elles aussi s'appliquer aux responsables publics ?
- Que fais-tu si une mesure d'eau ne respecte pas le seuil indiqué ?

2. Appliquer la laïcité et l'égalité :

Le principe de laïcité :
La laïcité garantit à chacun la liberté de croire, de ne pas croire ou de changer de conviction. L'État et les services publics ne favorisent aucune religion. Dans ton travail, tu dois accueillir les usagers avec respect, sans jugement lié à leurs convictions.

La neutralité au travail :
Si tu travailles comme agent public, tu dois rester neutre dans l'exercice de tes fonctions. Tu ne dois pas utiliser ton poste pour promouvoir une opinion religieuse, politique ou philosophique. Cette obligation n'efface pas ta liberté de conscience dans ta vie privée.

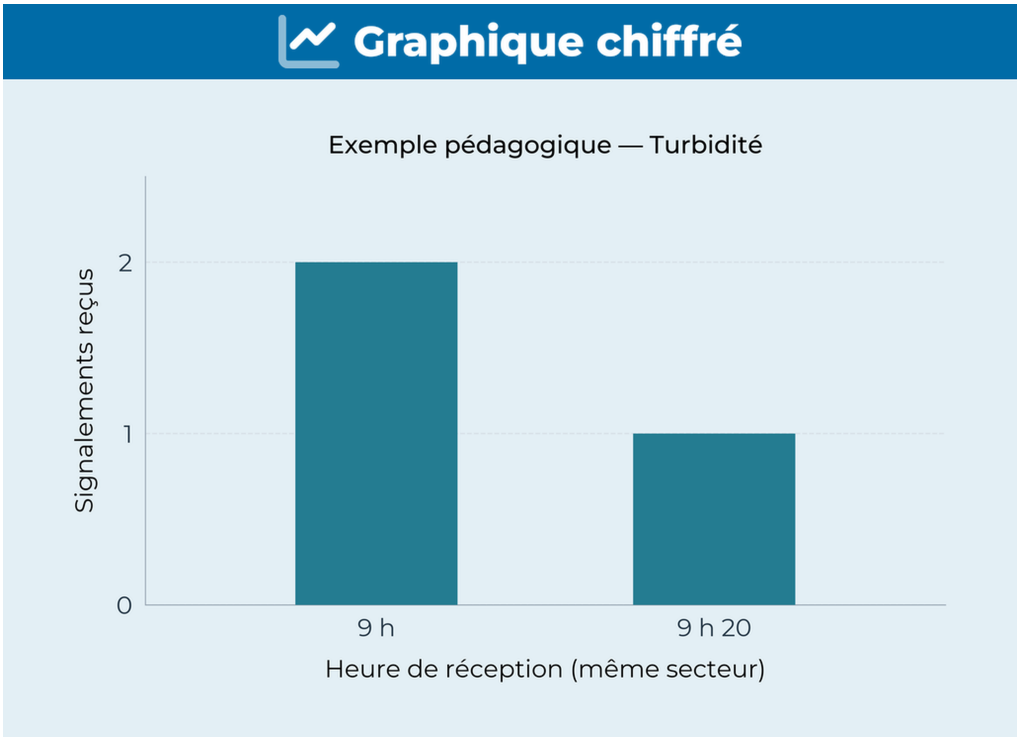
Les bons réflexes sur le terrain :

- Traite chaque collègue et chaque usager avec la même attention.
- Explique une règle professionnelle sans commenter les convictions d'une personne.
- En cas de désaccord ou de demande délicate, reste calme et sollicite ton responsable.
- Ne partage pas les informations personnelles auxquelles ton travail te donne accès.

Exemple de situation en service d'eau :
Une usagère demande un renseignement sur une coupure d'eau et porte un signe religieux. Tu lui donnes les mêmes informations qu'à toute autre personne, avec le même ton et le même délai. Le livrable attendu est une réponse claire, ou une note de suivi si sa demande nécessite une intervention.

Mini cas pratique :
À 9 h, tu reçois 2 signalements de turbidité concernant le même secteur, puis un 3e à 9 h 20. Tu consignes les 3 heures, vérifies la procédure d'alerte et transmets les faits à ton responsable, sans supposer l'origine du problème. Résultat attendu, une fiche de signalement complète avec 3 entrées horodatées.

Graphique chiffré



Questions rapides :

- La laïcité oblige-t-elle les usagers à cacher leurs convictions ?
- Quel comportement montre la neutralité d'un agent public ?
- À qui transmets-tu un signalement professionnel urgent ?

Ce qu'il faut retenir

L'**État de droit** garantit que les règles s'appliquent à tous et protègent tes libertés. La **laïcité** assure la liberté de conscience et la neutralité des services publics.

- Exerce tes libertés dans le respect de la loi et des droits d'autrui.
- Accueille chacun sans discrimination et sans juger ses convictions.
- Comme agent public, reste neutre et transmets les faits selon la procédure.

En cas d'anomalie ou de désaccord, consigne les faits avec précision et sollicite ton responsable.

Chapitre 2 : Information responsable, environnement et biodiversité

1. Partager une information fiable :

Pourquoi vérifier ?
Dans les métiers de l'eau, une information mal vérifiée peut inquiéter les habitants ou les empêcher d'agir correctement. Avant de transmettre un résultat ou une alerte, vérifie sa source, sa date, le lieu concerné et les mots employés.

Les bons réflexes :
Note les faits observés sans les mélanger avec tes suppositions. Utilise des mots simples, précise ce que tu ne sais pas encore et transmets l'information à la personne responsable. Ne publie pas de photo ni de donnée personnelle sans autorisation.

Avant de transmettre	Question à te poser
La source	Qui a mesuré ou confirmé l'information ?
La date et le lieu	Sais-je où et quand le fait a été observé ?
La formulation	Est-ce que je distingue les faits des hypothèses ?
La confidentialité	Ai-je le droit de partager ces données ou cette image ?

Exemple de transmission responsable :
Tu remarques une eau trouble près d'un point de prélèvement à 9 h. Tu notes le lieu, l'heure et l'aspect observé, puis tu préviens ton tuteur. Tu n'affirmes pas qu'il y a une pollution sans analyse.

2. Protéger l'environnement et la biodiversité :

Ce que tu dois observer :
L'environnement comprend les milieux naturels et les activités humaines qui les influencent. La biodiversité désigne la variété des êtres vivants, comme les plantes, les animaux et les micro-organismes, ainsi que les milieux où ils vivent.

Ton rôle sur le terrain :
Une intervention près d'un cours d'eau peut déranger les espèces ou dégrader leurs abris. Reste dans les zones autorisées, évite de piétiner les berges et respecte les consignes de tri et de prévention des déversements.

Astuce de terrain :
Avant une intervention, prends 2 minutes pour repérer les consignes du site, les zones sensibles et le matériel nécessaire. Pendant un stage, j'ai appris qu'un bidon posé trop près d'une évacuation peut transformer un petit incident en pollution.

3. Agir et rendre compte :

Étude de cas :
Lors d'une tournée, tu observes une mousse inhabituelle sur un fossé relié à un ruisseau. Tu ne la touches pas. Tu repères le lieu, l'heure et l'étendue approximative, puis tu alertes ton tuteur selon la procédure du site.

Étapes et livrable :
En 10 minutes, tu consignes les faits dans une fiche d'observation. Elle indique la date, l'heure, le lieu, l'aspect constaté, la météo si elle est connue et la personne prévenue. Le livrable attendu est une fiche claire, sans diagnostic inventé.

Questions rapides :

- Quelle information faut-il noter en premier ?
- Pourquoi ne faut-il pas conclure à une pollution sans analyse ?
- À qui dois-tu transmettre ton observation ?

Ce réflexe protège à la fois le milieu naturel et les personnes qui utilisent l'eau. Une observation précise aide l'équipe à décider de la suite, par exemple effectuer un contrôle, sécuriser une zone ou contacter le responsable compétent.

Ce qu'il faut retenir

Avant de transmettre une observation, vérifie sa source, sa date et son lieu.
Distingue les faits de tes hypothèses et respecte la confidentialité.

- Rédige une **fiche d'observation claire**, sans inventer de diagnostic.
- Près d'un milieu naturel, respecte les zones autorisées et préviens les déversements.
- En cas d'anomalie, ne la touche pas et alerte la personne responsable selon la procédure.

Une information fiable aide l'équipe à agir tout en protégeant la **biodiversité et les milieux**.

Chapitre 3 : République et Nation : délibération des institutions

1. République, nation et démocratie :

Des notions liées :
La République est une forme d'organisation politique. En France, elle s'appuie sur des règles communes, l'égalité devant la loi et la participation des citoyens. La Nation désigne une communauté de personnes qui partagent une histoire politique et un projet commun.

Les citoyens et l'intérêt général :
Dans une démocratie, les citoyens participent notamment en votant. Ils choisissent des représentants chargés de discuter et de décider au nom de tous. Une décision publique doit chercher l'intérêt général, même si elle ne satisfait pas chaque personne.

Notion	Ce qu'elle signifie	Exemple concret
République	Un régime fondé sur des règles et des institutions communes	Une loi s'applique à toutes les personnes concernées
Nation	Une communauté politique qui partage un projet commun	Les citoyens débattent des règles de protection de l'eau
Délibération	Une discussion organisée avant une décision	Des élus étudient plusieurs mesures avant un vote

Exemple de décision collective :
Dans une commune, des habitants signalent une pollution près d'un cours d'eau. Les élus recueillent les avis, examinent les coûts et les solutions, puis choisissent une action utile à l'ensemble de la population.

2. Les institutions délibèrent et décident :

Le rôle des institutions :
Les institutions organisent la vie politique et répartissent les responsabilités. Le Parlement, composé de l'Assemblée nationale et du Sénat, vote les lois, contrôle l'action du Gouvernement et évalue les politiques publiques.

Les étapes d'une délibération :
Un texte de loi peut venir du Gouvernement ou d'un parlementaire. Les députés et les sénateurs l'étudient, le discutent, proposent parfois des changements, puis votent. Le texte circule entre les 2 chambres, selon une procédure appelée navette parlementaire.

Une décision qui concerne ton métier :
Les règles concernant l'eau peuvent avoir des effets concrets sur les communes, les entreprises et les professionnels. Dans ton futur métier, tu peux être amené à appliquer des consignes, à réaliser des contrôles et à transmettre des résultats fiables.

Exemple de délibération sur l'eau :
Une commune compte 12 000 habitants et envisage de renforcer le suivi d'un captage. Les élus étudient 2 options, comparent les coûts et les besoins, puis votent un budget. Le livrable attendu est une décision écrite précisant l'action retenue, son coût et son calendrier.

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre la République et la Nation ?
- Quelles sont les 2 chambres du Parlement ?
- Pourquoi les élus discutent-ils avant de voter ?
- Quel document écrit peut garder la trace d'une décision locale ?

Check-list pour analyser une décision :

- Repère l'institution qui prend la décision.
- Identifie le problème traité et les personnes concernées.
- Note les options discutées et les arguments avancés.
- Vérifie la décision votée et son calendrier.
- Dans un contexte professionnel, conserve les consignes et les résultats utiles.

Ce qu'il faut retenir

La République organise la vie politique par des règles communes, tandis que la Nation rassemble une communauté autour d'un projet partagé. En démocratie, les élus délibèrent pour viser **l'intérêt général**.

- Le Parlement réunit l'Assemblée nationale et le Sénat. Il vote les lois, contrôle le Gouvernement et évalue les politiques publiques.
- Les parlementaires étudient les textes, en débattent, les modifient parfois, puis votent. La circulation entre les chambres s'appelle la **navette parlementaire**.
- Pour analyser une décision, repère l'institution, le problème, les options, le vote et le calendrier.

Les décisions publiques peuvent concerner ton métier : tu peux appliquer des consignes, effectuer des contrôles et transmettre des résultats fiables.

Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité, solidarité et discriminations

1. Comprendre la cohésion sociale :

Un lien entre les personnes :
La cohésion sociale, c'est ce qui aide les personnes à vivre ensemble et à se sentir membres d'un même groupe. Elle repose sur le respect, la confiance, l'égalité des droits et l'entraide. À l'atelier comme en stage, elle rend le travail collectif plus sûr et plus agréable.

Égalité et équité :
L'égalité signifie que chaque personne possède les mêmes droits et doit être traitée avec le même respect. L'équité consiste à adapter l'aide ou les moyens aux besoins de chacun pour que tous puissent participer. Ces notions ne veulent donc pas toujours dire donner exactement la même chose à tout le monde.

En France, la devise républicaine « Liberté, Égalité, Fraternité » exprime des principes communs. Dans la vie quotidienne, l'égalité se traduit notamment par des règles appliquées à tous, tandis que l'équité peut demander un aménagement adapté à une situation particulière.

Exemple d'égalité et d'équité :
Sur un site de traitement de l'eau, tous les stagiaires reçoivent les mêmes consignes de sécurité. Si une personne a besoin d'un document en gros caractères, l'équipe l'adapte afin qu'elle puisse suivre la consigne avec les autres.

2. Agir avec solidarité :

Des aides organisées :
La solidarité, c'est le fait de se soutenir. Elle peut être organisée par l'État et les collectivités grâce aux services et aux aides financés collectivement. Elle peut aussi venir d'associations, de collègues ou de gestes volontaires. Elle aide les personnes à faire face à une difficulté.

La solidarité au travail :
Dans un métier lié à la qualité de l'eau, la solidarité compte aussi pour la sécurité. Tu peux aider un collègue en difficulté, transmettre une information utile ou demander du renfort. En revanche, ne prends jamais seul une décision technique si tu n'es pas habilité.

Exemple d'entraide en stage :
À 9 h, tu remarques qu'un collègue n'a pas compris une consigne de prélèvement. Tu lui proposes de relire la fiche avec lui pendant 5 minutes, puis vous vérifiez ensemble le matériel et l'étiquetage. Le résultat attendu est un prélèvement correctement identifié, sans prendre de risque ni remplacer le responsable.

3. Repérer et combattre les discriminations :

Reconnaître une discrimination :
Une discrimination est un traitement défavorable fondé sur un critère interdit par la loi, comme l'origine, le sexe, l'âge ou le handicap. Elle peut survenir dans l'emploi, la formation ou l'accès à un service. Une remarque blessante n'est pas automatiquement une discrimination au sens juridique, mais elle doit être prise au sérieux.

Réagir sans aggraver la situation :
Si tu observes une situation injuste, note les faits avec précision : date, lieu, paroles ou décision concernée, personnes présentes. Évite les rumeurs et ne diffuse pas d'informations personnelles. Parle-en à ton enseignant, à ton tuteur ou à un responsable de confiance.

Situation	Réflexe utile
Une consigne de sécurité est difficile à lire	Demander un support adapté sans modifier la consigne
Une remarque humiliante est entendue	Rester calme, noter les faits et en parler à un responsable
Une tâche est refusée à une personne pour un motif injuste	Vérifier les faits et demander conseil à l'encadrement

Mini cas pratique :
À 8 h 30, pendant une tournée de contrôle, une stagiaire est écartée d'une tâche sans explication liée à sa compétence ou à la sécurité. Tu notes l'heure, la tâche et les propos entendus, puis tu transmets ces éléments au tuteur le jour même. Le livrable attendu est un compte rendu factuel de 5 lignes, sans jugement ni rumeur.

Check-list sur le terrain :

- Traite chaque personne avec respect.
- Applique les mêmes règles de sécurité à toute l'équipe.
- Demande un aménagement utile si une personne en a besoin.
- Note les faits observés, sans interprétation ni exagération.
- Transmets une situation préoccupante à un responsable.

Questions rapides :

- Quelle différence fais-tu entre égalité et équité ?
- À qui peux-tu signaler une situation discriminatoire en stage ?
- Pourquoi faut-il décrire des faits précis plutôt que répéter une rumeur ?

Ce qu'il faut retenir

La cohésion sociale repose sur le respect, la confiance et l'entraide. L'**égalité des droits** garantit le même traitement, tandis que l'équité adapte les moyens aux besoins de chacun.

- La solidarité permet de se soutenir, notamment en transmettant une information ou en demandant du renfort.
- Une discrimination est un traitement défavorable fondé sur un **critère interdit par la loi**.
- Si tu constates une situation préoccupante, note les faits précisément et informe un responsable, sans rumeur ni jugement.

Au travail comme en stage, respecte chacun et applique les règles de sécurité. Un aménagement adapté favorise la participation de tous.

Chapitre 5 : Participation politique des citoyens

1. Comprendre la participation politique :

Définition et repères :
La participation politique regroupe les façons dont tu peux prendre part aux décisions collectives. En France, la Constitution de 1958 organise une démocratie représentative, où les citoyens élisent des représentants, et prévoit aussi le référendum, qui permet de voter directement sur une question.

Des moyens variés :
Voter est une forme importante de participation, mais ce n'est pas la seule. Tu peux aussi signer une pétition, participer à une réunion publique, rejoindre une association ou échanger avec des élus. Ces actions permettent de faire connaître un besoin ou une opinion.

Exemple de participation locale :
Dans une commune, des habitants assistent à une réunion sur la qualité de l'eau et posent des questions sur les résultats d'analyses. Leur intervention aide les élus à comprendre leurs préoccupations, même si la décision finale leur appartient.

Repères utiles :

Moyen	À quoi il sert
Vote	Choisir des représentants ou répondre à un référendum
Pétition	Faire connaître une demande collective
Réunion publique	Échanger avec les habitants et les décideurs
Association	Agir à plusieurs sur un sujet commun

2. S'engager et agir sur son territoire :

Vote et engagement :
À partir de 18 ans, tu peux voter si tu remplis les conditions nécessaires et si tu es inscrit sur une liste électorale. L'inscription est automatique pour certains jeunes après le recensement citoyen, mais il vaut mieux vérifier ta situation auprès de ta mairie ou sur le service officiel en ligne.

Agir sans être élu :
Tu peux t'engager sans occuper de fonction politique. Une association, un collectif de quartier ou une consultation publique te permet de défendre une idée et d'écouter d'autres points de vue. En démocratie, tu peux aussi choisir de ne pas participer à une action particulière.

Étude de cas et livrable :
Une commune organise une consultation de 2 semaines sur la protection d'un captage d'eau potable. Avec 4 camarades, tu repères le problème, vérifies les informations disponibles, puis prépares une proposition claire pour limiter les déchets près du captage.

Le résultat attendu est une fiche d'une page comprenant le problème, 2 faits vérifiés et une proposition concrète. Vous la présentez en 3 minutes lors d'une réunion publique ou la transmettez au service municipal concerné.

Ta check-list avant de participer :

- Vérifie qui organise la réunion ou la consultation.
- Note la date, le lieu et la question posée.
- Appuie-toi sur des faits vérifiables, pas sur une rumeur.
- Prépare une idée principale et une proposition concrète.
- Écoute les autres et exprime ton désaccord avec respect.

Questions rapides :

- Donne 2 façons de participer à la vie politique en dehors du vote.
- À quoi sert une pétition ?
- Quel document peux-tu préparer pour présenter une proposition sur l'eau ?

Ce qu'il faut retenir

La **participation politique** te permet de contribuer aux décisions collectives, directement ou par l'intermédiaire d'élus.

- Le vote choisit des représentants ou permet de répondre à un référendum.
- Pétitions, réunions publiques, associations et consultations te permettent de défendre une idée.
- Pour agir, vérifie les informations et prépare une proposition concrète et argumentée.

Tu peux t'engager sans être élu. En participant, tu fais entendre tes préoccupations et contribues à la vie démocratique de ton territoire.

Mathématiques

Présentation de la matière :
Dans le CAP Agent de la qualité de l'eau, tu utilises les Mathématiques pour exploiter des mesures et résoudre des problèmes professionnels. Tu travailles notamment les **calculs de volumes**, les conversions et la proportionnalité.

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

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

Conseil :
Je te conseille de réviser **15 minutes régulièrement**. Entraîne-toi à convertir des litres en mètres cubes, puis à calculer le volume d'un réservoir. Note tes erreurs pour les reprendre sans te décourager.

Avant chaque calcul, repère les données utiles et vérifie les unités. Écris les étapes, utilise ta calculatrice puis contrôle ton résultat. Si tu bloques, demande une explication précise. Tu peux avancer progressivement, exercice après exercice.

Table des matières

Chapitre 1 : Calculs numériques et proportionnalité ..... Aller
1. Calculer avec des nombres et des unités ..... Aller
2. Comprendre la proportionnalité ..... Aller

Chapitre 2 : Équations et fonctions dans les situations usuelles ..... Aller
1. Résoudre une équation ..... Aller
2. Comprendre une fonction ..... Aller
3. Appliquer les calculs sur le terrain ..... Aller

Chapitre 3 : Statistiques et probabilités avec le numérique ..... Aller
1. Organiser et résumer des mesures ..... Aller
2. Comprendre fréquences et probabilités ..... Aller

Chapitre 4 : Géométrie plane et mesures dans l'espace ..... Aller
1. Mesurer des formes planes ..... Aller
2. Calculer des volumes et convertir ..... Aller
3. Appliquer la géométrie sur le terrain ..... Aller

Chapitre 1 : Calculs numériques et proportionnalité

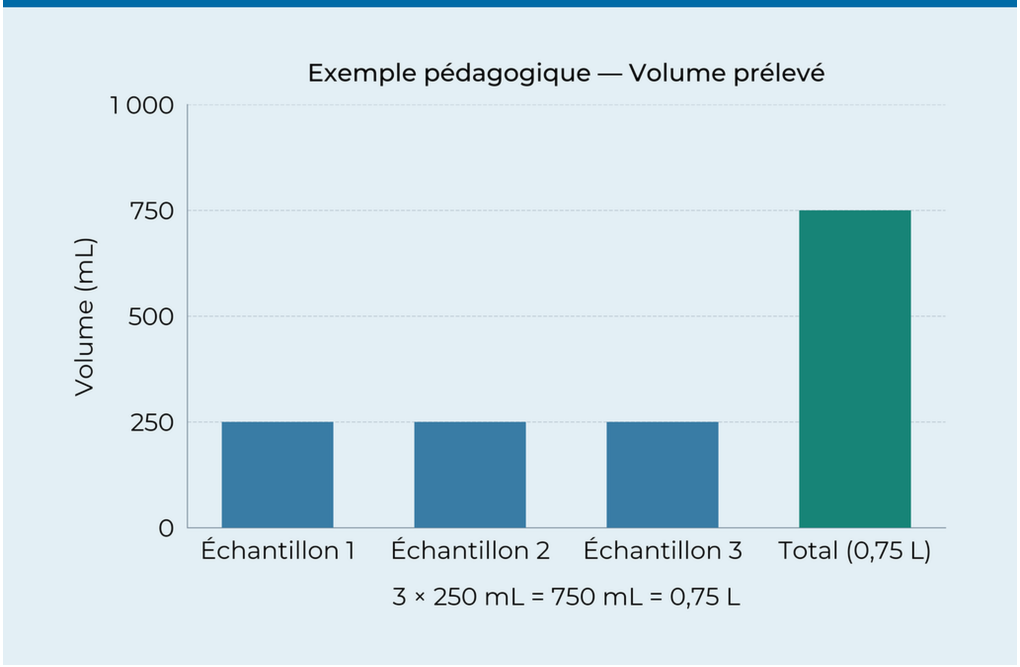
1. Calculer avec des nombres et des unités :

Les opérations utiles :
Dans les activités liées à l'eau, tu additionnes, soustrais, multiplies ou divises des mesures. Commence par repérer ce que tu connais et ce que tu cherches. Garde les unités pendant le calcul, elles t'aident à vérifier ton résultat.

Fractions et nombres décimaux :
Une fraction représente une partie d'un tout. Par exemple, 1/2 litre correspond à 0,5 L. Pour diviser des nombres décimaux, tu peux poser le calcul ou utiliser une calculatrice, puis vérifier que le résultat reste cohérent avec la situation.

Exemple de calcul de volume :
Tu prélèves 3 échantillons de 250 mL. Calcule le volume total : 3 × 250 mL = 750 mL. Comme 1 000 mL = 1 L, tu as prélevé 0,75 L. Le résultat indique le volume nécessaire pour ces analyses.

Graphique chiffré



Repères de conversion :
Avant d'additionner des volumes, exprime-les dans la même unité. C'est une erreur fréquente en stage : 0,5 L et 250 mL ne s'additionnent pas directement sans conversion. Voici quelques repères pratiques.

Mesure	Équivalence

Volume	1 L = 1 000 mL
Masse	1 kg = 1 000 g
Durée	1 h = 60 min

2. Comprendre la proportionnalité :

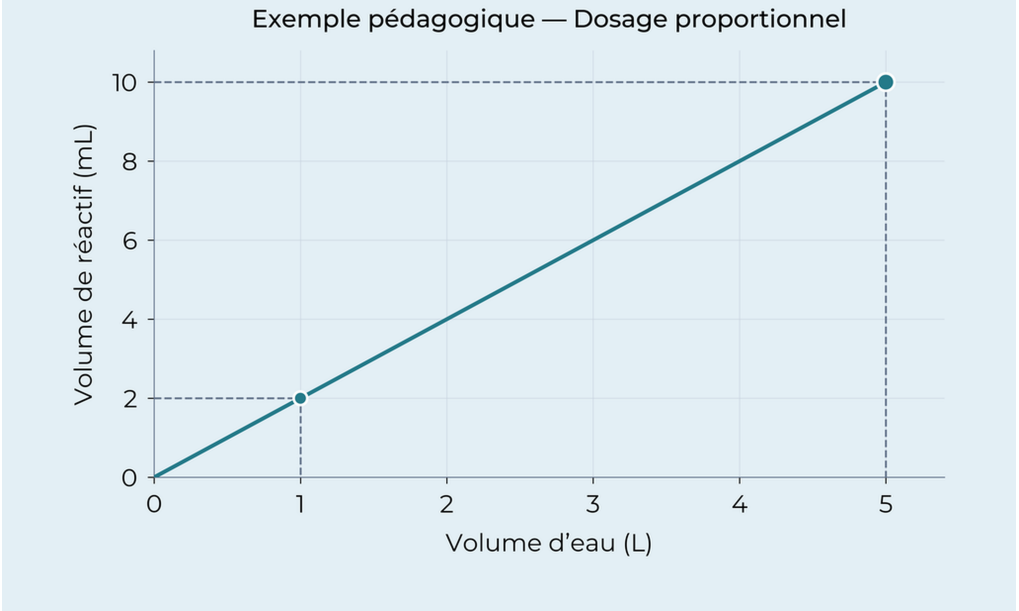
Reconnaître une situation proportionnelle :
Deux grandeurs sont proportionnelles lorsque l'une augmente toujours dans la même proportion que l'autre. Pour passer d'une valeur à l'autre, tu multiplies ou tu divises par un même nombre. Cette méthode sert notamment à adapter une préparation ou un dosage.

Exemple de dosage proportionnel :
Une consigne demande 2 mL de réactif pour 1 L d'eau. Pour préparer 5 L, multiplie les deux grandeurs par 5 : 2 mL × 5 = 10 mL de réactif. Tu obtiens ainsi le dosage adapté au volume préparé.



Analyse comparative des résultats d'échantillons d'eau

Graphique chiffré



Mini-cas de terrain :
Tu dois préparer 12 L d'une solution de rinçage. La fiche indique 15 mL de produit pour 3 L d'eau. Le coefficient de proportionnalité est 12 ÷ 3 = 4. Multiplie alors 15 mL par 4.

Le résultat est 60 mL de produit pour 12 L d'eau. Le livrable attendu est une fiche de préparation indiquant le volume d'eau, la quantité de produit et les unités. Avant de commencer, vérifie toujours la consigne affichée sur le site.

Checklist avant de valider un calcul :

- Repère les données utiles et la valeur recherchée.
- Vérifie que les unités sont identiques avant de calculer.
- Choisis l'opération adaptée, puis écris les étapes.
- Contrôle que le résultat est plausible pour le volume traité.
- Note le résultat avec son unité sur ta fiche de suivi.

Ce qu'il faut retenir

Pour calculer des mesures ou adapter un dosage, repère les données, la valeur recherchée et les unités.

- Convertis les mesures dans une **même unité** avant de les additionner ou de les comparer.
- En situation de **proportionnalité**, applique le même coefficient aux deux grandeurs.

- Vérifie que ton résultat est plausible et note-le avec son unité.

Par exemple, pour 12 L d'eau avec 15 mL de produit pour 3 L, multiplie la quantité par 4 : il faut 60 mL. Vérifie toujours la consigne du site avant de préparer la solution.

Chapitre 2 : Équations et fonctions dans les situations usuelles

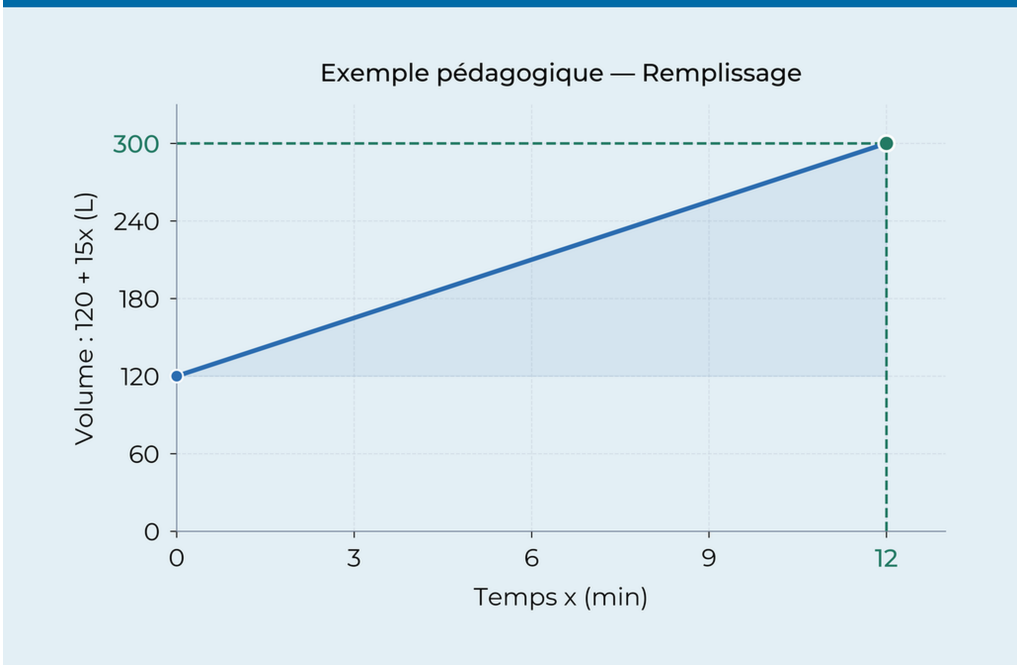
1. Résoudre une équation :

À quoi ça sert :
Une équation te permet de trouver une valeur inconnue. Sur le terrain, tu peux l'utiliser pour calculer un volume, une durée ou une quantité à partir d'une information connue. Le plus important est de garder les unités en tête.

Méthode simple :
Pour résoudre une équation, tu cherches à isoler l'inconnue, souvent notée x. Tu effectues la même opération des 2 côtés de l'égalité, puis tu vérifies ton résultat en le remplaçant par x dans l'équation de départ.

Exemple de calcul de durée :
Une cuve contient 120 L d'eau. Une pompe ajoute 15 L par minute. Pour savoir combien de minutes il faut pour atteindre 300 L, écris 120 + 15x = 300. Soustrais 120, puis divise 180 par 15. Il faut 12 minutes.

Graphique chiffré



Vérifier le résultat :
Remplace x par 12 dans l'équation : 120 + 15 × 12 = 300 L. Le résultat correspond bien au volume visé. Cette vérification évite les erreurs de calcul, surtout quand tu travailles vite ou que plusieurs mesures sont notées.

2. Comprendre une fonction :

Une relation entre deux valeurs :
Une fonction associe une valeur de départ à une valeur d'arrivée. On peut l'écrire avec une formule, par exemple f(x) = 15x + 120. Ici, x représente le temps en minutes et f(x) le volume d'eau en litres.

Lire un tableau de valeurs :
Un tableau permet de voir facilement comment le volume évolue au fil du temps. Dans cet exemple, la pompe ajoute 15 L par minute à une cuve qui contient déjà 120 L. Les unités t'aident à interpréter chaque résultat correctement.

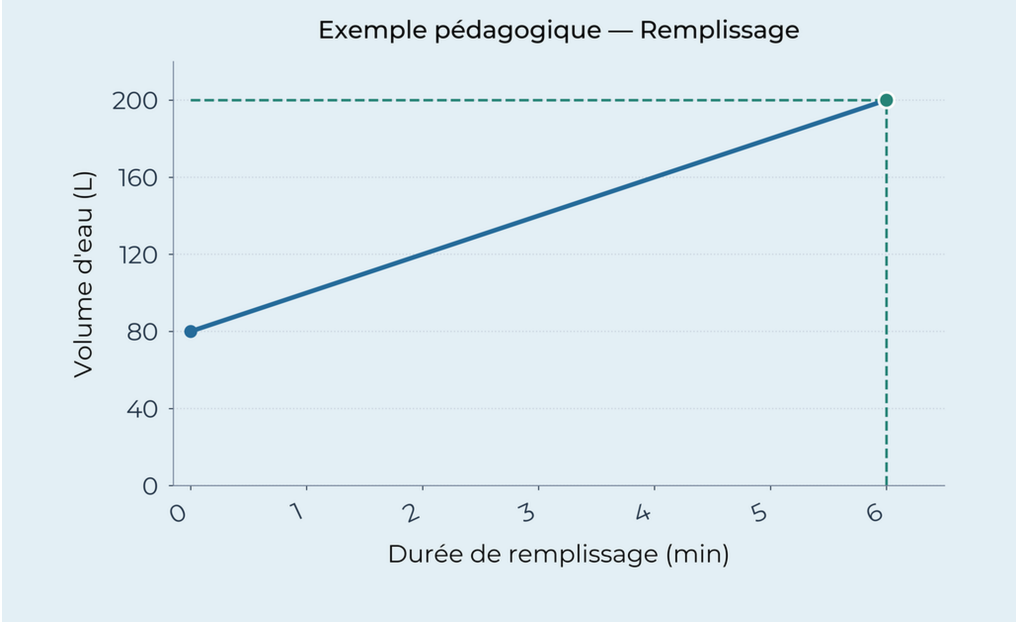
Temps x en minutes	Volume f(x) en litres
0	120
4	180
8	240
12	300

Interpréter la formule :
Dans f(x) = 15x + 120, le nombre 15 indique l'augmentation par minute et 120 le volume initial. Tu peux ainsi prévoir un volume pour une durée donnée, ou retrouver la durée nécessaire en résolvant une équation.

3. Appliquer les calculs sur le terrain :

Mini cas concret :
Après un rinçage, une cuve de traitement contient 80 L d'eau. Une arrivée contrôlée ajoute 20 L par minute. Il faut préparer 200 L avant un contrôle. Tu peux modéliser la situation par 80 + 20x = 200.

Graphique chiffré



Étapes et résultat :
Soustrais 80 des 2 côtés, ce qui donne 20x = 120. Divise ensuite par 20 et tu obtiens x = 6 minutes. Après 6 minutes, la cuve contient 200 L. Le livrable attendu est une fiche de relevé indiquant le calcul, la durée et le volume obtenu.

Checklist de vérification :

- Repère les données utiles et note leurs unités.
- Choisis une lettre pour la valeur inconnue.
- Écris une équation ou une formule adaptée à la situation.
- Calcule sans oublier les unités et vérifie le résultat.
- Note le résultat sur la fiche de relevé avant de le transmettre.

Ce qu'il faut retenir

Une équation permet de trouver une inconnue dans une situation concrète, tandis qu'une fonction décrit l'évolution d'une valeur. Pense toujours aux unités.

- Pour résoudre une équation, **isole l'inconnue** en effectuant la même opération des deux côtés.
- Une formule comme f(x) = 15x + 120 indique le rythme d'évolution et la **valeur initiale**.
- Vérifie ton calcul en remplaçant l'inconnue, puis consigne le résultat avec ses unités.

Tu peux ainsi prévoir une quantité ou calculer une durée nécessaire. Une vérification finale t'aide à transmettre des relevés fiables.

Chapitre 3 : Statistiques et probabilités avec le numérique

1. Organiser et résumer des mesures :

Relever des données :
En contrôle de l'eau, tu peux relever la température, le pH ou la turbidité. Note chaque mesure avec son unité, sa date et son point de prélèvement. Une donnée sans unité ou sans lieu devient vite difficile à interpréter.

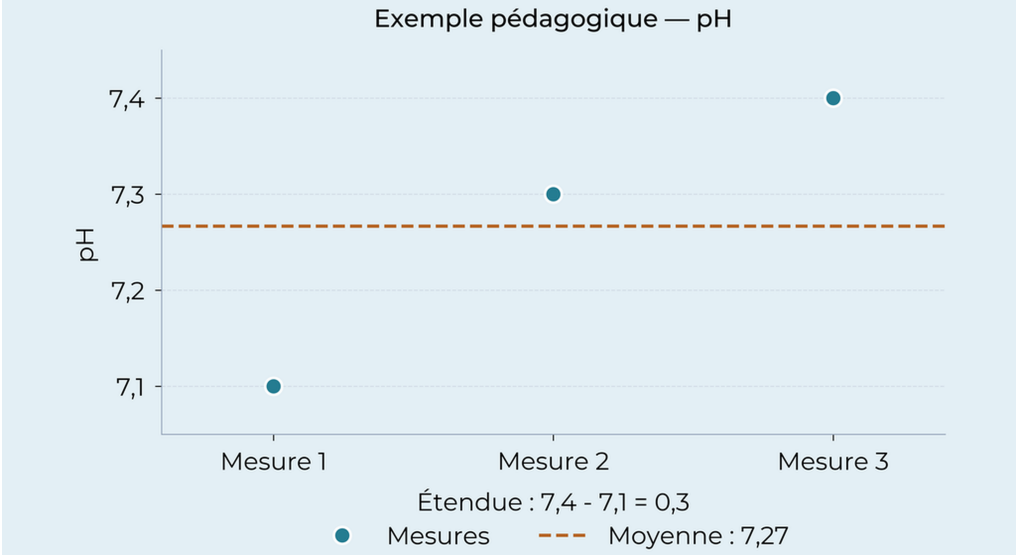
Calculer des indicateurs simples :
La moyenne donne une valeur générale. Tu l'obtiens en additionnant les mesures, puis en divisant par leur nombre. L'étendue indique l'écart entre la plus petite et la plus grande valeur. Ces indicateurs aident à repérer une variation inhabituelle.

Mesure du ph	Valeur	Repère utile
Prélèvement 1	7,1	Mesure basse
Prélèvement 2	7,3	Mesure centrale
Prélèvement 3	7,4	Mesure haute

Utiliser un tableur :
Dans un tableur, saisis les mesures dans une colonne, puis utilise les fonctions de moyenne, de minimum et de maximum. Vérifie toujours les cellules sélectionnées. Une formule correcte appliquée à la mauvaise plage donne un résultat trompeur.

Exemple de calcul :
Tu mesures un pH de 7,1, 7,3 et 7,4. La moyenne vaut $(7,1 + 7,3 + 7,4) \div 3 = 7,27$. L'étendue vaut $7,4 - 7,1 = 0,3$. Ces résultats résument les 3 mesures, sans remplacer les seuils de contrôle applicables.

Graphique chiffré



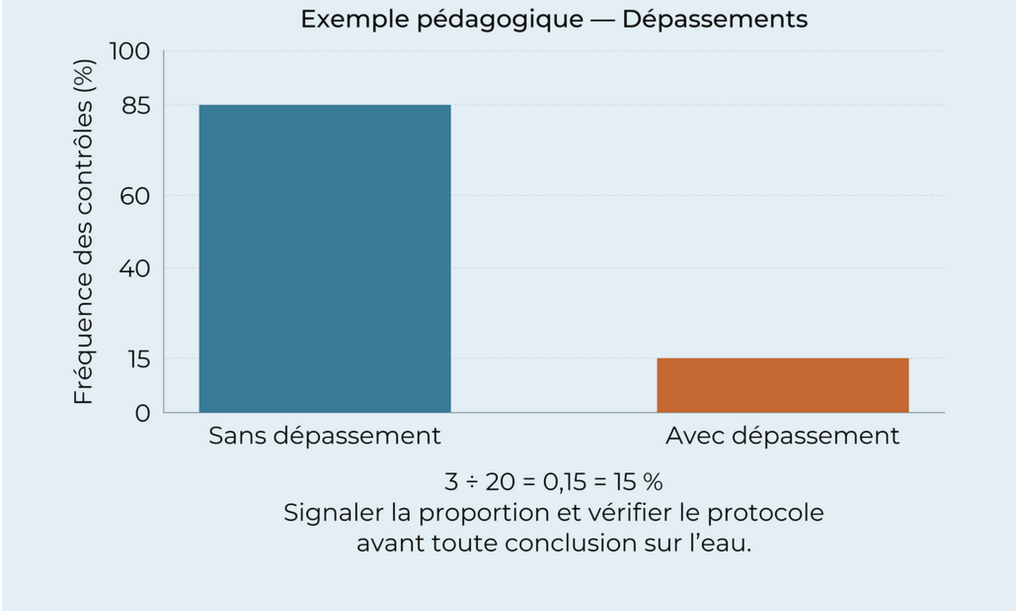
2. Comprendre fréquences et probabilités :

Lire une fréquence :
Une fréquence compare le nombre de cas observés au nombre total de mesures. Pour l'exprimer en pourcentage, multiplie le résultat par 100. Elle permet, par exemple, de décrire la part des prélèvements présentant une valeur hors de la consigne.

Estimer une probabilité :
Une probabilité théorique décrit la chance qu'un événement se produise dans une situation connue. Une fréquence observée, elle, vient d'essais ou de relevés réels. Plus tu accumules des observations comparables, plus cette fréquence aide à estimer la tendance, sans garantir le prochain résultat.

Exemple de fréquence observée :
Sur 20 contrôles, 3 dépassent la valeur de consigne définie pour l'exercice. La fréquence est 3 ÷ 20 = 0,15, soit 15 %. Sur le terrain, tu signales cette proportion et vérifies le protocole avant toute conclusion sur l'eau.

Graphique chiffré



Mini-cas de suivi :
Après une série de 20 contrôles, tu repères 3 résultats hors consigne. Tu vérifies les unités et les saisies, calcules la fréquence, puis transmets le résultat au responsable. Le livrable attendu est un tableau daté avec les 20 valeurs, le calcul et le signalement des 3 écarts.

À vérifier	Ton geste
Unités	Note l'unité de chaque mesure.
Saisie	Compare les valeurs numériques au relevé d'origine.
Formule	Contrôle la plage de cellules sélectionnée.
Résultat	Vérifie que le résultat correspond aux données.
Transmission	Date le tableau et signale les écarts observés.

Ce qu'il faut retenir

Pour interpréter des relevés, note leur date, leur lieu et leur unité, puis résume-les avec des indicateurs simples.

- La **moyenne et l'étendue** résument les valeurs et leur dispersion.
- Avec un tableur, vérifie les données et la plage de cellules avant de valider les calculs.

- Une **fréquence observée** rapporte les cas concernés au nombre total, souvent en pourcentage.
- Distingue cette fréquence d'une **probabilité théorique**, qui décrit une situation connue.

Contrôle les résultats, date ton tableau et signale les écarts au responsable. Les statistiques éclairent les mesures, mais ne remplacent ni les seuils applicables ni la vérification du protocole.

Chapitre 4 : Géométrie plane et mesures dans l'espace

1. Mesurer des formes planes :

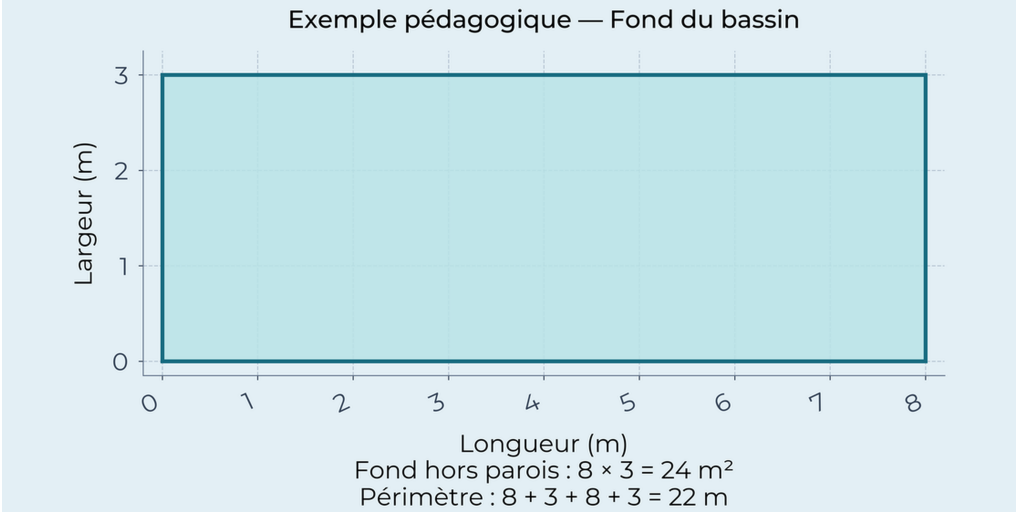
Repérer les formes :
Sur le terrain, tu peux rencontrer des bassins rectangulaires, des conduites circulaires ou des zones de filtration. Pour calculer leurs dimensions, commence par repérer la forme et relever les longueurs utiles avec la bonne unité.

Périmètre et aire :
Le périmètre correspond à la longueur du contour. L'aire mesure la surface à couvrir, par exemple avec un revêtement. Pour un rectangle, multiplie longueur par largeur pour obtenir l'aire, puis additionne les 4 côtés pour obtenir le périmètre.

Pour un cercle, le périmètre se calcule avec π × diamètre, et l'aire avec π × rayon × rayon. Tu peux prendre π ≈ 3,14. Attention, le rayon est la moitié du diamètre.

Exemple de calcul pour un bassin :
Un bassin rectangulaire mesure 8 m de long et 3 m de large. Son aire est 8 × 3 = 24 m². Son périmètre est 8 + 3 + 8 + 3 = 22 m. Il faut donc 24 m² de revêtement pour couvrir le fond, sans compter les parois.

Graphique chiffré



Forme	Calcul de l'aire	Calcul du périmètre
Rectangle	Longueur × largeur	Addition des 4 côtés
Carré	Côté × côté	4 × côté

Cercle	3,14 × rayon × rayon	3,14 × diamètre

2. Calculer des volumes et convertir :

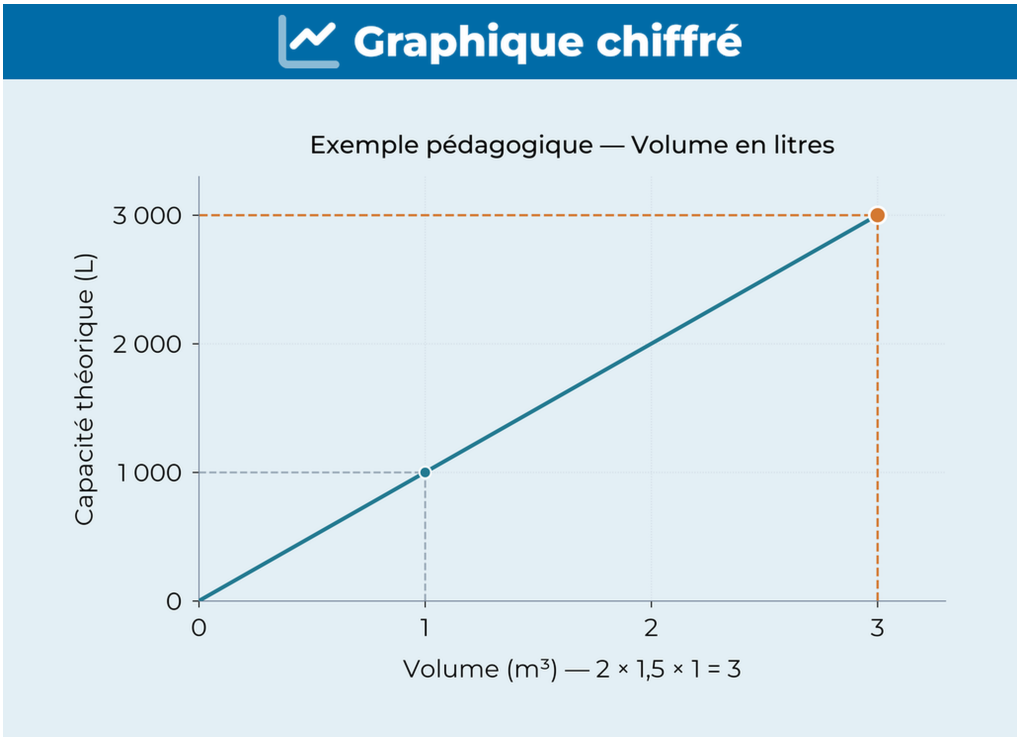
Volume des équipements :
Le volume indique l'espace qu'un bassin, une cuve ou un réservoir peut contenir. Pour un pavé droit, multiplie longueur par largeur par hauteur. Écris les mesures dans la même unité avant de commencer le calcul.

Le résultat s'exprime en unités cubes, comme le m³ ou le cm³. Pour l'eau, retiens qu'1 m³ correspond à 1 000 litres. Cette conversion est pratique pour estimer la capacité d'une cuve.

Conversions utiles :
Dans les calculs de terrain, une confusion entre mètres, centimètres et millimètres peut fausser tout le résultat. Avant de calculer, convertis les mesures dans une unité commune, puis vérifie que l'unité finale correspond bien à ce que tu cherches.

Pour les longueurs, 1 m = 100 cm. Pour les volumes, 1 m³ = 1 000 L et 1 L = 1 000 cm³. Ne confonds pas une mesure de surface, en m², avec une mesure de volume, en m³.

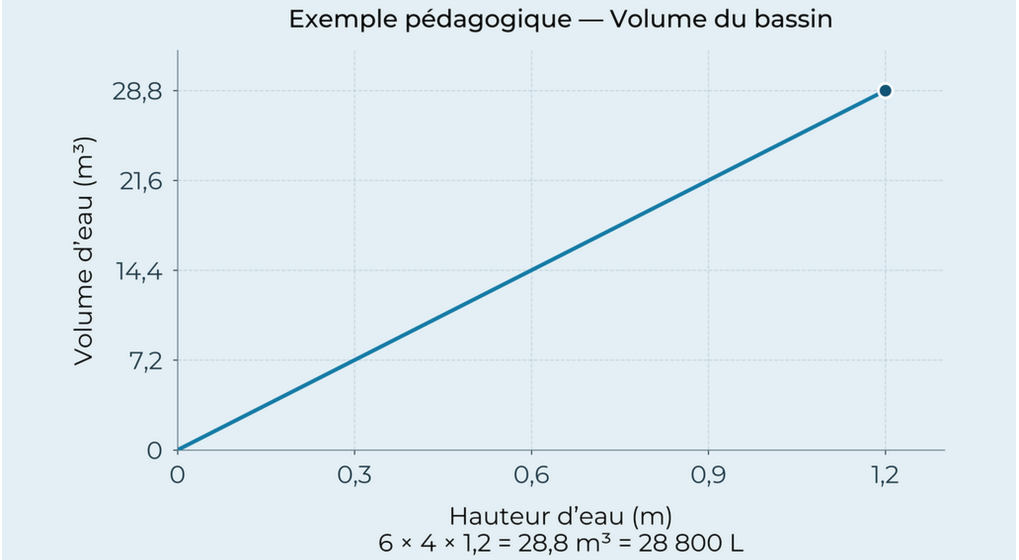
Exemple de capacité d'une cuve :
Une cuve mesure 2 m de long, 1,5 m de large et 1 m de haut. Son volume est 2 × 1,5 × 1 = 3 m³. Comme 1 m³ vaut 1 000 L, sa capacité théorique est de 3 000 L.



3. Appliquer la géométrie sur le terrain :

Mini-cas concret :
Tu dois estimer le volume d'eau d'un bassin avant un contrôle. Il mesure 6 m de long, 4 m de large et contient 1,2 m d'eau. Tu mesures les dimensions, tu vérifies les unités, puis tu calcules 6 × 4 × 1,2 = 28,8 m³, soit 28 800 L environ.

Graphique chiffré



Le résultat donne une estimation du volume présent, pas forcément la capacité totale du bassin. Le livrable attendu est une fiche de calcul indiquant les 3 mesures, l'opération, le résultat en m³ et sa conversion en litres.

Check-list de mesure :

- Repère la forme de la cuve, du bassin ou de la zone à mesurer.
- Note chaque dimension avec son unité, par exemple 2,5 m.
- Convertis les unités avant le calcul si elles sont différentes.
- Choisis la bonne formule et écris les étapes du calcul.
- Vérifie que le résultat est exprimé en m, m² ou m³ selon le besoin.

Erreurs à éviter :
Sur mes premières mesures, je confondais facilement diamètre et rayon, ou j'oubliais une unité dans le résultat. Prends quelques secondes pour vérifier tes relevés et refaire le calcul à l'envers si possible, surtout avant de transmettre une capacité estimée.

Ce qu'il faut retenir

Repère la forme et relève les dimensions avec des unités cohérentes avant de calculer. Distingue bien **périmètre et aire** : l'un mesure un contour, l'autre une surface.

- Rectangle : aire = longueur × largeur ; périmètre = somme des côtés.
- Cercle : aire = 3,14 × rayon² ; périmètre = 3,14 × diamètre.
- Pavé droit : volume = longueur × largeur × hauteur. **1 m³ = 1 000 L**.
- Convertis les mesures et exprime le résultat en m, m² ou m³ selon le besoin.

Vérifie tes relevés, tes calculs et les unités finales. Pour une cuve ou un bassin, précise qu'un volume calculé à partir de la hauteur d'eau estime le contenu présent, pas nécessairement la capacité totale.

Physique-chimie

Présentation de la matière : Dans le CAP Agent de la qualité de l'eau, tu relies la Physique-chimie au **contrôle de l'eau**. Tu étudies notamment le pH, les concentrations et la sécurité des manipulations. L'épreuve de Mathématiques et Physique-chimie porte un **coefficient global de 2**.

La Physique-chimie compte pour 8 points sur 20. En CCF, tu passes une évaluation expérimentale de 45 minutes en dernière année, avec échanges oraux et réponses écrites. En examen final ponctuel, cette partie est écrite et dure également 45 minutes.

Conseil : Je te conseille de prévoir **2 séances de révision** de 20 minutes par semaine. Reprends une manipulation réalisée en cours, puis explique son objectif avec tes mots. Prépare une fiche regroupant le matériel, les étapes et les précautions à respecter.

Entraîne-toi à justifier tes résultats et à **vérifier les unités**. Pour progresser sans te décourager, note une erreur après chaque exercice, puis refais-le quelques jours plus tard.

Table des matières

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

1. Comprendre et mesurer un circuit électrique ..... Aller
2. Travailler en sécurité ..... Aller

Chapitre 2 : Mouvements et forces dans les systèmes simples ..... Aller

1. Décrire un mouvement ..... Aller
2. Reconnaître les forces ..... Aller
3. Relier forces et mouvement ..... Aller

Chapitre 3 : Caractériser et préparer une solution aqueuse ..... Aller

1. Reconnaître une solution aqueuse ..... Aller
2. Mesurer une concentration ..... Aller
3. Préparer une solution au laboratoire ..... Aller

Chapitre 4 : Signaux sonores et lumineux ..... Aller

1. Mesurer un signal sonore ..... Aller
2. Mesurer un signal lumineux ..... Aller

Chapitre 5 : Température et énergie thermique ..... Aller

1. Mesurer la température de l'eau ..... Aller
2. Comprendre les transferts thermiques ..... Aller
3. Calculer et suivre un réchauffement ..... Aller

Chapitre 1 : Mesures et circuits électriques en sécurité

1. Comprendre et mesurer un circuit électrique :

Les grandeurs à connaître :
Dans un circuit, la tension se mesure en volts (V), l'intensité en ampères (A) et la résistance en ohms (Ω). Ces valeurs t'aident à vérifier le fonctionnement d'un équipement, comme une pompe ou une sonde de mesure.

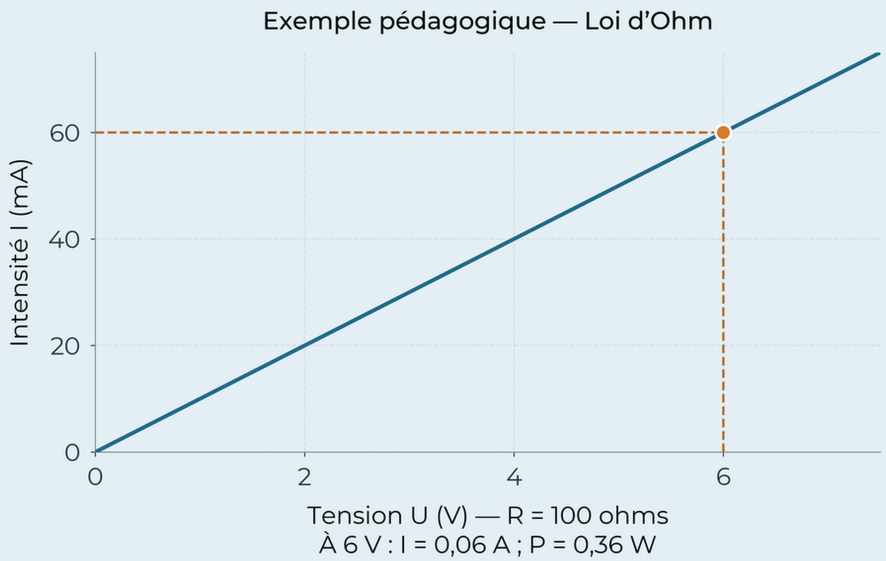
Choisir le bon réglage :
Avec un multimètre, sélectionne la grandeur avant de mesurer. Pour la tension, branche l'appareil en parallèle aux bornes du composant. Pour l'intensité, il faut l'insérer en série dans le circuit. Une résistance se mesure uniquement hors tension.

Commence avec un calibre supérieur à la valeur attendue, puis diminue-le si nécessaire. Une erreur fréquente consiste à mesurer une tension avec le cordon resté sur l'entrée « A ». Vérifie les bornes et le réglage avant chaque mesure.

Manipulation courte :
Sur un circuit pédagogique alimenté en 6 V, branche une résistance de 100 Ω, puis mesure la tension à ses bornes. Coupe ensuite l'alimentation avant de déplacer les fils ou de mesurer la résistance.

La loi d'Ohm permet de calculer l'intensité : I = U ÷ R. Avec 6 V et 100 Ω, tu obtiens 0,06 A, soit 60 mA. La puissance se calcule avec P = U × I, ce qui donne 0,36 W.

Graphique chiffré



Mesure ou calcul	Résultat	Interprétation
Tension mesurée	6 V	Valeur aux bornes du circuit
Résistance mesurée hors tension	100 Ω	Valeur du composant
Intensité calculée	0,06 A	Soit 60 mA
Puissance calculée	0,36 W	Puissance consommée

Exemple de contrôle d'une sonde :
Une sonde est alimentée par une source pédagogique de 6 V. Tu mesures 5,8 V à ses bornes. Tu notes la valeur, l'unité et le point de mesure, puis tu la compares à la valeur prévue dans la consigne. Le livrable attendu est une fiche de contrôle indiquant le résultat et toute anomalie.

2. Travailler en sécurité :

Avant de toucher au circuit :
Repère la source d'alimentation, les fils et les appareils raccordés. Pour une intervention, coupe l'alimentation et empêche sa remise en marche selon les consignes de ton lieu de travail. Si tu ne sais pas isoler l'équipement, arrête-toi et demande à ton responsable.

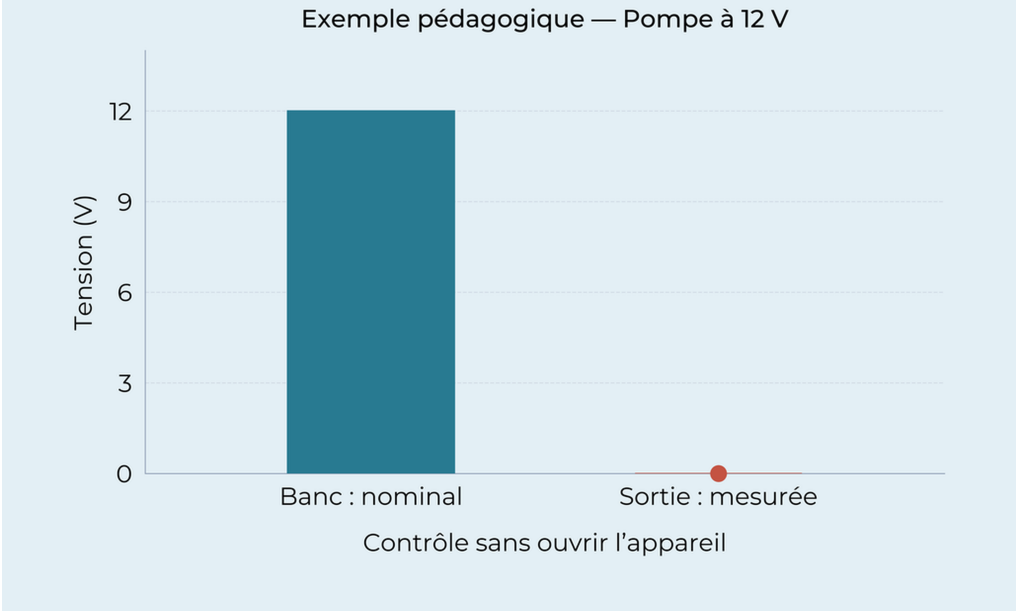
Ne travaille jamais avec les mains mouillées ni près d'un sol humide. C'est particulièrement important dans un environnement lié à l'eau, car l'humidité augmente les risques. N'ouvre pas une armoire électrique et ne manipule pas un circuit sous tension sans autorisation ni formation adaptées.

Les vérifications utiles :

- Vérifie l'état des cordons et des pointes de touche.
- Choisis une alimentation adaptée au montage pédagogique.
- Contrôle le branchement des cordons et le calibre du multimètre.
- Coupe l'alimentation avant de modifier le circuit ou de mesurer une résistance.
- Signale tout câble abîmé, échauffement ou odeur inhabituelle.

Mini cas pratique :
Une petite pompe de démonstration ne démarre pas sur un banc alimenté en 12 V. Tu vérifies visuellement le montage, puis tu mesures la tension uniquement aux points prévus par la consigne, sans ouvrir l'appareil. Tu trouves 0 V à la sortie de l'alimentation.

Graphique chiffré



Tu arrêtes le test et préviens ton enseignant, car la panne peut venir de la source ou de sa protection. Le livrable attendu est une fiche d'intervention avec le contexte, la mesure de 0 V, l'unité, les étapes réalisées et l'anomalie signalée.

Astuce de terrain :
Note tout de suite la valeur avec son unité, le point où tu l'as mesurée et l'état de l'alimentation. J'ai souvent vu des élèves relever « 6 » sans écrire « V ». Cette petite précision évite les confusions au moment d'interpréter le résultat.

Ce qu'il faut retenir

Le multimètre sert à contrôler les grandeurs électriques, à condition de choisir le bon réglage et le bon branchement.

- La **tension en parallèle** se mesure en volts ; l'intensité se mesure en ampères en insérant l'appareil en série.
- Mesure une résistance uniquement **hors tension**. Vérifie les cordons, les bornes et le calibre avant chaque mesure.
- Applique la loi d'Ohm (I = U ÷ R) et note chaque résultat avec son unité et son point de mesure.
- Avant d'intervenir, **coupe l'alimentation**. En cas de doute ou d'anomalie, arrête-toi et préviens ton responsable.

Une mesure fiable repose autant sur la méthode que sur la prudence. Ne manipule pas un équipement sous tension sans formation ni autorisation.

Chapitre 2 : Mouvements et forces dans les systèmes simples

1. Décrire un mouvement :

Repérer le mouvement :
Pour décrire un mouvement, tu choisis d'abord un objet de référence, appelé référentiel. Un même objet peut sembler immobile ou en mouvement selon le point de vue. En stage, cette précision évite les descriptions floues.

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

Exemple de déplacement :
Une pompe mobile avance de 12 mètres en 6 secondes. Sa vitesse moyenne est de 12 ÷ 6, soit 2 m/s. Une vitesse moyenne ne signifie pas forcément que l'objet a avancé à la même allure à chaque instant.

2. Reconnaître les forces :

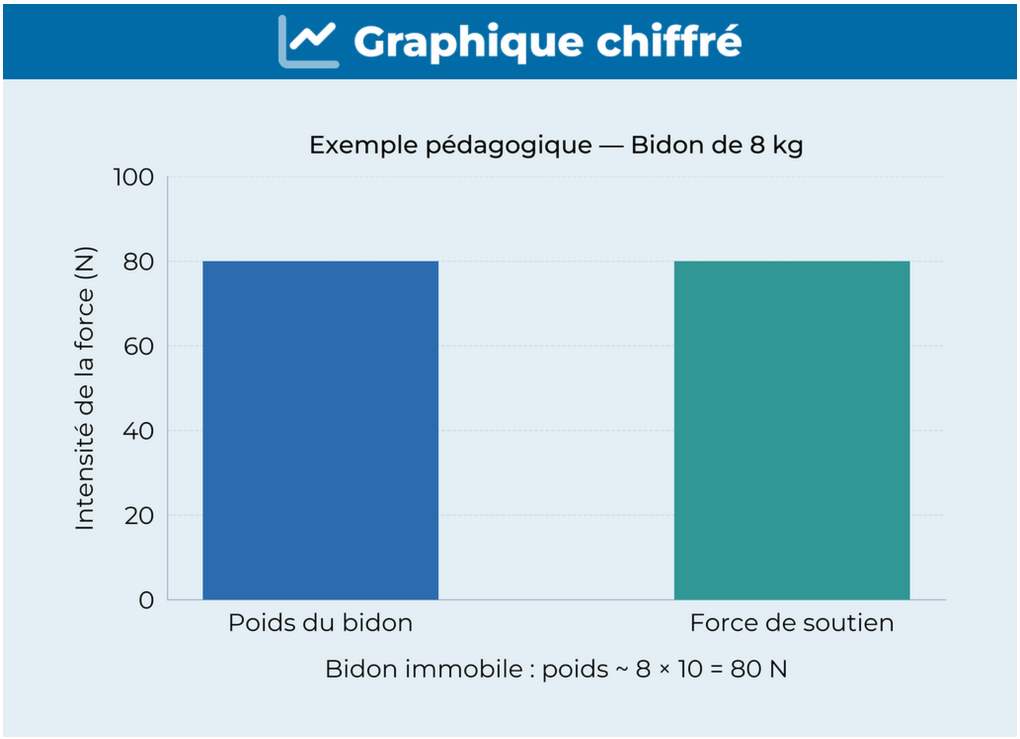
Comprendre l'action d'une force :
Une force est une action qui peut mettre un objet en mouvement, modifier sa vitesse ou changer sa forme. Elle se mesure en newtons, notés N. Pour la représenter, on indique son point d'application, sa direction, son sens et son intensité.

Identifier les forces courantes :
Le poids attire un objet vers le sol. Une poussée ou une traction agit au contact, tandis que les frottements s'opposent souvent au déplacement. Dans l'eau, un objet immergé subit aussi une poussée vers le haut.

Force	Action	Exemple
Poids	Attire vers le bas	Un seau suspendu
Traction	Tire l'objet	Une corde qui soulève une pompe
Frottement	S'oppose au glissement	Une caisse sur le sol
Poussée de l'eau	Pousse vers le haut	Un flotteur dans une cuve

Calculer le poids :
Près de la surface terrestre, tu peux utiliser P = m × g, avec P en newtons, m en kilogrammes et g proche de 10 N/kg. Vérifie toujours les unités avant de calculer, c'est une erreur fréquente en exercice.

Exemple de poids :
Un bidon rempli a une masse de 8 kg. Son poids est environ 8 × 10 = 80 N. Il faut donc une force de soutien d'environ 80 N pour le maintenir immobile, sans compter d'autres effets.



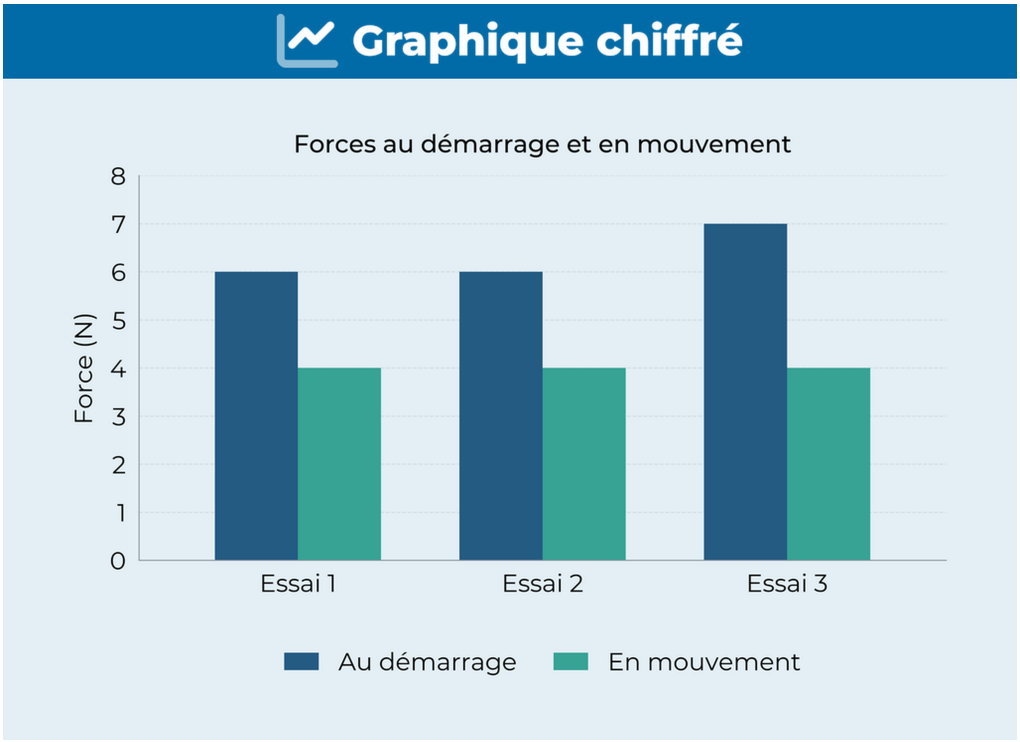
3. Relier forces et mouvement :

Interpréter les forces :
Quand les forces se compensent, l'objet reste immobile ou poursuit un mouvement en ligne droite à vitesse constante. Si elles ne se compensent pas, son mouvement peut changer. Pense à comparer leur direction et leur intensité.

Manipulation courte :
Pose une petite caisse sur une table, puis tire-la avec un dynamomètre. Note la force nécessaire pour commencer à la déplacer, puis celle qui la maintient en mouvement. Fais l'essai 3 fois dans les mêmes conditions.

Essai	Force au démarrage	Force en mouvement
1	6 N	4 N
2	6 N	4 N
3	7 N	4 N

Graphique chiffré



Les mesures montrent qu'il faut ici davantage de force pour démarrer que pour maintenir le déplacement. Les petites différences entre essais sont normales. Garde la caisse sur la même surface pour comparer correctement les résultats.

Mini cas en zone de traitement :
Tu pousses un chariot de matériel sur 15 mètres en 30 secondes. Il avance à vitesse moyenne de 0,5 m/s. Note aussi qu'il faut pousser plus fort au démarrage pour vaincre les frottements. Le livrable attendu est une fiche avec le calcul, les unités et une phrase d'interprétation.

Checklist de terrain :

- Repère l'objet étudié et choisis un référentiel adapté.
- Mesure la distance en mètres et la durée en secondes.
- Indique les forces, leur direction et leur sens.
- Note les mesures avec leurs unités et répète l'essai 3 fois.
- Vérifie que la zone est dégagée avant de déplacer du matériel.

Ce qu'il faut retenir

Pour décrire un mouvement, choisis un référentiel et calcule la vitesse avec **v = distance ÷ durée**.

- Une force peut modifier le mouvement ou la forme d'un objet. Précise son point d'application, sa direction, son sens et son intensité.

- Le poids se calcule avec **P = m × g**, où g vaut environ 10 N/kg près de la Terre.
- Des forces équilibrées maintiennent le repos ou une vitesse constante. Des forces déséquilibrées changent le mouvement.

Note toujours les unités et répète tes mesures dans les mêmes conditions. Tu auras ainsi une **interprétation fiable** des résultats.

Chapitre 3 : Caractériser et préparer une solution aqueuse

1. Reconnaître une solution aqueuse :

Définition et vocabulaire :
Une solution aqueuse est un mélange homogène dont le solvant est l'eau. Le soluté est la substance dissoute. En contrôle de l'eau, tu peux rencontrer des solutions contenant des sels minéraux, du chlore ou d'autres substances.

Ce que tu peux observer :
Une solution homogène paraît uniforme à l'œil nu. Mais une solution transparente n'est pas forcément de l'eau pure, car des espèces dissoutes peuvent être invisibles. Pour la caractériser, tu peux mesurer son pH, sa conductivité ou sa concentration avec le matériel adapté.

Exemple de solution :
Quand tu dissous du chlorure de sodium, NaCl, dans de l'eau, les cristaux ne sont plus visibles. Le mélange obtenu est homogène. Le sel est le soluté et l'eau est le solvant.

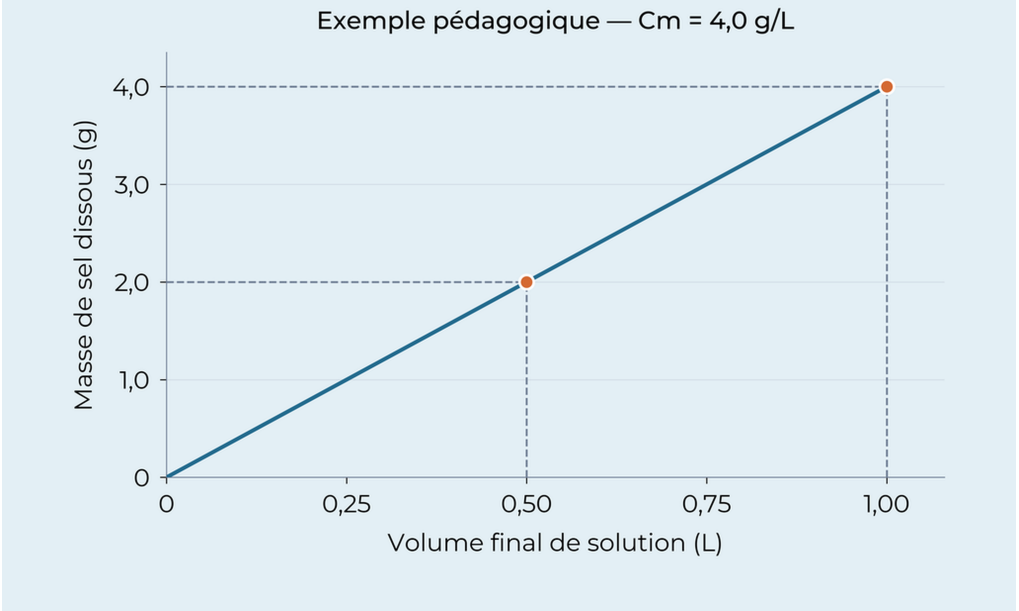
2. Mesurer une concentration :

Concentration massique :
La concentration massique indique la masse de soluté dissoute dans un volume de solution. La formule utile est Cm = m / V. Exprime m en grammes et V en litres pour obtenir Cm en g/L.

Mesure et interprétation :
Pour une mesure fiable, utilise un appareil adapté et rince sa sonde avec un peu de l'échantillon, si le protocole le prévoit. Note la valeur, l'unité et la température si elle est demandée. Une unité oubliée peut rendre ton résultat inutilisable.

Exemple de calcul :
Tu dissous 2,0 g de sel et ajustes le volume final à 0,50 L. Cm = 2,0 / 0,50 = 4,0 g/L. La solution contient donc 4,0 g de sel par litre.

Graphique chiffré



Mesure	Résultat	Interprétation
Masse de sel	2,0 g	Soluté pesé
Volume final	0,50 L	Volume de solution
Concentration massique	4,0 g/L	Masse par litre

3. Préparer une solution au laboratoire :

Préparation par dissolution :
Pour préparer une solution à partir d'un solide, pèse la masse nécessaire, puis dissous-la dans un peu d'eau. Transfère le mélange dans une fiole jaugée, rince le récipient, complète jusqu'au trait et homogénéise en retournant doucement la fiole.

Représentation visuelle

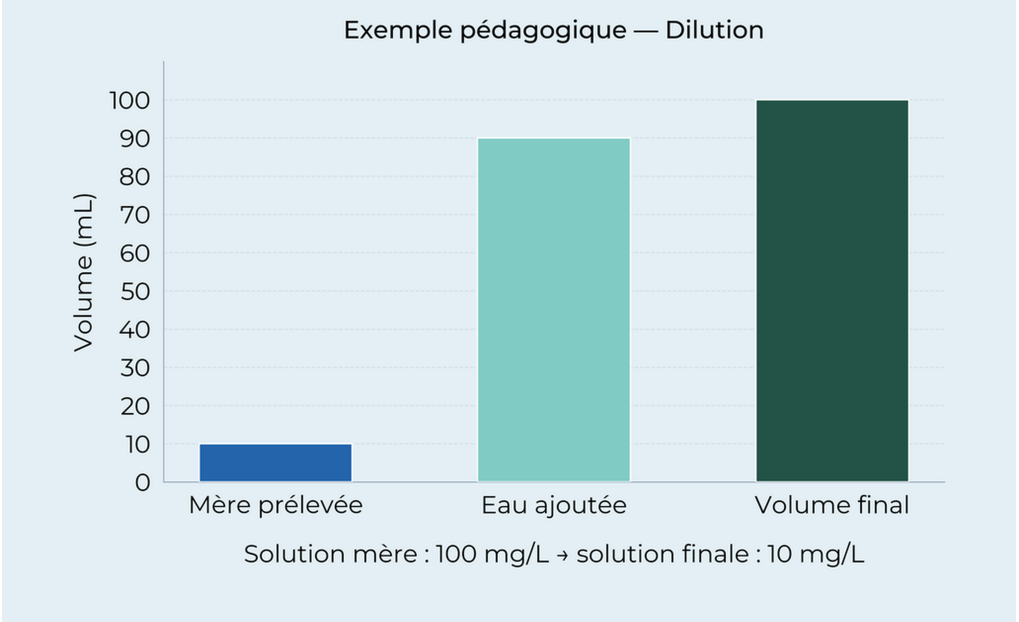


Prélèvement d'échantillons d'eau pour analyses de qualité

Préparation par dilution :
Une dilution consiste à ajouter de l'eau à une solution plus concentrée. Le soluté prélevé reste le même, mais il est réparti dans un volume plus grand. Utilise la relation $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$, avec des unités de volume identiques.

Exemple de dilution :
Tu dois préparer 100 mL d'une solution à 10 mg/L à partir d'une solution mère à 100 mg/L. $V_1 = C_2 \times V_2 / C_1 = 10$ mL. Préleve 10 mL de solution mère, puis complète à 100 mL avec de l'eau.

Graphique chiffré



Mini cas et livrable attendu :
En stage, on te demande 250 mL d'une solution saline à 2,0 g/L. Pèse 0,50 g de sel, dissous-le, puis ajuste à 250 mL dans une fiole jaugée. Le livrable attendu est une fiole étiquetée avec le nom, la concentration et la date.

Vérifications sur le terrain :

- Vérifie le nom du soluté et la concentration demandée.
- Choisis une balance et une verrerie adaptées au volume.
- Lis le bas du ménisque au niveau des yeux.
- Homogénéise la solution et étiquette-la clairement.
- Rince le matériel et range-le selon les consignes du laboratoire.

Ce qu'il faut retenir

Une solution aqueuse est un mélange homogène où l'eau est le solvant et la substance dissoute, le soluté. Sa transparence ne garantit pas sa pureté.

- La **concentration massique** se calcule avec Cm = m / V, en g/L si m est en grammes et V en litres.
- Pour une dissolution, pèse le soluté, dissous-le puis ajuste le volume dans une fiole jaugée.
- Pour une dilution, utilise $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$ et garde les mêmes unités de volume.

- Mesure avec un appareil adapté, note les unités et **étiquette clairement** ta solution.

Respecte le protocole, homogénéise la préparation et vérifie le volume au bas du ménisque, à hauteur des yeux.

Chapitre 4 : Signaux sonores et lumineux

1. Mesurer un signal sonore :

Les grandeurs à connaître :
Un son est une vibration qui se propage dans l'air. Tu peux mesurer son niveau sonore en décibels, notés dB, avec un sonomètre. La fréquence, mesurée en hertz, notés Hz, indique si le son est grave ou aigu.

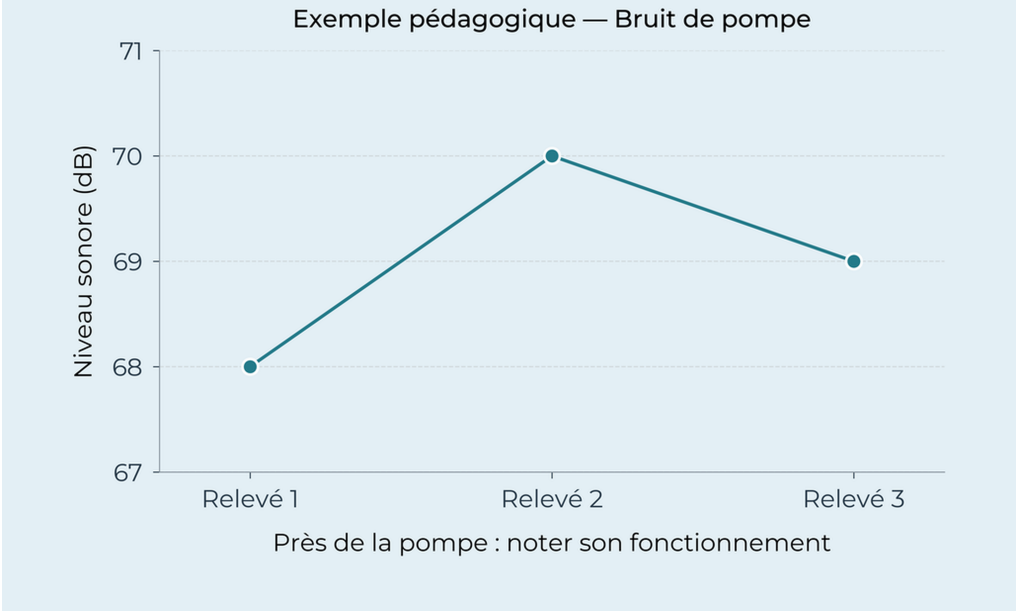
Plus le niveau en dB augmente, plus le son est fort. La mesure dépend aussi de la distance et du bruit autour de toi. Pour comparer deux relevés, garde donc le sonomètre au même endroit et dans les mêmes conditions.

Réaliser une mesure :
Pour une mesure simple, prends un sonomètre ou un appareil de mesure adapté, puis note le lieu, l'heure et la distance à la source sonore. Évite de couvrir le microphone avec ta main et laisse l'appareil se stabiliser.

- Choisis un point de mesure précis.
- Place le microphone à hauteur d'oreille, sans le coller à une machine.
- Note le niveau sonore affiché en dB.
- Répète la mesure 3 fois et compare les résultats.

Exemple de mesure dans un local :
Dans un local de traitement, tu relèves 68 dB, 70 dB et 69 dB près d'une pompe. Ces valeurs proches donnent un repère utile. Note aussi si la pompe tourne normalement, car un bruit soudainement plus fort peut signaler un problème.

Graphique chiffré



2. Mesurer un signal lumineux :

Comprendre l'éclairement :
L'éclairement indique la quantité de lumière reçue par une surface. Il se mesure en lux, notés lx, avec un luxmètre. Cette mesure aide à vérifier si tu vois correctement les niveaux d'eau, les graduations et les voyants d'un équipement.

Le résultat varie selon la distance à la lampe, son orientation et la lumière du jour. Pour comparer 2 mesures, garde le capteur du luxmètre à la même hauteur et dans la même position.

Manipulation et lecture des résultats :
Place le luxmètre sur la zone à contrôler, capteur tourné vers la source de lumière. Attends que l'affichage se stabilise, puis note la valeur en lux. Recommence à plusieurs endroits pour repérer les zones moins éclairées.

Point mesuré	Éclairement	Observation
Table de contrôle	320 lx	Lecture confortable
Près de la cuve	145 lx	Zone plus sombre
Sous le voyant	410 lx	Signal bien visible

Repérer et utiliser les signaux :

Un signal sonore attire l'attention, tandis qu'un voyant ou un feu lumineux permet de repérer rapidement un état ou une alerte. Sur une installation, vérifie que le signal est perceptible depuis le poste de travail et qu'il ne se confond pas avec les autres.

En stage, j'ai vite compris qu'un voyant facile à voir depuis un seul angle ne suffit pas toujours. Fais le tour de la zone et vérifie aussi que le bruit ambiant ne masque pas une alarme sonore.

Exemple de contrôle d'une alarme :
Dans une salle de pompage, tu testes une alarme sonore et son voyant. Tu constates que le voyant est visible à 4 m, mais que l'alarme s'entend mal près de la pompe. Tu consignes les observations et préviens ton responsable. Livrable attendu : une fiche indiquant le lieu, les distances, les mesures et l'anomalie repérée.

Check-list avant de quitter la zone :

- Vérifie que l'appareil de mesure est adapté et fonctionne.
- Note les unités, dB pour le son et lx pour la lumière.
- Indique le lieu, l'heure et les conditions de mesure.
- Répète les mesures si les valeurs semblent incohérentes.
- Signale tout voyant défectueux ou toute alarme difficile à percevoir.

Ce qu'il faut retenir

Pour contrôler les signaux, mesure le son en **décibels** et la lumière en **lux**, avec un appareil adapté.

- Garde une position et des conditions constantes pour comparer les relevés.
- Note le lieu, l'heure, la distance et les unités, puis répète les mesures si besoin.
- Vérifie que les alarmes et voyants restent perceptibles depuis le poste de travail.

Consigne les anomalies et préviens ton responsable si un signal est défectueux ou difficile à repérer.

Chapitre 5 : Température et énergie thermique

1. Mesurer la température de l'eau :

Température et énergie :
La température indique si un corps est plus ou moins chaud. Elle se mesure en degrés Celsius, notés °C. L'énergie thermique, elle, correspond à l'énergie liée à l'agitation des particules. Température et énergie thermique sont donc liées, mais ne désignent pas la même chose.

Choisir et utiliser un thermomètre :
En stage, j'ai vite compris qu'une mesure fiable dépend aussi de la méthode. Utilise un thermomètre adapté, plonge sa sonde dans l'eau sans toucher le fond ni les parois, puis attends que l'affichage se stabilise. Note la valeur et l'unité.

Exemple de relevé :
Tu mesures l'eau d'un bac à 18 °C, puis celle d'un autre à 23 °C. Le second échantillon est plus chaud de 5 °C. Note aussi l'heure et le point de prélèvement pour pouvoir comparer les résultats.

Mesure	Résultat	À retenir
Température initiale	18 °C	Valeur avant le réchauffement
Température finale	23 °C	Valeur après le réchauffement
Écart de température	5 °C	23 - 18 = 5 °C

2. Comprendre les transferts thermiques :

Le sens du transfert :
L'énergie thermique se transfère spontanément du corps le plus chaud vers le corps le plus froid. Le transfert continue jusqu'à ce que leurs températures se rapprochent. Ce principe t'aide à comprendre pourquoi un échantillon se réchauffe ou se refroidit pendant une manipulation.

Les 3 modes de transfert :

- La conduction se fait par contact, par exemple entre un récipient chaud et l'eau qu'il contient.
- La convection se produit dans un liquide ou un gaz en mouvement, comme l'eau qui circule en chauffant.
- Le rayonnement transfère de l'énergie sans contact direct, comme la chaleur reçue près d'une lampe.

Exemple d'observation :

Place une cuillère métallique dans un bécher d'eau chaude. Après quelques minutes, le manche devient plus chaud. L'énergie s'est propagée dans le métal par conduction. Évite de toucher le manche si tu ne connais pas sa température.

Repères sur le terrain :
Pour limiter les échanges avec l'air, garde le récipient fermé autant que possible et réalise les mesures rapidement. Une exposition au soleil ou un long délai avant la lecture peut modifier la température et fausser la comparaison entre prélèvements.

3. Calculer et suivre un réchauffement :

La formule utile :
Pour estimer l'énergie reçue par l'eau, utilise Q = m × c × ΔT. Q s'exprime en joules, m en kilogrammes, c en joules par kilogramme et par degré Celsius. Pour l'eau, c vaut environ 4 180 J/(kg·°C).

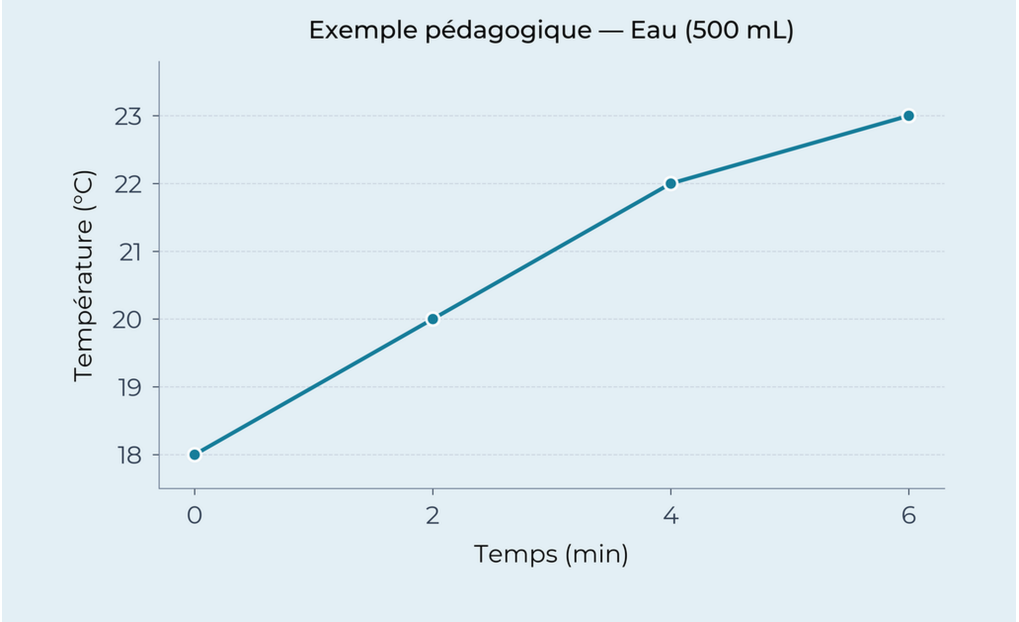
Exemple de calcul :
Tu réchauffes 0,50 kg d'eau de 18 °C à 23 °C. L'écart vaut 5 °C. Le calcul donne Q = 0,50 × 4 180 × 5 = 10 450 J, soit environ 10,5 kJ reçus par l'eau.

Manipulation courte :
Prépare 500 mL d'eau, un bécher, un thermomètre et une source de chaleur contrôlée. Mesure la température initiale, chauffe doucement, puis relève la température toutes les 2 minutes pendant 6 minutes. Ne laisse jamais le montage sans surveillance.

Inscris tes relevés dans un tableau, puis compare-les. Si la température augmente, l'eau reçoit de l'énergie. Si elle reste stable, vérifie le thermomètre, le chauffage et la durée d'attente avant de conclure.

Mini cas et livrable attendu :
Au laboratoire, tu suis le réchauffement de 500 mL d'eau avant une étape de traitement. Tu mesures 18 °C au départ, puis 20 °C, 22 °C et 23 °C après 2, 4 et 6 minutes. Ton livrable est un tableau daté avec les mesures et une phrase d'interprétation.

Graphique chiffré



Ta vérification sur le terrain :
Avant de valider un relevé, passe en revue ces 4 points. Cette routine m'a souvent évité de recommencer une mesure, surtout quand plusieurs échantillons devaient être comparés rapidement.

Vérification	Action à faire
Thermomètre	Vérifie qu'il fonctionne et qu'il est adapté
Sonde	Plonge-la dans l'eau sans toucher le récipient
Lecture	Attends la stabilisation de l'affichage
Compte rendu	Note la valeur, l'unité, l'heure et le lieu

Ce qu'il faut retenir

La température mesure le degré de chaleur, tandis que l'énergie thermique est liée à l'agitation des particules. Une mesure fiable exige une méthode rigoureuse.

- Place la sonde sans toucher le récipient et attends la stabilisation. Note la valeur, l'unité, l'heure et le lieu.
- L'énergie passe du corps chaud au corps froid par **conduction, convection ou rayonnement**.

- Calcule l’énergie reçue avec **Q = m × c × ΔT**. Pour l’eau, c vaut environ 4 180 J/(kg·°C).

Limite les échanges avec l’air et le soleil, puis consigne tes relevés pour interpréter l’évolution de la température en toute sécurité.

Éducation physique et sportive

Présentation de la matière : En CAP Agent de la qualité de l'eau, l'Éducation physique et sportive t'apprend à mieux maîtriser tes mouvements, gérer tes efforts et coopérer. Cette matière conduit à une **épreuve de pratique physique**, de coefficient 1, et développe ton autonomie ainsi que le respect des règles.

En établissement habilité, tu passes 2 évaluations en **contrôle en cours de formation** (CCF), pendant la dernière année. Sinon, tu présentes une activité en examen ponctuel final. Il n'existe pas de durée globale unique, elle dépend de l'activité. Ce n'est pas une épreuve écrite.

Conseil : Pour réussir, participe régulièrement et demande les critères d'évaluation dès le début. Je te conseille de choisir un **objectif simple et réaliste**, comme mieux répartir ton effort en course. Après chaque séance, note une réussite et un point à améliorer.

Prépare ta tenue la veille et respecte l'échauffement proposé. Ne cherche pas à dépasser les autres à tout prix. Concentre-toi sur ta technique, les consignes et la coopération. Si une activité te met en difficulté, demande une explication ou une démonstration supplémentaire.

Table des matières

Chapitre 1 : Athlétisme : doser l'effort et progresser ..... Aller

1. Préparer et doser ton effort ..... Aller
2. Progresser et suivre tes résultats ..... Aller

Chapitre 2 : Orientation et déplacement en sécurité ..... Aller

1. Préparer ton déplacement ..... Aller
2. Te déplacer sans te mettre en danger ..... Aller
3. Appliquer la méthode et rendre compte ..... Aller

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

1. Construire ta chorégraphie ..... Aller
2. Répéter et se coordonner ..... Aller
3. Présenter ta prestation ..... Aller

Chapitre 4 : Sports d'opposition : jouer et tenir un rôle ..... Aller

1. Comprendre le jeu et respecter les règles ..... Aller
2. Jouer avec stratégie et maîtriser tes réactions ..... Aller
3. Tenir un rôle et coopérer ..... Aller

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

1. Renforcer tes muscles avec une bonne technique ..... Aller

2. Protéger ton corps pendant la séance ..... Aller
3. Récupérer et appliquer tes acquis ..... Aller

Chapitre 1 : Athlétisme : doser l'effort et progresser

1. Préparer et doser ton effort :

Pourquoi bien gérer ton allure ?
En course, partir trop vite est une erreur fréquente. Tu risques de t'essouffler rapidement et de ralentir fortement ensuite. En dosant ton effort, tu peux tenir jusqu'au bout et mieux observer tes progrès d'une séance à l'autre.

Repérer ton niveau d'effort :
Tu peux évaluer ton effort avec tes sensations. À allure modérée, tu respires plus vite, mais tu peux encore prononcer une phrase courte. Si tu ne peux dire que quelques mots, ralentis. Une douleur inhabituelle impose l'arrêt de l'exercice.

Préparer ton corps :
Commence par 5 à 10 minutes de marche rapide ou de course lente. Ajoute quelques mouvements contrôlés des chevilles, des genoux et des épaules. Cette mise en route prépare progressivement ton corps et t'aide à éviter un départ trop brutal.

Exemple de départ maîtrisé :
Sur une course de 1 000 mètres, pars à une allure qui te permet de respirer régulièrement pendant les 400 premiers mètres. Si tu te sens encore à l'aise ensuite, accélère légèrement, sans sprinter avant les derniers mètres.

2. Progresser et suivre tes résultats :

Construire une progression :
Pour progresser, augmente l'effort petit à petit. Tu peux alterner une course lente et des périodes de marche, puis allonger progressivement les séquences courues. Garde des moments de récupération, car répéter des séances difficiles sans repos peut te fatiguer.

Comparer tes séances :
Note la distance, la durée et tes sensations après chaque séance. Compare surtout des exercices réalisés dans des conditions proches. Un temps plus rapide n'est pas le seul signe de progrès, tu peux aussi mieux tenir ton allure ou récupérer plus facilement.

À vérifier	Ton repère sur le terrain
Échauffement	Commence par 5 à 10 minutes à allure facile.
Allure	Ralentis si tu ne peux plus prononcer une phrase courte.
Récupération	Marche ou cours lentement entre les efforts.
Suivi	Note la distance, la durée et tes sensations.

Sécurité	Arrête-toi en cas de douleur inhabituelle.

Mini cas concret :
Tu dois courir 1 200 mètres en cours d'EPS. Après un échauffement de 8 minutes, tu parcours 3 tours de 400 mètres à allure régulière, avec 1 minute de marche entre les tours. Tu notes la durée totale et ton ressenti sur 5. Le livrable attendu est une fiche indiquant la distance, la durée, les pauses et une piste de progrès pour la prochaine séance.

Astuce de terrain :
Quand j'étais élève, je voulais souvent suivre les plus rapides dès le premier tour. Je finissais par perdre mon souffle. Choisis plutôt une allure que tu peux garder, puis accélère seulement si tu as encore de l'énergie à la fin.

Ce qu'il faut retenir

Pour courir efficacement, dose ton allure et augmente l'effort progressivement. Un **départ maîtrisé** t'aide à tenir jusqu'au bout.

- Échauffe-toi 5 à 10 minutes et observe ta respiration : ralentis si tu ne peux plus dire une phrase courte.
- Alterne course et marche, prévois des récupérations et arrête-toi en cas de douleur inhabituelle.
- Note la distance, la durée et tes sensations pour suivre tes progrès, même s'ils ne se traduisent pas par un meilleur temps.

Garde une allure régulière, puis accélère seulement si tu te sens encore à l'aise. La **progression graduelle** et le **suivi des séances** t'aideront à progresser sans négliger ta récupération.

Chapitre 2 : Orientation et déplacement en sécurité

1. Préparer ton déplacement :

Lire la carte :
Avant de partir, repère le point de départ, l'arrivée et les chemins possibles. Une carte se lit en la faisant correspondre au terrain. Oriente-la avec une boussole ou en comparant les chemins et les bâtiments visibles.

Choisir un itinéraire :
Privilégie les chemins faciles à reconnaître et évite les raccourcis risqués. Repère les carrefours, les zones interdites et les endroits où tu pourras demander de l'aide. En stage, cette préparation t'aide aussi à rejoindre un point de prélèvement sans te presser.

Exemple de préparation :
Tu dois rejoindre un point de prélèvement situé à environ 600 mètres. Sur la carte, tu repères 2 carrefours et choisis le chemin balisé qui évite un talus. Tu annonces ton itinéraire à ton responsable avant de partir.

2. Te déplacer sans te mettre en danger :

Garder des repères :
Avance à une allure qui te permet d'observer ton environnement. Après chaque carrefour, vérifie que le chemin suivi correspond à la carte. Si tu doutes, arrête-toi dans un endroit sûr et reprends ton orientation avant de continuer.

Respecter les consignes :
Reste dans la zone autorisée et respecte les consignes de l'enseignant ou du responsable. Ne traverse pas une route sans visibilité et ne t'approche pas seul d'un cours d'eau, d'un bassin ou d'un terrain instable.

Ta vérification sur le terrain :

Avant ou pendant le déplacement	Ce que tu vérifies
Avant de partir	Ton itinéraire et les consignes reçues
À chaque carrefour	Le chemin indiqué sur la carte
Près d'un danger	La distance de sécurité et l'autorisation de passage
En cas de doute	Un arrêt en lieu sûr et un point avec ton responsable
À l'arrivée	Que tu es au bon endroit et que tu peux le signaler

Astuce de terrain :
Quand tu hésites, ne marche pas au hasard pour « voir si ça passe ». Arrête-toi, regarde les repères autour de toi et préviens ton responsable si tu ne retrouves pas l'itinéraire prévu. C'est plus sûr et souvent plus rapide.

3. Appliquer la méthode et rendre compte :

Mini cas concret :
En activité, tu dois rejoindre un point d'observation situé à 500 mètres, avec un camarade. Vous prévoyez 15 minutes, suivez 3 repères indiqués sur la carte et évitez une berge glissante signalée par l'enseignant.

Étapes et résultat :
Avant le départ, vous annoncez le trajet et l'heure prévue d'arrivée. À chaque repère, vous vérifiez la carte. Vous atteignez le point en 14 minutes, restez ensemble et signalez votre arrivée à l'enseignant.

Livrable attendu :
Tu remets une fiche de déplacement complétée avec le point de départ, l'arrivée, l'itinéraire choisi, les 3 repères et l'heure réelle d'arrivée. Cette trace permet à l'enseignant de vérifier que ton trajet était préparé et réalisé en sécurité.

Ce qu'il faut retenir

Prépare ton trajet en étudiant la carte, les repères et les consignes. Choisis un chemin identifiable et annonce-le à ton responsable.

- Vérifie ton itinéraire à chaque carrefour et avance en restant attentif.
- En cas de doute ou de danger, arrête-toi en lieu sûr et contacte ton responsable.
- À l'arrivée, signale ta présence et complète la fiche de déplacement demandée.

Reste dans les zones autorisées et évite les passages risqués. Une **préparation du trajet**, des **repères vérifiés** et un **compte rendu précis** rendent ton déplacement plus sûr.

Chapitre 3 : Danse : créer et présenter une prestation

1. Construire ta chorégraphie :

Choisir une intention :
Pour commencer, choisis ce que tu veux faire ressentir ou raconter. Une idée simple t'aide à sélectionner des gestes cohérents. Tu peux t'inspirer d'une émotion, d'un métier ou d'une situation du quotidien.

Organiser les mouvements :
Imagine une chorégraphie avec un début, un développement et une fin. Répète des mouvements simples, puis varie leur vitesse, leur direction et leur niveau. Garde une place pour les déplacements et veille à ne pas te mettre en danger.

Exemple de création :
Tu choisis le thème du travail en équipe. En 30 secondes, tu enchaînes 3 gestes lents, 4 déplacements en diagonale et une pose finale. Cette structure courte est plus facile à mémoriser et à répéter.

2. Répéter et se coordonner :

Préparer les répétitions :
Découpe ta prestation en séquences courtes et travaille-les dans l'ordre. Commence sans musique si le rythme te déconcentre, puis ajoute-la quand les gestes sont mieux mémorisés. Répéter régulièrement aide à gagner en précision et en confiance.

Travailler avec les autres :
Si tu danses en groupe, mettez-vous d'accord sur les départs, les formations et les transitions. Comptez ensemble pour garder le même rythme. D'expérience, une répétition filmée permet souvent de repérer un décalage qu'on ne sent pas sur le moment.

Exemple de répétition en groupe :
À 3, vous préparez une prestation de 1 minute. Vous consacrez 10 minutes à chaque partie, puis vous filmez un passage complet. Vous constatez qu'un changement de place est trop lent et simplifiez ce déplacement.

3. Présenter ta prestation :

Soigner la présentation :
Avant de commencer, vérifie l'espace, la musique et les consignes données par ton enseignant. Porte une tenue dans laquelle tu peux bouger sans gêne. Pendant la danse, regarde devant toi et continue même si tu rates un geste.

Faire le bilan :

Après le passage, repère un point réussi et un élément à améliorer. Écoute les retours sans te dévaloriser, puis choisis un objectif concret pour la prochaine répétition. Cette démarche t'aide à progresser, même si tu n'as pas l'habitude de danser.

À vérifier	Action concrète
Espace	Repère les obstacles et garde une distance de sécurité.
Musique	Vérifie le volume et le moment du départ.
Tenue	Choisis des vêtements confortables et des chaussures adaptées.
Repères	Mémorise le début, les transitions et la pose finale.
Bilan	Note 1 réussite et 1 axe de progrès.

Mini cas concret :
Tu présentes avec 2 camarades une danse de 1 minute sur le thème de la coopération. Vous répétez 3 fois, ajustez une transition et réalisez le passage devant la classe. Le livrable attendu est une chorégraphie collective mémorisée, présentée en entier et accompagnée d'un bilan oral de 2 points.

Ce qu'il faut retenir

Pour créer une danse réussie, pars d'une intention et construis une chorégraphie claire, avec un début, un développement et une fin.

- Varie les gestes, les directions et les niveaux tout en préservant ta **sécurité pendant la danse**.
- Répète par séquences, puis coordonne avec ton groupe les départs, les formations et les transitions.
- Avant de danser, vérifie l'espace, la musique et ta tenue. Après, note une réussite et un objectif concret.

Une préparation régulière renforce ta précision et ta confiance. Si tu rates un geste, continue et utilise le bilan pour progresser.

Chapitre 4 : Sports d'opposition : jouer et tenir un rôle

1. Comprendre le jeu et respecter les règles :

Le principe de l'opposition :
Dans un sport d'opposition, tu affrontes un adversaire seul ou avec une équipe. Le but est de réussir une action, comme marquer un point, tout en empêchant l'autre de réussir la sienne.

Des règles pour jouer en sécurité :
Les règles précisent les limites du terrain, les actions autorisées et les conditions pour marquer. Les respecter évite les blessures et les désaccords. Si tu ne connais pas une règle, demande une précision avant de reprendre le jeu.

Exemple de duel :
En badminton, tu joues un échange en envoyant le volant dans le camp adverse. Tu marques si ton adversaire ne le renvoie pas dans les limites. Tu ne traverses pas le terrain pour gêner son geste.

2. Jouer avec stratégie et maîtriser tes réactions :

Choisir une action adaptée :
Observer ton adversaire t'aide à choisir où jouer. Tu peux viser un espace libre, varier la direction ou ralentir le rythme. Inutile de frapper fort à chaque fois, une action précise peut être plus efficace.

Garder le contrôle :
Un point perdu peut agacer, mais protester ou répondre par un geste brusque n'améliore pas ton jeu. Respire, replace-toi et concentre-toi sur l'échange suivant. Cette maîtrise aide aussi ton équipe à rester calme.

Exemple de choix tactique :
Au badminton, tu remarques que ton adversaire reste souvent au fond du terrain. Tu peux alors jouer doucement près du filet. Si le volant tombe dans la zone libre, ton choix a créé une occasion de marquer.

3. Tenir un rôle et coopérer :

Des rôles utiles au jeu :
Tu peux être joueur, arbitre ou observateur, selon l'organisation de la séance. L'arbitre annonce les points et applique les règles. L'observateur peut compter les échanges ou repérer les choix tactiques, puis partager un conseil précis.

Mini cas concret :

À 4, vous organisez un match de badminton en simple sur 10 points. 2 élèves jouent, 1 arbitre compte les points et 1 observateur relève 3 choix tactiques. Après le match, vous échangez les rôles.

Le résultat attendu est un match terminé avec un score vérifié et chaque élève ayant tenu au moins 1 rôle. Le livrable est une fiche de score indiquant le résultat et 1 conseil utile pour le prochain match.

Repères pour tenir ton rôle :

Rôle	À faire
Joueur	Respecter les règles et jouer jusqu'au coup de sifflet.
Arbitre	Annoncer clairement les points et rester impartial.
Observateur	Noter un fait précis et donner un conseil respectueux.
Équipier	Encourager sans se moquer et écouter les autres.

Ta check-list avant et pendant le match :

- Vérifie que tu connais le but du jeu et les règles principales.
- Assure-toi que le terrain et le matériel ne présentent pas de danger.
- Annonce le score clairement si tu arbitres.
- Reste correct avec ton adversaire, même après un point perdu.
- À la fin, donne un retour concret et change de rôle si besoin.

Ce qu'il faut retenir

Dans un sport d'opposition, tu cherches à marquer tout en empêchant l'adversaire de réussir. Pour jouer en sécurité et progresser, retiens ces repères :

- Respecte les **règles du jeu** et observe l'adversaire pour choisir une action efficace.
- Après un point perdu, maîtrise tes réactions et concentre-toi sur l'échange suivant.
- Selon ton rôle, joue loyalement, arbitre avec impartialité ou donne un **conseil précis** et respectueux.

La coopération et le respect permettent à chacun de contribuer au match. Prépare-toi, vérifie le score et accepte de changer de rôle.

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

1. Renforcer tes muscles avec une bonne technique :

À quoi sert la musculation :
La musculation développe la force et t'aide à réaliser les gestes du quotidien avec plus d'aisance. Pour ton futur métier, un corps renforcé peut mieux supporter des efforts comme déplacer du matériel ou manipuler une charge, sans remplacer les consignes de sécurité au travail.

Choisir des exercices adaptés :
Tu peux utiliser le poids de ton corps, un élastique ou du matériel encadré. Commence par des mouvements simples qui sollicitent plusieurs groupes musculaires, comme les jambes, le dos, les bras et la sangle abdominale.

Exemple d'exercices sans matériel :
Fais 2 séries de 8 squats en gardant les pieds au sol et le dos droit, puis 2 séries de 8 pompes contre un mur. Si tu perds ta posture, arrête la série plutôt que de forcer.

2. Protéger ton corps pendant la séance :

Installer les bons réflexes :
Un mouvement bien contrôlé compte davantage qu'une charge lourde. Respire régulièrement, évite les gestes brusques et garde un espace libre autour de toi. Selon ameli.fr, un échauffement progressif de 5 à 10 minutes prépare le corps à l'activité physique.

Reconnaître les signaux d'alerte :
Une fatigue musculaire légère peut arriver, mais une douleur vive ou inhabituelle n'est pas un objectif. Arrête le mouvement si elle apparaît. En cas de douleur persistante, de malaise ou de doute lié à ta santé, parle-en à un professionnel.

Représentation visuelle



Préparation d'une solution de coagulant pour traitement de l'eau

Vérification	Action à faire
Espace	Libère le sol et vérifie la stabilité du matériel.
Posture	Garde un alignement confortable et un mouvement contrôlé.
Respiration	Continue de respirer sans bloquer volontairement ton souffle.
Douleur	Arrête l'exercice si une douleur vive apparaît.
Récupération	Laisse du repos entre les séances pour récupérer.

3. Récupérer et appliquer tes acquis :

Donner au corps le temps de récupérer :
Le repos fait partie de l'entraînement. Il permet à ton corps de récupérer entre les efforts. Selon le site Manger Bouger, le renforcement musculaire peut être pratiqué 2 fois par semaine. Adapte toutefois la fréquence à ton niveau et aux consignes de ton enseignant.

Mini-cas concret :
En cours, ton groupe doit préparer un circuit de 3 exercices pour 4 élèves. Vous choisissez des squats, des pompes contre un mur et un gainage de 15 secondes, avec 2 séries et une pause entre les exercices. Vous vérifiez les postures et arrêtez si une douleur apparaît.

Résultat attendu : chaque élève réalise le circuit sans geste précipité. Le livrable attendu est une fiche d'une page indiquant les 3 exercices, le nombre de répétitions ou la durée, les consignes de posture et les précautions retenues.

Ce qu'il faut retenir

La musculation renforce ton corps et facilite les gestes quotidiens si tu choisis des exercices adaptés et maîtrises leur exécution.

- Commence progressivement, avec une **posture correcte** et des mouvements contrôlés.
- Échauffe-toi, respire régulièrement et libère l'espace autour de toi.
- Arrête-toi en cas de douleur vive et prévois un **temps de récupération** entre les séances.

Le repos fait partie de l'entraînement. Adapte les exercices et leur fréquence à ton niveau, sans négliger les consignes de sécurité.

Prévention santé-environnement

Présentation de la matière :
En CAP Agent de la qualité de l'eau, la Prévention santé-environnement t'apprend à **protéger ta santé**, prévenir les risques professionnels et préserver l'environnement. Tu analyses des situations quotidiennes et professionnelles.

L'épreuve de PSE, de **coefficient 1**, comporte en CCF une évaluation pratique et orale de secourisme, puis une évaluation écrite en dernière année.

Hors CCF, tu passes une **épreuve écrite finale** de 1 heure.

Conseil :
Je te conseille de réserver 2 séances de 15 minutes par semaine aux révisions. Prépare des fiches courtes et relie chaque notion à une situation concrète, comme une projection de produit pendant le traitement de l'eau.

Entraîne-toi à **identifier le danger**, expliquer les dommages possibles et justifier une mesure de prévention. Si tu hésites, reprends calmement les documents. Mieux vaut une réponse précise qu'une longue phrase vague.

Table des matières

Chapitre 1 : Hygiène de vie et accès au système de santé ..... Aller
1. Prendre soin de ta santé ..... Aller
2. Accéder aux soins et se faire accompagner ..... Aller
Chapitre 2 : Sexualité : contraception et prévention des IST ..... Aller
1. Choisir une contraception ..... Aller
2. Prévenir les IST ..... Aller
3. Réagir après un incident ..... Aller
Chapitre 3 : Eau, énergie et risques du quotidien ..... Aller
1. Économiser l'eau et l'énergie ..... Aller
2. Repérer les risques et agir ..... Aller
3. Préparer et tracer ton intervention ..... Aller
Chapitre 4 : Contrats de travail, prévention et secours ..... Aller
1. Comprendre ton contrat de travail ..... Aller
2. Repérer et prévenir les risques ..... Aller
3. Donner l'alerte et porter secours ..... Aller
Chapitre 5 : Budget, achats et assurances au quotidien ..... Aller
1. Préparer ton budget ..... Aller

2. Acheter sans dépasser ton budget ..... Aller
3. Comprendre tes assurances ..... Aller

Chapitre 1 : Hygiène de vie et accès au système de santé

1. Prendre soin de ta santé :

Les habitudes qui comptent :
Une bonne hygiène de vie, c'est un ensemble d'habitudes qui aident ton corps et ton moral à rester en forme. Mange régulièrement, bois de l'eau, dors suffisamment et bouge chaque jour. Ces gestes simples soutiennent aussi ta vigilance pendant les cours et les stages.

Des repères au quotidien :

- Prends des repas variés et garde une gourde d'eau accessible.
- Essaie de conserver des horaires de sommeil réguliers.
- Fais une activité physique adaptée. Selon le ministère chargé de la Santé, le repère pour les adultes est d'au moins 30 minutes d'activité physique dynamique par jour.
- Évite le tabac, l'alcool et les autres substances qui peuvent nuire à ta santé ou à ta sécurité.

Sur un site de traitement de l'eau, la fatigue et le manque d'attention peuvent favoriser une erreur de manipulation. Une routine réaliste vaut mieux qu'un programme parfait impossible à tenir. Si un problème de santé dure ou s'aggrave, demande conseil à un professionnel.

Exemple d'organisation avant un stage :
Tu commences à 7 h. La veille, prépare tes vêtements et ton repas, puis règle une alarme pour partir à l'heure. Le matin, prends un petit-déjeuner si tu en as l'habitude et emporte de l'eau. Tu limites ainsi le stress et les oublis.

Repères pour réagir sur le terrain :

Situation	Réflexe utile	Pourquoi
Fatigue inhabituelle	Préviens ton tuteur et fais le point sur tes tâches.	Tu réduis le risque d'erreur.
Malaise ou blessure	Alerte immédiatement un responsable et suis les consignes du site.	Tu obtiens une aide adaptée rapidement.
Symptôme qui persiste	Prends rendez-vous avec un professionnel de santé.	Tu évites de laisser la situation s'aggraver.
Danger grave ou immédiat	Fais alerter les secours au 15 ou au 112.	Ces numéros permettent de joindre les secours.

Mini cas concret et livrable :
En stage, tu te sens étourdi après une matinée de prélèvements. Tu arrêtes la tâche, te mets en sécurité et préviens ton tuteur. Avec lui, tu notes l'heure, les symptômes et les circonstances dans le support prévu par l'entreprise. Le livrable attendu est un signalement factuel, sans diagnostic personnel.

2. Accéder aux soins et se faire accompagner :

Le parcours de soins :
Pour un suivi habituel, ton médecin traitant est souvent le premier interlocuteur. Il connaît ton état de santé et peut t'orienter vers un spécialiste si besoin. Selon l'Assurance Maladie, le parcours de soins coordonnés aide à organiser le suivi. Certaines consultations spécialisées sont accessibles directement.

Les démarches pratiques :
Pour une consultation, pense à prendre ta carte Vitale et, si tu en as une, les informations de ta complémentaire santé. Si tu as oublié ta carte Vitale, demande une feuille de soins. Les difficultés financières ne doivent pas t'empêcher de chercher de l'aide. Renseigne-toi auprès de l'Assurance Maladie sur la Complémentaire santé solidaire, si tes ressources te rendent éligible.

Quand tu ne sais pas vers qui te tourner ?

- Pour un besoin de santé non urgent, contacte ton médecin ou un centre de santé.
- Pour une urgence grave, appelle le 15 ou le 112.
- Au travail, préviens ton tuteur ou le responsable désigné en cas de malaise ou d'accident.
- En cas de difficulté administrative, demande de l'aide à ta caisse d'Assurance Maladie ou à un service social.

Tu n'as pas besoin de poser toi-même un diagnostic. Décris simplement ce que tu ressens, depuis quand, et ce qui s'est passé. En stage, ne cache pas une blessure ou une exposition à un produit, même si elle te paraît légère. Un responsable pourra appliquer la procédure prévue.

Exemple de préparation d'une consultation :
Depuis 3 jours, tu tousses et tu dors mal. Avant le rendez-vous, note la date de début, les symptômes, les médicaments pris et tes questions. Apporte ta carte Vitale. Cette préparation aide le professionnel à comprendre ta situation, sans remplacer son évaluation.

Mini cas concret et livrable :
Après une projection de produit dans les yeux, tu préviens immédiatement ton tuteur et appliques les consignes de sécurité du site, sans attendre la fin du poste. Il organise la

prise en charge prévue et le signalement. Le livrable attendu est une déclaration d'incident complétée avec l'heure, le lieu et les faits observés.

Ta check-list avant une démarche de santé :

- Repère si la situation est urgente ou non.
- Note tes symptômes et leur durée.
- Prépare ta carte Vitale et les documents utiles.
- Contacte le bon interlocuteur, médecin, centre de santé ou secours.
- Au stage, informe le responsable si un incident est lié au travail.

Ce qu'il faut retenir

Ton hygiène de vie soutient ta santé, ta vigilance et ta sécurité en cours comme en stage. Adopte des habitudes réalistes et demande de l'aide si un symptôme persiste.

- Privilégie une **alimentation variée**, une bonne hydratation, un sommeil régulier et une activité physique quotidienne.
- En cas de fatigue, malaise ou blessure au travail, mets-toi en sécurité et **préviens ton responsable** sans attendre.
- Pour les soins courants, contacte ton médecin ou un centre de santé. En urgence grave, appelle le **15 ou le 112**.
- Prépare ta consultation en notant tes symptômes et en rassemblant tes documents utiles, comme ta carte Vitale.

Décris les faits sans poser toi-même de diagnostic. Signale tout incident lié au travail afin que tu reçoives une prise en charge adaptée.

Chapitre 2 : Sexualité : contraception et prévention des IST

1. Choisir une contraception :

À quoi sert la contraception :
La contraception regroupe les moyens utilisés pour éviter une grossesse. Le choix dépend de la santé, du quotidien et des préférences de chacun. Un médecin, une sage-femme ou un centre de santé sexuelle peut t'aider à trouver une méthode adaptée.

Des méthodes différentes :
La pilule se prend régulièrement, tandis que l'implant ou le dispositif intra-utérin agit sur une plus longue durée. Le préservatif externe ou interne peut aussi éviter une grossesse. Chaque méthode a ses consignes d'utilisation et ses limites.

La pilule, l'implant et le dispositif intra-utérin ne protègent pas des infections sexuellement transmissibles, ou IST. Le préservatif est la seule méthode contraceptive qui aide aussi à prévenir la transmission des IST. On peut donc l'associer à une autre contraception.

Méthode	Évite une grossesse	Protège des IST
Préservatif externe ou interne	Oui, s'il est utilisé correctement	Oui, sans protection absolue contre toutes les IST
Pilule, implant ou dispositif intra-utérin	Oui, selon la méthode	Non

Exemple de choix combiné :
Tu choisis la pilule pour éviter une grossesse et tu utilises aussi un préservatif avec un nouveau partenaire. La pilule agit sur le risque de grossesse, tandis que le préservatif aide à prévenir les IST.

2. Prévenir les IST :

Comprendre les risques :
Les IST, comme la chlamydia, la gonorrhée, la syphilis ou le VIH, peuvent se transmettre lors de relations sexuelles. Certaines ne provoquent aucun signe visible. Se sentir bien ne suffit donc pas pour savoir si l'on a une IST.

Le préservatif externe ou interne réduit le risque de transmission, mais ne protège pas parfaitement contre certaines infections comme le papillomavirus ou l'herpès. La vaccination contre le papillomavirus et l'hépatite B contribue aussi à la prévention.

Les bons réflexes :

- Utilise un préservatif à chaque rapport avec un nouveau partenaire.

- Vérifie la date de péremption et l'état de l'emballage.
- En cas de symptômes ou de doute, demande conseil à un professionnel de santé et renseigne-toi sur le dépistage.
- Avant d'arrêter le préservatif avec un partenaire, parlez du dépistage ensemble.

Un dépistage peut se faire dans un laboratoire ou un centre gratuit d'information, de dépistage et de diagnostic, appelé CeGIDD. Il est utile après un rapport non protégé, en cas de symptômes, ou avant d'arrêter le préservatif avec un nouveau partenaire régulier.

Astuce de terrain :
Garde des préservatifs dans leur emballage, à l'abri de la chaleur et des frottements. Les laisser longtemps dans un portefeuille ou une voiture peut les abîmer. En parler avant un rapport aide à éviter les décisions prises dans la précipitation.

3. Réagir après un incident :

Agir rapidement :
Si un préservatif craque ou si une contraception a été mal utilisée, demande rapidement conseil à un pharmacien, un médecin ou une sage-femme. Une contraception d'urgence peut être proposée après un rapport à risque de grossesse. N'attends pas pour te renseigner.

En cas d'exposition possible au VIH, rends-toi immédiatement aux urgences ou dans un CeGIDD ouvert. Le traitement post-exposition doit commencer le plus tôt possible, idéalement dans les 4 heures, et au plus tard dans les 48 heures.

Mini cas concret et livrable attendu :
Après une soirée, un élève remarque que le préservatif a craqué. Dans l'heure, il contacte un professionnel de santé pour parler du risque de grossesse et d'IST, puis suit les consignes données. Le livrable attendu est une fiche de conduite à tenir remplie en 4 étapes : incident, heure, contact professionnel, actions conseillées.

Check-list avant et après un rapport :

- Ai-je un préservatif en bon état et non périmé ?
- Ai-je compris comment l'utiliser correctement ?
- Si j'utilise une autre contraception, est-ce que je sais qu'elle ne protège pas des IST ?
- En cas d'incident, est-ce que je sais qui contacter rapidement ?
- Si j'ai un doute ou des symptômes, est-ce que je demande un dépistage ou un avis médical ?

Ce qu'il faut retenir

Choisis une contraception adaptée à tes besoins avec l'aide d'un professionnel de santé. Pour réduire les risques de grossesse et d'IST, retiens que ces protections sont différentes :

- Le **préservatif protège des IST** et peut éviter une grossesse s'il est bien utilisé.
- La pilule, l'implant et le DIU évitent une grossesse, mais ne protègent pas des IST.
- Le dépistage est important après un rapport à risque, en cas de symptômes ou avant d'arrêter le préservatif.
- Après un incident, demande rapidement conseil. En cas d'exposition possible au VIH, consulte immédiatement, idéalement dans les 4 heures et au plus tard dans les 48 heures.

Tu peux associer le préservatif à une autre contraception. Anticiper, échanger avec ton partenaire et agir vite en cas de doute aide à mieux te protéger.

Chapitre 3 : Eau, énergie et risques du quotidien

1. Économiser l'eau et l'énergie :

À quoi ça sert :
Dans une station de traitement, l'eau circule grâce à des pompes, et certains équipements consomment aussi de l'électricité ou de la chaleur. Éviter les pertes et utiliser le matériel au bon moment aide à préserver les ressources et à maîtriser les coûts.

Les bons réflexes :
Repère les fuites, les robinets laissés ouverts et les équipements qui tournent inutilement. Suis les consignes de ton poste avant de modifier un réglage. Note les index des compteurs aux horaires demandés, puis signale rapidement une consommation inhabituelle.

Exemple de suivi d'une fuite :
Tu lis un compteur à 8 h, puis à 9 h, sans utilisation prévue. Il a avancé de 12 litres. Tu vérifies la zone sans toucher aux installations, puis tu préviens ton responsable et consignes l'heure et l'index relevé.

2. Repérer les risques et agir :

Les dangers à connaître :
Sur le terrain, tu peux rencontrer un sol mouillé, un produit de traitement, une machine en mouvement ou une installation électrique. Un danger peut provoquer une chute, une brûlure, une intoxication ou une électrisation. Ne t'approche pas d'une situation que tu ne maîtrises pas.

Les réflexes de prévention :
Avant d'intervenir, lis les consignes et porte les équipements de protection prévus, comme les gants ou les lunettes. Ne mélange jamais des produits et ne manipule pas une machine sans autorisation. En cas de danger, éloigne-toi, alerte ton responsable et applique la procédure du site.

Situation	Risque	Réflexe immédiat	Qui prévenir
Sol mouillé	Chute	Balisser la zone si tu peux le faire sans danger	Le responsable du poste
Projection de produit	Irritation ou brûlure	Suivre la consigne d'urgence et utiliser le point de rinçage prévu	Le responsable et les secours si nécessaire
Câble ou coffret endommagé	Électrisation	Ne pas toucher et garder les autres à distance	Le responsable ou la maintenance

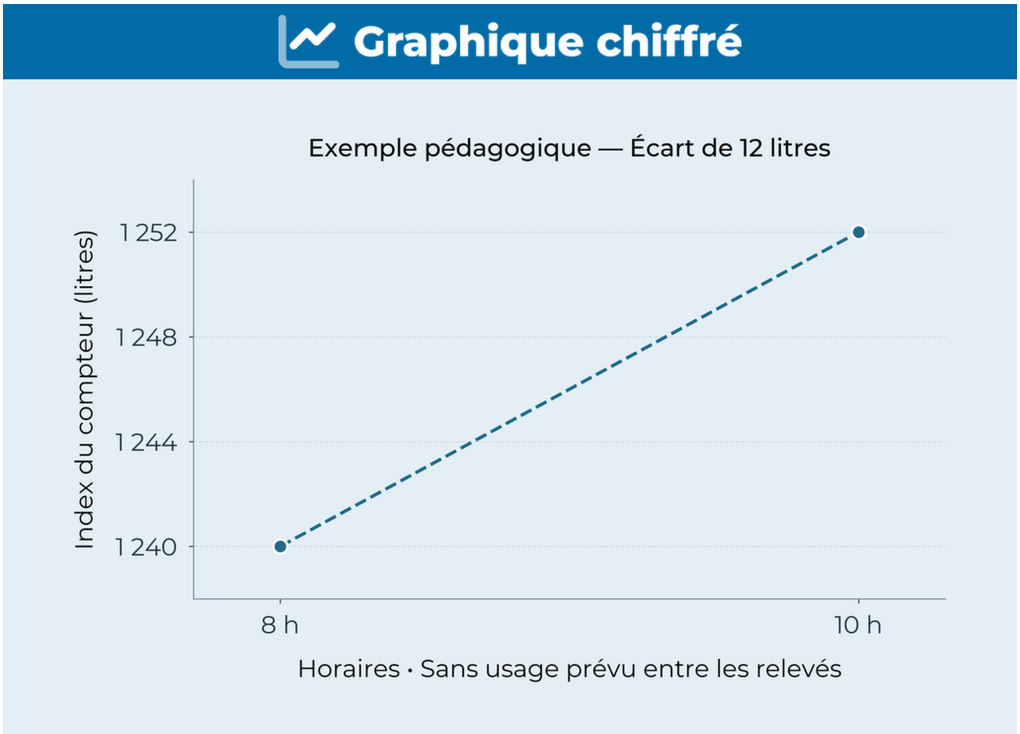
Fuite d'eau ou de produit	Glissade ou contact dangereux	Éviter la zone et signaler l'écoulement	Le responsable du poste

3. Préparer et tracer ton intervention :

La vérification avant d'agir :
Prends quelques instants pour repérer les consignes, les protections nécessaires et les personnes à prévenir. Vérifie que ton équipement est en bon état. Si tu ne sais pas comment arrêter une machine ou utiliser un produit, demande une explication avant de commencer.

La trace écrite :
Après une anomalie, note des faits simples et vérifiables : le lieu, l'heure, l'équipement concerné et ce que tu as observé. Ne masque pas le problème et ne tente pas une réparation qui dépasse tes compétences. Ces informations aident l'équipe à intervenir correctement.

Mini-cas de relevé de consommation :
À 8 h, tu relèves 1 240 litres sur un compteur de secteur. À 10 h, après une période sans usage prévu, le compteur indique 1 252 litres. Tu signales l'écart de 12 litres au responsable et remets une fiche indiquant les 2 horaires, les index et la zone contrôlée. Le livrable attendu est une fiche de suivi complète, transmise avant la fin du poste.



Check-list avant de quitter la zone :

- Tu as repéré les dangers visibles et signalé les anomalies.
- Tu as rangé le matériel selon les consignes.
- Tu as fermé l'eau ou arrêté les équipements uniquement si la procédure le prévoit.
- Tu as transmis les relevés et les informations utiles à l'équipe.

Ce qu'il faut retenir

Pour préserver les ressources et prévenir les accidents, reste attentif aux consommations, aux dangers et aux consignes de ton poste.

- Repère les fuites et consommations inhabituelles, relève les compteurs et **signale rapidement toute anomalie**.
- Lis les consignes, porte les protections prévues et ne manipule pas les produits ou machines sans autorisation.
- En cas de danger, éloigne-toi, protège la zone si possible et **alerte ton responsable**.
- Consigne les faits observés, transmets les relevés et vérifie le matériel avant de quitter la zone.

Ne tente jamais une intervention qui dépasse tes compétences. Une **trace écrite précise** aide l'équipe à agir efficacement et en sécurité.

Chapitre 4 : Contrats de travail, prévention et secours

1. Comprendre ton contrat de travail :

Les contrats les plus courants :
Ton contrat précise les conditions de ton emploi : poste, horaires, rémunération et lieu de travail. En station de traitement ou en laboratoire, lis-le attentivement pour savoir quelles missions et quelles contraintes sont prévues.

Contrat	À retenir	Exemple dans le secteur de l'eau
CDI	Il n'a pas de date de fin prévue.	Un poste permanent dans une station d'épuration.
CDD	Il répond à un motif temporaire et prévoit une durée ou une fin.	Un remplacement de 3 mois pendant une absence.
Intérim	Une agence te recrute pour une mission dans une entreprise utilisatrice.	Un renfort temporaire pour des prélèvements.

Ce que tu vérifies avant de signer :
Regarde la date de début, l'emploi, le salaire, les horaires, le lieu, la durée et la période d'essai si elle est prévue. En cas d'écart entre ce qui a été annoncé et le document, demande une explication avant de signer.

La période d'essai n'est pas automatique, elle doit être prévue dans le contrat ou la lettre d'engagement. Selon Service-Public, en CDI, sa durée maximale initiale est généralement de 2 mois pour un ouvrier ou un employé.

Exemple de vérification d'un CDD :
Tu es recruté pour 3 mois dans une usine d'eau potable. Avant de signer, tu vérifies le motif du remplacement, les horaires en équipe, le salaire et la date de fin prévue. Ton livrable attendu est une liste de 5 points vérifiés et de toute question à poser.

2. Repérer et prévenir les risques :

Les risques que tu peux rencontrer :
Dans les métiers de l'eau, tu peux être exposé aux produits chimiques, aux sols mouillés, aux machines, au bruit ou aux espaces confinés. La fatigue et les gestes répétés peuvent aussi provoquer des douleurs. Repérer le danger avant d'agir évite souvent l'accident.

Qui fait quoi ?
L'employeur évalue les risques, organise la prévention, informe et forme l'équipe. Les résultats sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels, le DUERP. Toi, tu respectes les consignes, utilises les protections demandées et signales rapidement une situation dangereuse.

Avant d'utiliser un réactif, lis son étiquette et les consignes de sécurité. Mets les équipements adaptés, par exemple des lunettes et des gants compatibles avec le produit. Ne transvase jamais un produit dans un contenant sans étiquette, même pour quelques minutes.

Astuce de terrain :
Au début du stage, demande où se trouvent les consignes d'urgence, la douche de sécurité, le lave-œil et les équipements de protection. Retenir ces emplacements te fait gagner un temps précieux si un incident survient.

Check-list avant une tâche :

- Je repère le danger et je lis la consigne.
- Je vérifie que le matériel est en bon état.
- Je porte les protections adaptées.
- Je garde mon poste propre et dégagé.
- Je préviens mon responsable si une situation me semble dangereuse.

3. Donner l'alerte et porter secours :

Les premiers réflexes :
Face à un accident, commence par protéger la victime et toi-même, sans t'exposer à un danger supplémentaire. Alerte ensuite les secours et suis leurs consignes. Ne déplace pas une personne blessée, sauf si elle est exposée à un danger immédiat.

En France, appelle le 15 pour une urgence médicale, le 18 pour les pompiers ou le 112, numéro d'urgence européen. Donne le lieu précis, ce qui s'est passé, le nombre de victimes et leur état, puis ne raccroche pas avant qu'on te le dise.

En cas de projection de produit :
Éloigne la personne de la source de danger sans te contaminer. Si le produit touche la peau ou les yeux, utilise immédiatement la douche ou le lave-œil et suis les consignes du site. Fais prévenir les secours et consulte l'étiquette ou la fiche de données de sécurité.

Après un accident, informe rapidement ton responsable et donne des faits précis : heure, lieu, tâche en cours, produit ou matériel concerné, témoins et blessures constatées. Cette transmission aide à organiser la prise en charge et à éviter qu'un autre accident se produise.

Exemple de projection en laboratoire :
Un collègue reçoit une éclaboussure de réactif sur l'avant-bras. Tu l'aides à rejoindre la douche de sécurité, tu alertes le responsable et tu appelles les secours selon les consignes du site. Le livrable attendu est un signalement factuel indiquant l'heure, le lieu, le produit identifié et les gestes réalisés.

Ce qu'il faut retenir

Avant de commencer un emploi, vérifie les conditions de ton contrat et adopte les bons réflexes de sécurité.

- Contrôle le poste, le salaire, les horaires, la durée et la période d'essai avant de signer.
- Repère les dangers, suis les consignes, porte les protections et signale toute situation risquée.
- En cas d'accident, protège sans te mettre en danger, alerte les secours et transmets des faits précis.

Ta vigilance aide à prévenir les accidents et à protéger l'équipe. En urgence, suis les consignes du site et ne t'expose pas inutilement.

Chapitre 5 : Budget, achats et assurances au quotidien

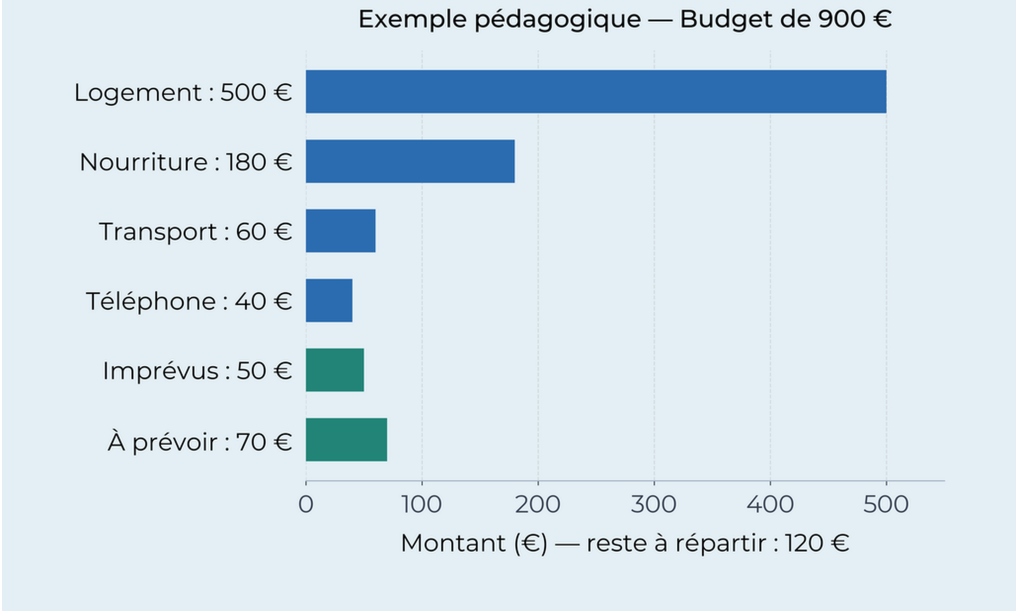
1. Préparer ton budget :

Repérer tes entrées et tes sorties :
Un budget t'aide à savoir combien tu peux dépenser sans te retrouver à découvert. Note tes revenus, comme ton salaire ou tes aides, puis tes dépenses fixes et variables. En stage, cette habitude t'aide aussi à anticiper les frais de transport et de repas.

Calculer ce qu'il te reste :
Additionne tes revenus, puis soustrais toutes tes dépenses prévues. Garde une petite réserve pour les imprévus, comme une réparation ou une facture plus élevée. Une dépense oubliée peut déséquilibrer le mois, même si elle semble peu importante sur le moment.

Exemple de budget mensuel :
Tu reçois 900 € et dépenses 500 € pour le logement, 180 € pour la nourriture, 60 € pour le transport et 40 € pour le téléphone. Il te reste 120 €. Tu peux en garder 50 € pour les imprévus et prévoir l'usage des 70 € restants.

Graphique chiffré



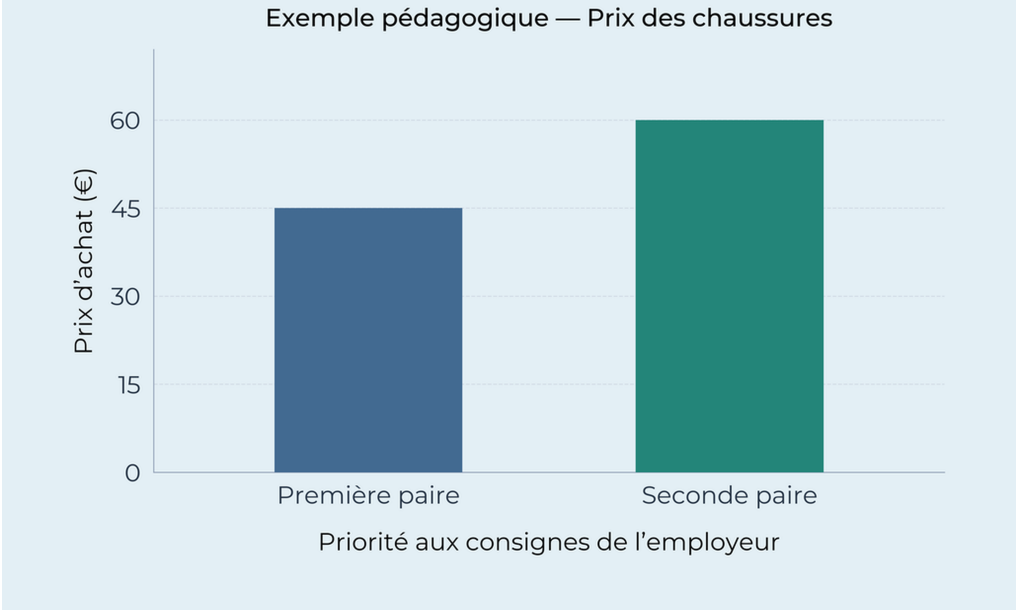
2. Acheter sans dépasser ton budget :

Comparer avant de choisir :
Avant un achat, vérifie le prix total, la quantité, la durée d'utilisation et les éventuels frais de livraison. Un prix bas n'est pas toujours une bonne affaire si le produit dure moins longtemps ou ne répond pas à ton besoin. Évite aussi d'acheter sous pression.

Lire les conditions d'achat :
Pour un achat important ou un abonnement, regarde les conditions de paiement, la durée d'engagement et les modalités de résiliation. Garde le reçu, la facture ou la confirmation de commande. Ces documents peuvent servir en cas d'erreur, de panne ou de contestation.

Exemple de comparaison :
Tu dois acheter des chaussures adaptées à une activité professionnelle. Une paire coûte 45 € et une autre 60 €. Si la seconde est conforme aux exigences indiquées et plus résistante, son coût peut être plus intéressant sur la durée. Vérifie d'abord les consignes de l'employeur.

Graphique chiffré



3. Comprendre tes assurances :

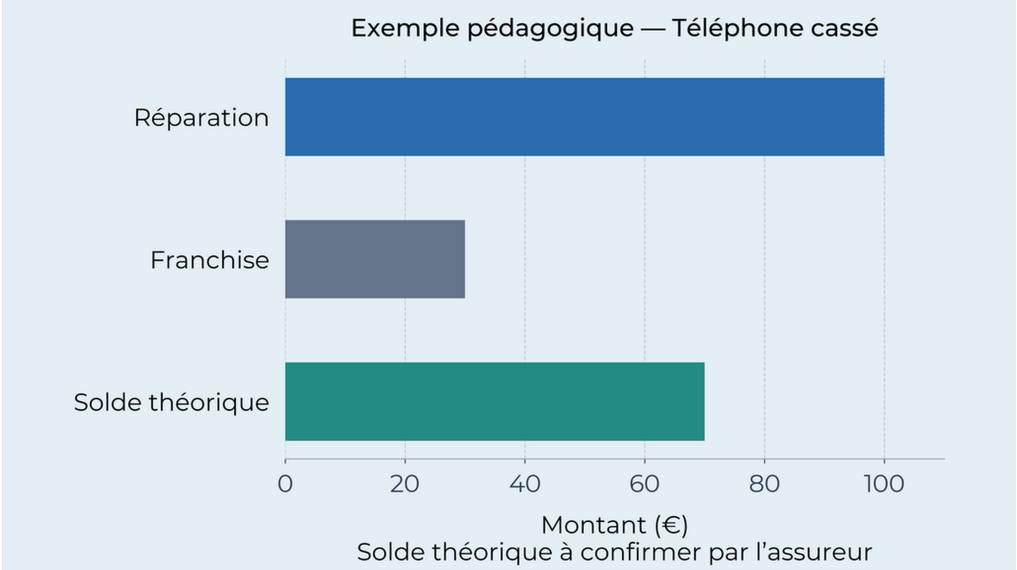
Identifier les garanties utiles :
Une assurance prévoit une prise en charge pour certains risques, selon le contrat. Vérifie les garanties, les exclusions, les plafonds et la franchise, c'est-à-dire la somme qui peut rester à ta charge. Ne paie pas pour une couverture sans comprendre ce qu'elle protège.

Réagir en cas de problème :
Si un incident survient, mets-toi d'abord en sécurité et préviens la personne responsable quand la situation concerne ton stage ou ton travail. Note la date, le lieu et les faits, puis conserve les justificatifs. Suis ensuite les consignes de déclaration prévues par le contrat.

Exemple de mini-cas concret :

Tu constates que ton téléphone est cassé après une chute pendant ton trajet. Tu notes les faits, vérifies si ton contrat couvre ce dommage et regardes la franchise. Si la réparation coûte 100 € et que la franchise est de 30 €, demande à l'assureur quelle somme peut être prise en charge avant de décider. Livrable attendu : une fiche de budget mensuel et une note avec le contrat vérifié, les justificatifs à garder et les démarches à effectuer.

Graphique chiffré



Check-list avant une dépense ou une déclaration :

- Note le montant et la date de la dépense.
- Vérifie que l'achat correspond à un besoin réel.
- Compare le prix total et les conditions.
- Garde la facture, le reçu ou le contrat.
- En cas de sinistre, sécurise la situation et préviens la personne responsable.

À vérifier	Question à te poser
Budget	Combien me reste-t-il après les dépenses prévues ?
Achat	Le prix total et les conditions sont-ils clairs ?
Assurance	Le risque est-il couvert, et quelle franchise s'applique ?

Ce qu'il faut retenir

Gère tes dépenses en anticipant tes besoins et en gardant une marge pour les imprévus.

- Note tes revenus et dépenses pour établir un **budget mensuel** réaliste.
- Compare le coût total et les conditions avant tout achat ou abonnement, puis conserve les justificatifs.
- Vérifie les garanties, exclusions et franchises de ton assurance avant de déclarer un sinistre.

En cas de problème, sécurise la situation, préviens la personne responsable et suis les démarches prévues au contrat.

Langue vivante étrangère : Anglais

Présentation de la matière :
En CAP Agent de la qualité de l'eau, tu apprends à communiquer dans des situations quotidiennes et professionnelles, au **niveau A2**. Tu travailles l'expression orale et la compréhension de textes courts. L'anglais constitue une **épreuve facultative**. Son coefficient n'a pas pu être vérifié.

Cette matière conduit à un **oral ponctuel final**, sans CCF, de 12 minutes maximum. Il comprend un exposé, un échange et la compréhension d'un écrit. L'évaluation est notée sur 20, seuls les points dépassant 10 comptent pour le diplôme.

Conseil :
Consacre **10 minutes par jour** à l'anglais. Prépare des fiches avec le vocabulaire des pompes, des prélèvements et de la sécurité. Associe chaque mot à une phrase simple, puis prononce-la à voix haute.

Entraîne-toi à présenter une activité de stage avec tes propres mots. Enregistre-toi, puis demande à un camarade de t'interroger. Je te conseille de privilégier des **phrases courtes et claires**, sans chercher un accent parfait.

Table des matières

Chapitre 1 : Communiquer en anglais dans la vie quotidienne ..... Aller
1. Saluer et se présenter ..... Aller
2. Comprendre et répondre simplement ..... Aller
Chapitre 2 : Lire et écouter des documents en anglais ..... Aller
1. Repérer les informations dans un document ..... Aller
2. Comprendre un document audio ..... Aller
3. Vérifier ta compréhension ..... Aller
Chapitre 3 : Présenter son activité et dialoguer au travail ..... Aller
1. Présenter ton activité ..... Aller
2. Dialoguer avec une personne au travail ..... Aller
3. Appliquer les échanges sur le terrain ..... Aller

Chapitre 1 : Communiquer en anglais dans la vie quotidienne

1. Saluer et se présenter :

Les formules utiles :
Au travail comme dans la vie quotidienne, commence par saluer et te présenter simplement. Tu n'as pas besoin de parler parfaitement. Une phrase courte, prononcée calmement, aide souvent à lancer l'échange et à mettre ton interlocuteur à l'aise.

En anglais	En français
Hello.	Bonjour.
Good morning.	Bonjour, le matin.
Good afternoon.	Bonjour, l'après-midi.
Goodbye.	Au revoir.
My name is Léa.	Je m'appelle Léa.
I am a trainee.	Je suis en formation.
I work in water quality.	Je travaille dans le domaine de la qualité de l'eau.
Nice to meet you.	Ravi de te rencontrer.
How are you?	Comment vas-tu ?
I'm fine, thank you.	Je vais bien, merci.
Please.	S'il te plaît.
Thank you.	Merci.
Excuse me.	Excuse-moi.

Présenter ton activité :
Pour parler de ton métier, retiens quelques mots faciles : water signifie « eau », sample signifie « échantillon » et test signifie « analyse » ou « test ». Ces mots te permettent de donner une première information, même si tu ne connais pas encore tout le vocabulaire technique.

Exemple de présentation :
Hello, my name is Yanis. I'm a trainee in water quality. (Bonjour, je m'appelle Yanis. Je suis en formation dans le domaine de la qualité de l'eau.)

Mini-dialogue au travail :

Technician: Good morning. I'm Sam, the laboratory technician. (Technicien : Bonjour. Je suis Sam, le technicien de laboratoire.)

Trainee: Hello, I'm Inès. I'm here for my placement. (Stagiaire : Bonjour, je m'appelle Inès. Je suis ici pour mon stage.)

Technician: Nice to meet you. Please follow me. (Technicien : Ravi de te rencontrer. Suis-moi, s'il te plaît.)

Trainee: Thank you. (Stagiaire : Merci.)

Astuce de terrain :
Avant un stage ou une visite, entraîne-toi à dire ton prénom, ta formation et la raison de ta présence. Répète ces 3 informations à voix haute pendant 2 minutes. Ça m'aurait évité bien des hésitations lors de mes premiers échanges.

2. Comprendre et répondre simplement :

Demander de l'aide :
Quand tu ne comprends pas, ne fais pas semblant. Demande à ton interlocuteur de répéter, de parler plus lentement ou de montrer l'objet concerné. En situation professionnelle, vérifier une consigne vaut mieux que risquer une erreur de manipulation.

Exemple de demande :
Could you repeat, please? (Tu peux répéter, s'il te plaît ?)

Could you speak more slowly, please? (Tu peux parler plus lentement, s'il te plaît ?)

Can you show me the sample? (Tu peux me montrer l'échantillon ?)

Échanger des informations simples :
Des questions courtes te servent à vérifier une information ou à signaler un problème. Écoute les mots importants, comme time pour l'heure, water pour l'eau et result pour le résultat. Tu peux aussi répondre par une phrase brève et claire.

Exemple de question :
Where is the laboratory? (Où se trouve le laboratoire ?)

What time does the visit start? (À quelle heure la visite commence-t-elle ?)

The result is ready. (Le résultat est prêt.)

The water sample is here. (L'échantillon d'eau est ici.)

Erreurs fréquentes :

- Évite « I am agree ». Dis plutôt « I agree. » (Je suis d'accord.) En anglais, on ne met pas « am » devant agree.
- Évite « I have 16 years ». Dis « I am 16 years old. » (J'ai 16 ans.) Pour donner ton âge, l'anglais utilise le verbe « être ».
- Évite de traduire chaque mot séparément. « Please » peut se placer à différents endroits dans une demande polie, par exemple « Please, wait here. » (S'il te plaît, attends ici.)

Mini-cas pratique :
Une visiteuse anglophone arrive au laboratoire et demande où déposer un échantillon. Tu la salues, tu lui indiques le réfrigérateur marqué « samples », puis tu vérifies qu'elle a compris. Garde un ton calme et montre le matériel du doigt.

Exemple de consigne :
Please put the sample in this fridge. (Dépose l'échantillon dans ce réfrigérateur, s'il te plaît.)

Do you understand? (Tu as compris ?)

She puts the sample in the correct fridge. (Elle dépose l'échantillon dans le bon réfrigérateur.)

Livrable attendu : une fiche de 4 lignes avec le salut, la consigne, la question de vérification et la réponse de la visiteuse. Tu peux la préparer en 5 minutes dans ton carnet de stage.

Checklist avant de parler :
- Salue ton interlocuteur avec une formule simple.
- Présente-toi en donnant ton prénom et ton rôle.
- Parle lentement et articule les mots importants.
- Demande de répéter si une consigne n'est pas claire.
- Vérifie que tu as bien compris avant d'agir.

Ce qu'il faut retenir

Pour échanger en anglais au quotidien ou au travail, privilégie des phrases courtes et parle calmement. Une **présentation simple** suffit pour lancer la conversation.

- Salue, donne ton prénom et ton rôle, puis remercie ton interlocuteur.
- Demande de répéter, de parler plus lentement ou de montrer l'objet si tu ne comprends pas.
- Repère les mots importants et pose des questions courtes pour vérifier une information.
- Avant d'agir, vérifie que tu as bien compris la consigne.

Entraîne-toi à présenter qui tu es et pourquoi tu es là. Au laboratoire, une **consigne vérifiée** évite les erreurs : reste calme, articule et n'hésite pas à demander de l'aide.

Chapitre 2 : Lire et écouter des documents en anglais

1. Repérer les informations dans un document :

Observer avant de lire :
Quand j'étais en CAP, je commençais par regarder le titre, les images, la date et la source. En quelques secondes, tu peux deviner le sujet et le type de document, comme une consigne, une affiche de sécurité ou un article.

Ensuite, cherche les mots que tu reconnais et les mots répétés. Ne traduis pas tout. Pour comprendre l'essentiel, repère qui parle, de quoi il est question, où et quand cela se passe.

Repérer le vocabulaire utile :
Dans les documents liés à l'eau, certains mots reviennent souvent. Note-les dans un petit carnet avec leur traduction. Ça t'aide à comprendre une fiche de prélèvement ou une consigne sans interrompre ta lecture à chaque ligne.

Mot ou phrase en anglais	Traduction en français
Water sample	Échantillon d'eau
Safety instructions	Consignes de sécurité
Wear gloves	Porte des gants
Take a sample	Prélever un échantillon
Clean water	Eau propre
Pollution	Pollution
Test the water	Analyser l'eau

Exemple de lecture :
« Wear gloves before taking a water sample. » (Porte des gants avant de prélever un échantillon d'eau.) Tu reconnais l'action à faire, l'échantillon concerné et la précaution à prendre, même si tu ne connais pas chaque mot.

2. Comprendre un document audio :

Écouter en plusieurs étapes :
À la première écoute, cherche le sujet général et le nombre de personnes qui parlent. À la deuxième, repère les détails importants, comme une heure, une quantité ou une consigne. Si tu peux réécouter, concentre-toi sur ce qui t'a échappé.

Ne bloque pas sur un mot inconnu. Essaie plutôt de comprendre son rôle grâce aux mots qui l'entourent. Une négation comme « don't » peut changer toute une consigne, alors reste attentif aux petits mots.

Prendre des notes simples :
Écris seulement quelques mots-clés, pas des phrases complètes. Je trouve utile de noter les chiffres, les unités et les verbes d'action en premier, car ils indiquent souvent ce qu'il faut faire ou vérifier.

- Avant l'écoute, lis la question pour savoir quelle information chercher.
- Pendant l'écoute, note les mots-clés et les nombres entendus.
- Après l'écoute, vérifie que ta réponse correspond bien à la question.
- Si un chiffre n'est pas clair, réécoute le passage au lieu de deviner.

Exemple de consigne audio :
« Collect 2 litres of water at 9 a.m. » (Prélevez 2 litres d'eau à 9 h.) Tu notes « collect », « 2 litres » et « 9 a.m. ». Ces repères suffisent pour retrouver l'action, la quantité et l'heure.

3. Vérifier ta compréhension :

Relier les indices :
Après ta lecture ou ton écoute, reformule l'idée principale en français avec une phrase courte. Puis vérifie les détails dans le document. Cette étape évite de confondre une recommandation, une interdiction et une action déjà réalisée.

Mini-cas et livrable attendu :
En stage, tu écoutes un message de 30 secondes sur un prélèvement. Tu repères 2 litres, 9 h et le port de gants, puis tu compares tes notes à la consigne écrite. Le résultat attendu est une fiche de prélèvement complétée.

Pour t'entraîner, tu peux jouer la scène avec un camarade. « I need a water sample. » (J'ai besoin d'un échantillon d'eau.) « Wear gloves and label the bottle. » (Porte des gants et étiquette la bouteille.)

Erreurs fréquentes :

- « I take a sample yesterday. » est incorrect pour parler d'hier. Écris plutôt « I took a sample yesterday. » (J'ai prélevé un échantillon hier.)
- « Don't wear gloves » signifie « Ne porte pas de gants ». Ne le confonds pas avec « Wear gloves » (Porte des gants), surtout dans une consigne de sécurité.
- Évite de deviner une unité ou une heure mal entendue. Réécoute et vérifie le chiffre dans le document.

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un document en anglais, repère d'abord les indices visuels et les mots connus, sans tout traduire. À l'écoute, cherche le sujet puis les détails utiles.

- Note le **vocabulaire utile** lié à ton domaine.
- Relève les **mots-clés et chiffres**, les unités, les heures et les verbes d'action.
- Sois attentif aux **négations et consignes**, qui peuvent changer le sens.
- Reformule l'idée principale et vérifie les détails dans le document.

Si une information reste floue, réécoute ou relis au lieu de deviner. Tu pourras ainsi répondre avec précision et compléter correctement une fiche de prélèvement.

Chapitre 3 : Présenter son activité et dialoguer au travail

1. Présenter ton activité :

Te présenter simplement :
Au travail, tu peux devoir expliquer qui tu es, où tu travailles et quelles tâches tu réalises. Prépare des phrases courtes. C'est plus facile à retenir et ton interlocuteur comprend rapidement ton rôle.

I work in a water treatment plant. (Je travaille dans une usine de traitement de l'eau.)

I collect water samples and record the results. (Je prélève des échantillons d'eau et je note les résultats.)

Choisir les mots utiles :
Pour parler de ton activité, utilise des verbes précis comme « collect », « check » et « record ». Apprends aussi le nom des équipements que tu utilises. Pendant mon stage, j'ai trouvé utile de préparer 3 phrases avant une visite.

Phrase en anglais	Traduction française
I check the water quality.	Je vérifie la qualité de l'eau.
I take a sample.	Je prends un échantillon.
I clean the equipment.	Je nettoie le matériel.
I record the temperature.	Je note la température.
I work with my team.	Je travaille avec mon équipe.
I follow the safety rules.	Je respecte les règles de sécurité.

Astuce pour parler avec assurance :
Dis d'abord ton prénom et ton poste, puis cite une ou 2 tâches concrètes. Si tu ne connais pas un mot, montre l'objet ou reformule. Mieux vaut parler simplement que réciter une longue phrase difficile.

I'm a trainee. I help with water tests. (Je suis en stage. J'aide à réaliser des analyses de l'eau.)

2. Dialoguer avec une personne au travail :

Poser une question ou demander de l'aide :
Dans une équipe, tu dois parfois vérifier une consigne ou demander où se trouve un appareil. Une question polie évite les erreurs, surtout quand tu manipules des échantillons ou du matériel de mesure.

Could you repeat the instruction, please? (Peux-tu répéter la consigne, s'il te plaît ?)

Where is the pH meter? (Où est le pH-mètre ?)

Répondre et confirmer :
Écoute jusqu'au bout, puis répète l'information importante avec tes propres mots. Ce réflexe permet de confirmer que tu as bien compris une tâche, une heure ou une valeur avant de commencer.

Do I need gloves? (Est-ce que je dois porter des gants ?)

So, I take 2 samples at 10 o'clock. (Donc, je prends 2 échantillons à 10 heures.)

Mini-dialogue au laboratoire :
Technicien : Please measure the pH of these 2 samples. (Peux-tu mesurer le pH de ces 2 échantillons, s'il te plaît ?)

Stagiaire : Should I record the results on this sheet? (Est-ce que je dois noter les résultats sur cette fiche ?)

Technicien : Yes, write down the values and the time. (Oui, note les valeurs et l'heure.)

Stagiaire : Understood. I'll record both results now. (Compris. Je vais noter les 2 résultats maintenant.)

3. Appliquer les échanges sur le terrain :

Mini-cas en station de traitement :
Tu accompagnes une technicienne pendant une tournée de 30 minutes. Elle te demande de prélever 2 échantillons, de noter l'heure et de vérifier la température. Tu répètes la consigne en anglais avant de commencer.

I will take 2 samples and record the time and temperature. (Je vais prendre 2 échantillons et noter l'heure et la température.)

Tu réalises les prélèvements selon les consignes reçues, puis tu inscris les résultats sur la fiche de suivi. Le livrable attendu est une fiche complétée avec 2 prélèvements, leurs heures et leurs températures mesurées.

Erreurs fréquentes :

- À éviter : « I am take a sample. » À dire : « I take a sample. » (Je prends un échantillon.)
- À éviter : « Where is the machine? », si tu peux nommer l'appareil. À dire : « Where is the pH meter? » (Où est le pH-mètre ?)

- À éviter : répondre « Yes » sans être sûr d'avoir compris. À dire : « Could you repeat that, please? » (Peux-tu répéter, s'il te plaît ?)

Check-list avant de commencer :

À vérifier	Phrase utile en anglais	Traduction française
La tâche	What should I do first?	Que dois-je faire en premier ?
Le matériel	Which equipment do I need?	De quel matériel ai-je besoin ?
La sécurité	Do I need protective gloves?	Ai-je besoin de gants de protection ?
La consigne	Could you repeat the instructions?	Peux-tu répéter les consignes ?
Le résultat	Where should I record the results?	Où dois-je noter les résultats ?

Ce qu'il faut retenir

Présente ton poste et tes tâches avec des phrases courtes et des verbes précis. Au travail, pose des questions polies et confirme les consignes avant d'agir.

- Prépare quelques phrases pour **décrire ton activité** et le matériel utilisé.
- Demande de répéter une consigne ou de préciser le matériel et les règles de sécurité.
- Reformule les informations importantes, puis note les valeurs et les heures demandées.

Parler simplement et vérifier ta compréhension t'aide à éviter les erreurs et à réaliser le travail en toute sécurité.

Arts appliqués et cultures artistiques

Présentation de la matière :
En CAP Agent de la qualité de l'eau, tu apprends à observer des images, des objets et des espaces. Tu explores les couleurs, les formes et la **communication visuelle**. Un exercice peut consister à créer une affiche sur les économies d'eau.

Aucune **épreuve autonome** d'Arts appliqués et cultures artistiques n'est répertoriée pour ce CAP. Aucun coefficient, durée ou calendrier spécifique, en CCF ou en examen final, n'est donc indiqué pour cette matière.

Conseil :
Je te conseille de consacrer **15 minutes par semaine** à un carnet visuel. Dessine un objet, observe une affiche et note ce qui facilite sa lecture. Ne cherche pas immédiatement un dessin parfait.

Pour chaque exercice, repère la demande et ses contraintes. Essaie 2 idées avant de choisir. Entraîne-toi, par exemple, à concevoir une affiche pour économiser l'eau. Ajoute quelques mots pour **expliquer tes choix**, puis vérifie la lisibilité de ton travail.

Table des matières

Chapitre 1 : Design d'objet, d'espace et de communication ..... Aller
1. Comprendre le design au quotidien ..... Aller
2. Créer une proposition claire ..... Aller
Chapitre 2 : Explorer les arts et expérimenter une création ..... Aller
1. Observer les arts pour trouver des idées ..... Aller
2. Passer de l'idée à une création ..... Aller
Chapitre 3 : Représenter et présenter tes choix de conception ..... Aller
1. Construire ta démarche créative ..... Aller
2. Représenter ton idée clairement ..... Aller
3. Présenter et justifier tes choix ..... Aller

Chapitre 1 : Design d'objet, d'espace et de communication

1. Comprendre le design au quotidien :

À quoi sert le design :
Le design consiste à imaginer des objets, des espaces ou des supports de communication qui répondent à un besoin. Il faut penser à leur usage, à leur apparence et aux personnes qui vont s'en servir.

Dans ton futur métier, tu peux être amené à organiser un poste de prélèvement, à choisir un panneau d'information ou à rendre un espace de travail plus clair et plus pratique.

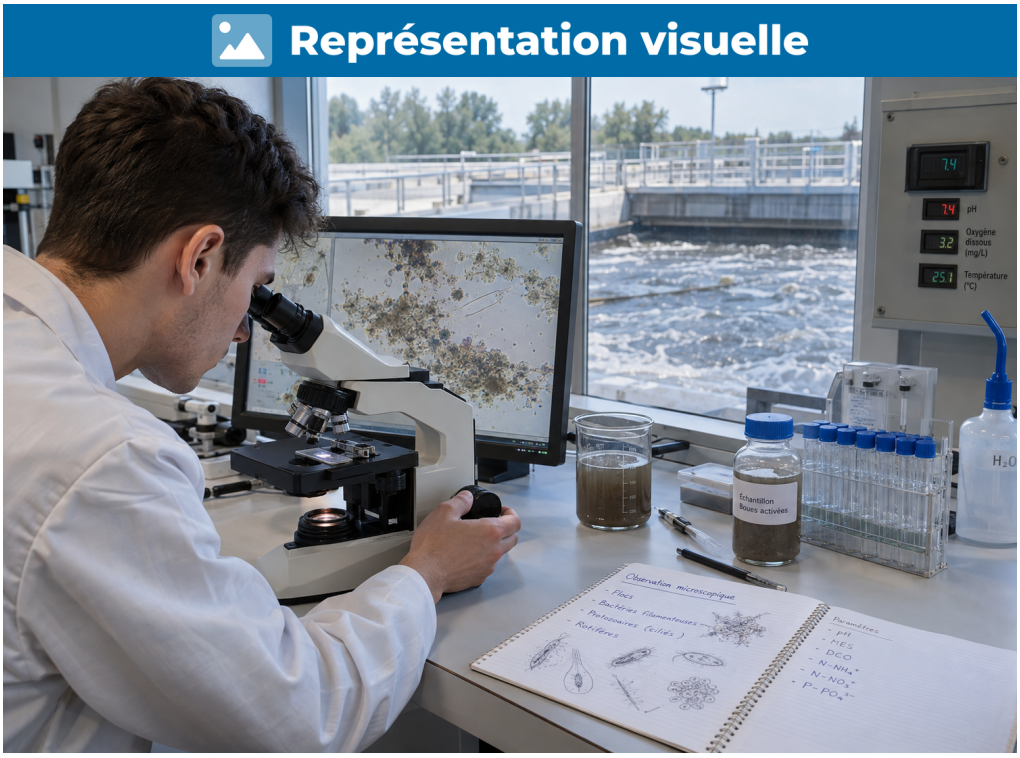
Les 3 domaines :

Domaine	Question à te poser	Exemple lié à l'eau
Objet	Est-il pratique et adapté à son usage ?	Un support stable pour poser des flacons.
Espace	Est-il facile et sûr d'y circuler ?	Un poste de prélèvement bien dégagé.
Communication	Le message est-il vite compris ?	Un panneau indiquant le port des équipements de protection.

Les critères de choix :
Un bon choix n'est pas seulement joli. Il doit être facile à utiliser, lisible, adapté au lieu et assez solide pour durer. Pense aussi à l'hygiène et à la sécurité, surtout près des échantillons et du matériel d'analyse.

Pour un panneau, par exemple, un texte court et un pictogramme clair sont souvent plus efficaces qu'un long paragraphe. Pour un objet, vérifie qu'il se nettoie facilement et qu'il ne gêne pas les gestes de travail.

Exemple d'un poste de prélèvement :
Dans un atelier, tu dois rendre un poste de prélèvement plus clair. Tu observes les gestes pendant 10 minutes, puis tu dessines une proposition avec 3 zones : flacons propres, prélèvement et matériel utilisé. Tu présentes un croquis légendé au responsable. Le livrable attendu est un dessin annoté avec le nom des zones et le sens de circulation.



Observation des flocs dans le traitement des eaux usées

2. Créer une proposition claire :

La démarche créative :
Commence par comprendre la demande : qui va utiliser l'objet ou l'espace, où, et pour faire quoi ? Observe le lieu et relève ses contraintes, comme le manque de place, l'humidité ou le passage fréquent de personnes.

Ensuite, cherche des idées, réalise plusieurs petits croquis, puis compare-les. Choisis des formes, des couleurs et des matières adaptées. Cette méthode évite de te fixer trop vite sur la première idée venue.

Le croquis et les matières :
Un croquis n'a pas besoin d'être parfait. Il doit permettre de comprendre ta proposition. Ajoute des flèches, des dimensions simples et quelques mots pour expliquer comment l'objet se tient ou comment on circule dans l'espace.

Choisis une matière selon son usage et son environnement. Dans une zone humide, demande-toi si elle résiste à l'eau, se nettoie facilement et ne devient pas glissante. Ne choisis pas une matière uniquement pour sa couleur.

La communication visuelle :
Un support de communication aide à faire passer une information. Pour qu'il soit compris rapidement, utilise un titre visible, des mots simples et un contraste net entre le texte et le fond. Un pictogramme peut compléter le message.

Avant de finaliser, vérifie l'orthographe, la taille du texte et la lisibilité à distance. Une affiche chargée ou un symbole mal choisi peut ralentir la compréhension, surtout dans un atelier où l'on doit rester attentif.

Astuce de terrain :
Quand tu prépares une affiche ou un croquis, fais le test à 2 ou 3 mètres. Si le titre ou le message principal ne se comprend pas rapidement, agrandis-le ou simplifie la mise en page.

Ta vérification avant de présenter :

- Le besoin et les utilisateurs sont identifiés.
- Le croquis comporte des annotations utiles.
- Les formes et les matières sont adaptées au lieu.
- Le message principal se lit facilement.
- La proposition tient compte de l'hygiène et de la sécurité.

Ce qu'il faut retenir

Le design répond à un besoin en conciliant usage, apparence et attentes des personnes. Il concerne les objets, les espaces et la communication.

- Vérifie que ta proposition est **pratique et adaptée**, solide, hygiénique et sûre.
- Observe les utilisateurs et les contraintes avant de créer plusieurs croquis annotés.
- Pour communiquer, privilégie un **message simple et lisible**, avec un contraste net et un pictogramme pertinent.

Teste ton croquis ou ton support à distance et ajuste-le pour que chacun comprenne rapidement son usage ou son message.

Chapitre 2 : Explorer les arts et expérimenter une création

1. Observer les arts pour trouver des idées :

Regarder et décrire :
Explorer les arts, c'est apprendre à observer des images, des objets, des affiches ou des lieux. Repère les formes, les couleurs, les matières et l'ambiance. Cette première étape t'aide à comprendre ce qui attire ton attention avant de créer.

Faire des recherches utiles :
Commence par noter le sujet, le public et le message à transmettre. Cherche ensuite 3 ou 4 références visuelles, comme une affiche, une œuvre ou un emballage. Garde seulement les idées qui servent ton projet, sans recopier une création entière.

Exemple d'observation :
Pour imaginer une affiche sur les économies d'eau, tu peux comparer une photo de rivière, un pictogramme de robinet et une affiche de sensibilisation. Observe comment les couleurs et les formes attirent l'œil ou rendent le message plus clair.

Repères à garder :

Élément observé	Question à te poser	Exemple
Couleurs	Quelle ambiance créent-elles ?	Le bleu évoque l'eau et la fraîcheur.
Formes	Où mon regard va-t-il d'abord ?	Une grande goutte attire l'attention.
Matières	Quel effet produisent-elles ?	Le papier kraft donne un aspect naturel.
Message	Que doit comprendre le public ?	Fermer le robinet pendant le savonnage.

2. Passer de l'idée à une création :

Suivre une démarche créative :
Une création réussie ne vient pas toujours du premier essai. Définis ton objectif, rassemble des idées, dessine plusieurs croquis, puis choisis les matières et les couleurs. Enfin, réalise une version test et vérifie si le message se comprend rapidement.

Tester avant de finaliser :

Prépare 2 ou 3 croquis simples, puis compare-les selon la lisibilité, le public visé et les matériaux disponibles. En atelier, j'ai appris qu'un détail joli mais peu lisible peut gêner le message. Une création doit être à la fois expressive et utile.

Exemple de mini-projet :
Dans un atelier, tu dois créer une affiche A4 pour rappeler aux visiteurs d'économiser l'eau. En 45 minutes, tu recherches 3 références, dessines 3 croquis, puis choisis une goutte bleue et un message court. Tu testes la lisibilité à 2 mètres et ajustes le contraste. Livrable attendu : 1 affiche finalisée et 1 croquis préparatoire.

Ta vérification avant de rendre :

- Ton message est-il compréhensible en quelques secondes ?
- Les couleurs et les formes servent-elles ton idée ?
- Les matières choisies sont-elles adaptées au support ?
- As-tu testé ton projet à distance ou auprès d'une autre personne ?
- Ton livrable comprend-il la création finale et le croquis demandé ?

Ce qu'il faut retenir

Observe des références visuelles pour nourrir ton projet, sans copier une création entière. Identifie le public et le message à transmettre.

- Analyse les **couleurs, formes et matières** ainsi que l'ambiance produite.
- Définis ton objectif, rassemble des idées et réalise plusieurs croquis.
- Teste ta création pour vérifier sa **lisibilité et son efficacité**.
- Choisis des matériaux adaptés et remets tous les éléments demandés.

Une création réussie exprime ton idée clairement et répond aux besoins du public. Ajuste-la après les essais avant de la finaliser.

Chapitre 3 : Représenter et présenter tes choix de conception

1. Construire ta démarche créative :

Recherche et observation :
Avant de dessiner, observe le besoin, le lieu et les personnes qui utiliseront ton projet. Note les contraintes, comme l'humidité, le nettoyage ou la sécurité. Cette recherche t'évite de choisir une forme jolie, mais peu pratique sur le terrain.

Croquis et choix des matières :
Fais plusieurs croquis rapides avant de retenir une idée. Compare les formes, les couleurs et les matières en fonction de leur usage. Dans un espace lié à l'eau, pense notamment aux surfaces faciles à nettoyer et aux matériaux adaptés à l'humidité.

Exemple de démarche créative :
Tu dois imaginer un panneau pour une zone de prélèvement. Tu observes le lieu, dessines 3 propositions, puis choisis un panneau bleu et blanc avec des pictogrammes lisibles. Tu notes aussi le matériau envisagé et sa facilité d'entretien.

2. Représenter ton idée clairement :

Du croquis à la représentation :
Ton dessin doit aider quelqu'un d'autre à comprendre ton projet. Commence par un croquis annoté, puis ajoute les vues ou les détails utiles. Indique les dimensions importantes, les couleurs et les éléments à repérer. Une règle et des légendes rendent ton document plus clair.

Choix visuels et fonction :
Chaque élément graphique doit servir le projet. Une couleur peut signaler une zone, tandis qu'un pictogramme peut guider l'utilisateur. Évite d'ajouter des détails décoratifs qui gênent la lecture. En stage, j'ai appris qu'un dessin simple et bien légendé vaut mieux qu'une page surchargée.

Exemple de choix graphiques :
Pour un panneau de 40 × 60 cm, tu places le titre en haut, un pictogramme au centre et 3 consignes courtes en dessous. Tu prévois un contraste marqué pour que les informations restent lisibles à quelques mètres.

3. Présenter et justifier tes choix :

Expliquer tes décisions :
Quand tu présentes ton projet, explique le besoin, tes choix et leur utilité. Tu peux parler de la forme, des couleurs, des matières et de la lisibilité. Une justification concrète montre que ton idée répond aux contraintes, au lieu de reposer seulement sur tes goûts.

Mini cas et livrable attendu :
Dans une station de traitement, l'équipe souhaite mieux signaler 2 zones de prélèvement. Tu réalises 3 croquis, choisis une proposition, puis la présentes en expliquant les couleurs, les pictogrammes et la matière adaptée au nettoyage.

Le livrable attendu est une planche de présentation comprenant 1 croquis final coté, une palette de 3 couleurs, une liste de matières et 3 arguments liés à l'usage. Présente-la oralement en 2 minutes, sans lire tout ton texte.

Choix présenté	Question à te poser	Justification possible
Couleur	Est-elle facile à repérer ?	Elle distingue clairement la zone.
Matière	Est-elle adaptée au lieu ?	Elle se nettoie facilement.
Pictogramme	Se comprend-il rapidement ?	Il aide à identifier la consigne.

Ta vérification avant de présenter :

- Ton croquis répond au besoin annoncé.
- Les dimensions et les légendes sont indiquées.
- Les couleurs et les matières sont justifiées.
- Ton document est lisible et sans surcharge.
- Tu peux expliquer tes choix en 2 minutes.

Ce qu'il faut retenir

Pour concevoir un projet pertinent, pars du besoin et des contraintes du lieu, puis compare plusieurs idées. Ta représentation doit être claire et montrer les éléments utiles.

- Réalise plusieurs croquis et choisis des **matières adaptées** à l'usage.
- Indique dimensions, couleurs et légendes pour assurer une **lecture facile**.
- Justifie tes choix par leur utilité, leur sécurité et leur entretien.

Présente une planche simple et lisible, puis explique tes décisions avec des arguments concrets plutôt qu'en fonction de tes seuls goûts.

Chimie et microbiologie de l'eau

Présentation de la matière :
Dans le CAP Agent de la qualité de l'eau, tu étudies les substances chimiques, les micro-organismes et leur rôle dans le traitement des eaux. Tu apprends à comprendre les analyses pour **contrôler la qualité** et repérer les anomalies.

Ces connaissances alimentent notamment l'épreuve d'analyse, organisation et communication technologiques, évaluée par **écrit ponctuel** en examen final. Il n'existe pas d'épreuve autonome intitulée « Chimie et microbiologie de l'eau », donc aucun coefficient ni durée propres à cette matière.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **2 séances de révision** de 20 minutes par semaine. Prépare des fiches reliant chaque notion à une manipulation, comme mesurer le pH ou préparer une solution. Cherche à comprendre chaque étape plutôt qu'à réciter uniquement ton cours.

Après chaque TP, reprends tes résultats et vérifie tes unités. Entraîne-toi à expliquer tes observations avec des phrases simples. Si tu bloques, demande rapidement une démonstration supplémentaire, puis reformule la méthode avec tes mots.

Table des matières

Chapitre 1 : Composition des eaux et transformations chimiques ..... Aller
1. Les éléments présents dans l'eau ..... Aller
2. Les transformations chimiques de l'eau ..... Aller
Chapitre 2 : Préparer et doser les réactifs de traitement ..... Aller
1. Identifier le réactif et préparer le poste ..... Aller
2. Calculer une quantité de réactif ..... Aller
3. Préparer, doser et tracer l'opération ..... Aller
Chapitre 3 : Micro-organismes et épuration biologique des eaux ..... Aller
1. Les micro-organismes dans l'eau ..... Aller
2. L'épuration biologique ..... Aller
3. Surveiller et agir sur le terrain ..... Aller

Chapitre 1 : Composition des eaux et transformations chimiques

1. Les éléments présents dans l'eau :

Une composition qui varie :
L'eau pure est composée de molécules H_2O, mais l'eau que tu prélèves dans la nature contient souvent d'autres éléments. Elle peut transporter des sels minéraux, des gaz, de la matière organique et des particules en suspension.

Les principales familles :
Les ions dissous sont invisibles à l'œil nu. Le calcium et le magnésium contribuent à la dureté, tandis que les ions chlorure et sodium sont fréquents dans les eaux naturelles. Les particules, elles, peuvent rendre l'eau trouble.

Élément recherché	Ce qu'il peut indiquer	Outil ou mesure
Ions dissous	La quantité de sels minéraux	Conductimètre
Acidité ou basicité	Le caractère acide, neutre ou basique	pH-mètre ou papier pH
Particules en suspension	La limpidité de l'eau	Observation ou turbidimètre
Température	Les conditions du prélèvement	Thermomètre

Lire les mesures avec méthode :
Le pH indique si l'eau est acide, neutre ou basique. Une eau proche de pH 7 est neutre. La conductivité, mesurée en µS/cm, renseigne sur les ions dissous, mais ne permet pas d'identifier chaque ion.

Exemple de contrôle au poste :
Tu mesures une eau à 18 °C, avec un pH de 7,2 et une conductivité de 450 µS/cm. Note ces valeurs avec le lieu, l'heure et le numéro de l'échantillon. Ce suivi aide à comparer les prélèvements sans confondre les flacons.

2. Les transformations chimiques de l'eau :

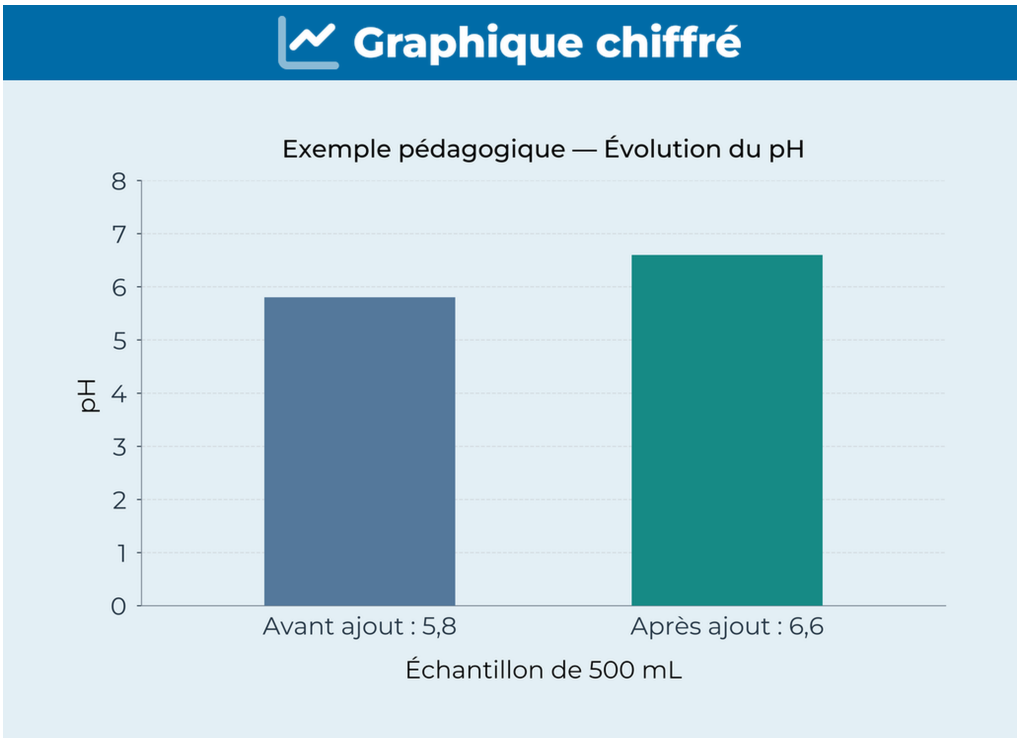
Ce qui change pendant une réaction :
Lors d'une transformation chimique, certaines substances de départ sont consommées et de nouvelles substances apparaissent. Les atomes ne disparaissent pas, ils se réorganisent. Une équation chimique représente cette transformation avec des formules et des nombres équilibrés.

Des réactions utiles à reconnaître :

La dissolution disperse une substance dans l'eau, sans forcément créer une nouvelle substance. Une précipitation forme un solide à partir d'espèces dissoutes. L'oxydation et la neutralisation sont aussi des réactions importantes dans le traitement de l'eau.

Exemple de neutralisation :
Si une eau est trop acide, un réactif basique peut augmenter son pH. Tu ajoutes le réactif progressivement, tu mélanges, puis tu mesures à nouveau. Le but est d'atteindre la valeur cible sans dépasser la dose prévue par le protocole.

Mini cas de suivi :
À ton poste, un échantillon de 500 mL présente un pH de 5,8. Après ajout contrôlé d'un réactif adapté, tu mesures 6,6. Tu consignes les 2 valeurs, la dose utilisée et le numéro du lot de réactif.



Le livrable attendu est une fiche de suivi datée, avec l'identification de l'échantillon, les mesures avant et après traitement, la dose ajoutée et tes initiales. En stage, j'ai appris qu'une valeur sans unité ni contexte est difficile à exploiter.

Ta check-list avant de mesurer :

- Vérifie que le flacon est propre et identifié.
- Note le lieu et l'heure du prélèvement.
- Rince la sonde selon le protocole du poste.
- Attends que la mesure se stabilise avant de la noter.
- Inscris la valeur, l'unité et toute anomalie observée.

Ce qu'il faut retenir

L'eau naturelle contient des éléments dissous ou en suspension. Des mesures bien consignées permettent de suivre sa qualité et les effets d'un traitement.

- Le **pH de l'eau** indique son caractère acide, neutre ou basique.
- La conductivité renseigne sur les ions dissous, sans les identifier individuellement.
- Une réaction chimique réorganise les atomes : ils ne disparaissent pas.
- Pour neutraliser une eau, ajoute le réactif progressivement et contrôle le pH.

Note l'identification de l'échantillon, les valeurs et leurs unités, les conditions du prélèvement ainsi que la dose utilisée. Une **fiche de suivi complète** rend les résultats fiables et comparables.

Chapitre 2 : Préparer et doser les réactifs de traitement

1. Identifier le réactif et préparer le poste :

Choisir le bon produit :
Avant de préparer un réactif, vérifie son nom, sa concentration et son usage. Un coagulant, un désinfectant ou un correcteur de pH ne se choisit pas au hasard. Suis la consigne de traitement et la procédure du site.

Travailler en sécurité :
Lis l'étiquette et la fiche de données de sécurité. Porte les équipements de protection prévus, par exemple des gants et des lunettes. Prépare le poste dans une zone adaptée, avec du matériel propre et clairement identifié.

- Vérifie le nom du réactif et sa date limite d'utilisation.
- Contrôle l'état du contenant et repère les consignes de danger.
- Prépare une balance ou une éprouvette propre, selon le besoin.
- Étiquette le récipient avec le nom du produit et sa concentration.
- Ne mélange jamais des produits sans consigne explicite, en particulier des produits chlorés et acides.

Exemple de préparation :
Tu dois préparer une solution de coagulant. Tu vérifies d'abord l'étiquette, tu mets tes équipements de protection, puis tu mesures le produit avec un matériel propre. Tu notes la préparation avant de la transférer dans le bac prévu.

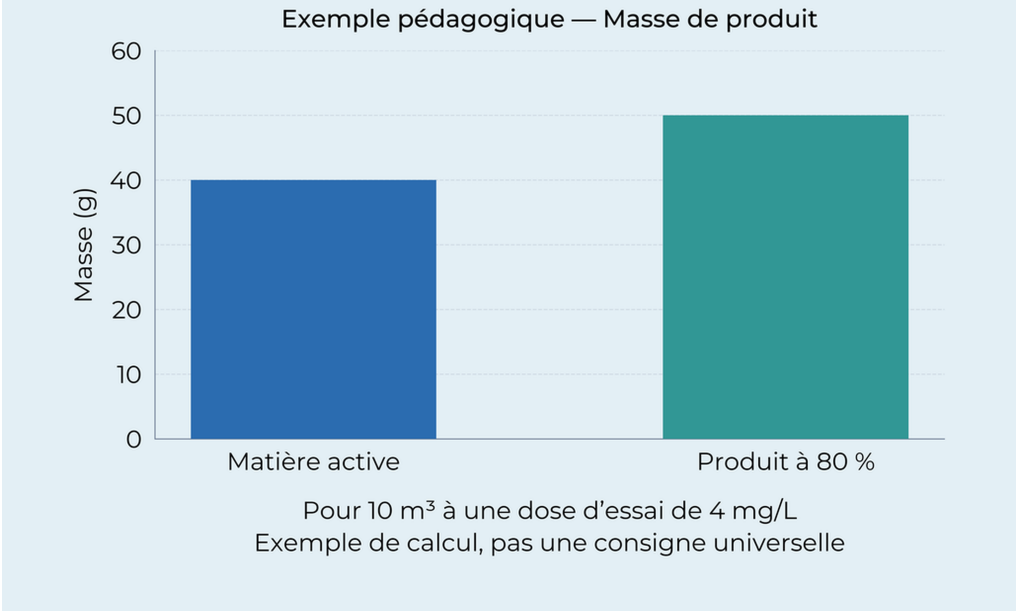
2. Calculer une quantité de réactif :

Utiliser les unités correctement :
Pour une dose exprimée en mg/L et un volume en m³, le calcul donne directement une masse en grammes. La formule est : masse en g = dose en mg/L × volume en m³. Vérifie toujours les unités avant de commencer.

Tenir compte de la concentration :
Si le produit commercial n'est pas pur, la masse à peser est supérieure à la masse de matière active nécessaire. Divise la masse active calculée par la fraction de matière active indiquée sur l'étiquette.

Exemple de calcul pour un traitement :
Pour traiter 10 m³ à une dose d'essai de 4 mg/L, il faut 4 × 10 = 40 g de matière active. Si le produit contient 80 % de matière active, tu pèses 40 ÷ 0,80 = 50 g de produit. Cette dose est un exemple de calcul, pas une consigne universelle.

Graphique chiffré



Donnée	Valeur dans l'exemple
Volume d'eau	10 m³
Dose d'essai	4 mg/L
Masse active calculée	40 g
Teneur du produit	80 %
Masse de produit à peser	50 g

Contrôler le résultat :
Une erreur de conversion peut entraîner un sous-dosage ou un surdosage. Fais relire ton calcul si tu débutes, puis compare la quantité obtenue avec la procédure du site. En cas d'écart surprenant, arrête-toi et demande une vérification.

3. Préparer, doser et tracer l'opération :

Préparer la solution :
Mesure l'eau et le réactif selon la procédure de l'installation. Respecte l'ordre de mélange indiqué, car certains produits peuvent chauffer, éclabousser ou réagir dangereusement. Ne verse jamais d'eau dans un produit concentré si la consigne demande l'inverse.

Régler l'injection :
Le réglage dépend du débit d'eau, de la concentration de la solution préparée et de la consigne de traitement. Commence par vérifier les valeurs demandées, puis contrôle le débit de la pompe doseuse selon la méthode prévue sur le site.

Mini cas concret de dosage :
Une installation traite 10 m³ d'eau et utilise, pour un essai encadré, une dose de 4 mg/L. Tu calcules 40 g de matière active, puis 50 g de produit à 80 %. Tu prépares la solution selon la procédure et consignes le calcul. Le livrable attendu est une fiche de préparation indiquant le volume, la dose, la masse pesée, l'heure et tes initiales.

Check-list avant de quitter le poste :

Contrôle	À vérifier
Produit	Le nom et la concentration correspondent à la consigne.
Calcul	Les unités et la masse ont été vérifiées.
Équipement	Le matériel de protection a été utilisé et rangé.
Récipient	La solution est étiquetée et placée au bon endroit.
Traçabilité	La préparation et le réglage sont notés sur la fiche prévue.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute préparation, vérifie le produit, sa concentration et la procédure, puis protège-toi selon la fiche de sécurité.

- Utilise du matériel propre et étiqueté ; ne mélange pas de produits sans consigne.
- Calcule la masse active avec la formule dose (mg/L) × volume (m³), puis ajuste selon la **teneur du produit**.
- Respecte l'ordre de mélange et vérifie le réglage de la pompe doseuse selon le débit et la consigne.
- Consigne les quantités, l'heure et tes initiales pour assurer la **traçabilité de l'opération**.

Vérifie les unités et compare le résultat à la procédure du site. En cas d'écart ou de doute, arrête-toi et demande une vérification.

Chapitre 3 : Micro-organismes et épuration biologique des eaux

1. Les micro-organismes dans l'eau :

Les principaux acteurs :
Dans les eaux usées, des bactéries, des protozoaires et d'autres micro-organismes dégradent une partie de la pollution. Ils utilisent les matières présentes dans l'eau pour se nourrir et se multiplier.

Leur rôle dans le traitement :
Les bactéries transforment notamment les matières organiques dissoutes. Les protozoaires se nourrissent de certains microbes et aident à clarifier l'eau. Ensemble, ils forment une communauté utile, mais sensible aux changements du milieu.

- La température influence leur activité.
- L'oxygène est nécessaire à certaines bactéries.
- Le pH et la présence de produits toxiques peuvent les perturber.

Exemple d'observation au microscope :
Dans une goutte de boues activées, tu peux observer des flocs, des amas de bactéries, et parfois des protozoaires mobiles. Cette observation donne des indices sur la vie du bassin, mais elle ne remplace pas les mesures de contrôle.



Observation des flocs dans les boues activées en traitement des eaux

2. L'épuration biologique :

Le principe des boues activées :
Dans un bassin d'aération, les eaux usées sont mises en contact avec des boues contenant des micro-organismes. L'air apporte l'oxygène dont les bactéries ont besoin pour dégrader une partie des matières organiques.

Les étapes du traitement :
Après le bassin biologique, l'eau arrive dans un clarificateur. Les flocs se déposent au fond, tandis que l'eau clarifiée est évacuée. Une partie des boues est renvoyée vers le bassin pour maintenir la quantité de micro-organismes nécessaire.

Étape	Ce qui se passe	Ce que tu surveilles
Aération	Les micro-organismes dégradent la pollution biodégradable.	L'oxygène dissous et l'aspect des boues.
Clarification	Les flocs se séparent de l'eau par décantation.	La limpidité de l'eau et le dépôt des boues.
Retour des boues	Une partie des boues retourne au bassin biologique.	Le fonctionnement du retour et le niveau des boues.

La transformation de l'azote :
Dans une zone bien oxygénée, certaines bactéries transforment l'ammonium en nitrites, puis en nitrates. Dans une zone pauvre en oxygène, d'autres bactéries peuvent ensuite transformer les nitrates en azote gazeux, qui rejoint l'atmosphère.

Exemple de suivi d'un bassin :
Un bassin reçoit 10 litres d'eau usée pour un essai en laboratoire. Tu l'aères, puis tu mesures l'oxygène dissous selon le protocole du site. Tu notes l'heure, la mesure et l'aspect des flocs. Le résultat attendu est une fiche de suivi datée, avec les unités et les observations.

3. Surveiller et agir sur le terrain :

Les contrôles utiles :
Les mesures aident à repérer une dérive avant qu'elle ne gêne le traitement. Selon l'équipement et les consignes du site, tu peux suivre l'oxygène dissous, le pH, la température, la décantation des boues et l'aspect de l'eau en sortie.

Les bons réflexes :

- Note chaque résultat avec la date, l'heure et l'unité.
- Compare la mesure aux consignes de l'installation, sans inventer de seuil.
- Signale rapidement une odeur inhabituelle, une mousse persistante ou une eau trouble.

- Respecte les consignes d'hygiène et porte les équipements de protection prévus.
- Ne modifie pas seul le réglage de l'aération ou le retour des boues.

Un suivi simple à remplir :
En stage, j'ai appris qu'une mesure isolée raconte rarement toute l'histoire. Note aussi les changements observés et les actions réalisées. Une fiche régulière permet à l'équipe de comparer les résultats et de comprendre plus facilement une anomalie.

Exemple de mini cas concret :
À 8 h, tu observes une eau plus trouble en sortie du clarificateur. Tu vérifies l'aspect des flocs, contrôles la décantation selon le protocole, puis compares les résultats aux relevés de la veille. Tu transmets les mesures au responsable. Le livrable attendu est une fiche d'anomalie avec l'heure, les observations, les résultats chiffrés et la personne prévenue.

Ce qu'il faut retenir

Les micro-organismes dégradent une partie de la pollution et contribuent à clarifier l'eau. Leur activité dépend des conditions du milieu.

- Dans le bassin d'aération, les bactéries dégradent les matières organiques grâce à l'oxygène. Certaines transforment aussi l'azote.
- Dans le clarificateur, les flocs décantent et une partie des boues retourne au bassin.
- Surveille l'oxygène, le pH, la température, la décantation et l'aspect de l'eau. Note tes résultats et signale les anomalies.

Respecte les consignes du site et ne modifie pas seul les réglages. Un **suivi régulier des mesures** aide l'équipe à repérer les dérives et à maintenir un traitement efficace.

Procédés et conduite du traitement des eaux

Présentation de la matière : Dans le CAP Agent de la qualité de l'eau, tu apprends à préparer les installations, conduire les traitements et surveiller la qualité de l'eau. Tu travailles les réglages, les contrôles et le **repérage des anomalies**, en respectant les consignes de sécurité.

Cette matière prépare notamment à l'épreuve **Conduite, maintenance et contrôle**, pratique, de coefficient 10 et d'une durée de 8 heures en examen final ponctuel. Elle ne constitue pas une épreuve autonome.

Conseil : Je te conseille de consacrer 20 minutes, 3 fois par semaine, à un schéma d'installation. Repère le trajet de l'eau et explique chaque étape avec tes mots. Prépare une fiche regroupant les réglages, les mesures et les précautions à vérifier.

En TP, entraîne-toi à **suivre une procédure** sans sauter d'étape. Note tes résultats avec leurs unités. Si tu hésites, demande une explication avant d'agir. Privilégie toujours une manipulation maîtrisée plutôt qu'un geste précipité.

Table des matières

Chapitre 1 : Produire et distribuer une eau potable conforme ..... Aller

1. Traiter l'eau pour la rendre potable ..... Aller
2. Distribuer et préserver l'eau ..... Aller

Chapitre 2 : Collecter et épurer les eaux usées urbaines ..... Aller

1. Collecter les eaux usées ..... Aller
2. Épurer l'eau dans une station ..... Aller
3. Surveiller la filière sur le terrain ..... Aller

Chapitre 3 : Traiter les eaux industrielles et les boues ..... Aller

1. Comprendre les eaux industrielles ..... Aller
2. Choisir et suivre les traitements ..... Aller
3. Gérer les boues et les résidus ..... Aller

Chapitre 4 : Préparer, démarrer et arrêter une installation ..... Aller

1. Préparer l'installation ..... Aller
2. Démarrer et surveiller l'installation ..... Aller
3. Arrêter et mettre en sécurité ..... Aller

Chapitre 5 : Conduire et surveiller une filière de traitement ..... Aller

1. Comprendre la filière et préparer la conduite ..... Aller
2. Surveiller les équipements et la qualité ..... Aller

3. Tracer les résultats et transmettre les consignes ..... Aller

Chapitre 1 : Produire et distribuer une eau potable conforme

1. Traiter l'eau pour la rendre potable :

Du captage au traitement :
Pour produire de l'eau potable, on prélève d'abord de l'eau dans une ressource, comme une nappe souterraine ou une rivière. Sa qualité varie selon son origine et les pollutions possibles. Le traitement choisi doit donc répondre aux problèmes repérés dans cette eau.

Les étapes principales :
Dans une usine, l'eau peut passer par plusieurs étapes. Elles ne sont pas toutes nécessaires partout, car le procédé dépend de la ressource. En général, on retire d'abord les déchets et les particules, puis on réduit les polluants et on désinfecte l'eau.

- Le dégrillage retient les gros déchets, comme les feuilles.
- La coagulation et la floculation rassemblent les particules fines en flocs.
- La décantation ou la flottation sépare une partie des flocs.
- La filtration retient les particules restantes, parfois avec du sable ou du charbon actif.
- La désinfection réduit les microbes, par exemple avec du chlore ou des ultraviolets.

Le traitement n'est pas une recette unique. Une eau souterraine claire peut nécessiter moins d'étapes qu'une eau de rivière trouble. Sur le terrain, retiens surtout ceci : chaque équipement a un rôle, et tu dois surveiller les paramètres associés à ce rôle.

Contrôler la qualité :
Les contrôles servent à vérifier que le traitement fonctionne et que l'eau respecte les exigences sanitaires. On suit notamment la turbidité, le pH et la désinfection. Les analyses microbiologiques et chimiques complètent cette surveillance. Selon le ministère de la Santé, le contrôle sanitaire est notamment assuré par les ARS.

À titre de repère réglementaire en France, l'arrêté applicable fixe l'absence d'Escherichia coli dans 100 mL d'eau distribuée. Il prévoit aussi une référence de qualité de 0,50 NFU pour la turbidité au point de mise en distribution, dans les cas concernés. Vérifie toujours les exigences correspondant au paramètre et au point de contrôle.

Exemple de suivi d'une filtration :
En début de poste, tu relèves une turbidité de 0,25 NFU après filtration. Une heure plus tard, elle atteint 0,60 NFU. Tu vérifies l'appareil, compares les relevés et préviens ton responsable. Tu ne modifies pas seul le traitement. Livrable attendu : une fiche de suivi avec les 2 mesures, l'heure et l'action signalée.

2. Distribuer et préserver l'eau :

Du réservoir jusqu'au robinet :
Après traitement, l'eau est stockée dans un réservoir puis circule dans des canalisations jusqu'aux usagers. La distribution fait partie de la production de qualité : une eau bien traitée peut se dégrader si le réseau fuit, si une conduite est contaminée ou si le stockage est mal entretenu.

Surveille les niveaux des réservoirs, les pressions, les débits et les éventuelles alarmes. Un changement soudain peut signaler une fuite, une panne ou une consommation inhabituelle. Note les faits avec précision, car un relevé fiable aide l'équipe à comprendre ce qui s'est passé.

Agir en cas d'anomalie :
Si une analyse ou un appareil indique une anomalie, applique les consignes du site et avertis immédiatement la personne responsable. Ne masque pas une alarme et ne modifie pas les réglages sans autorisation. Une mesure isolée doit être vérifiée selon la procédure, sans retarder le signalement.

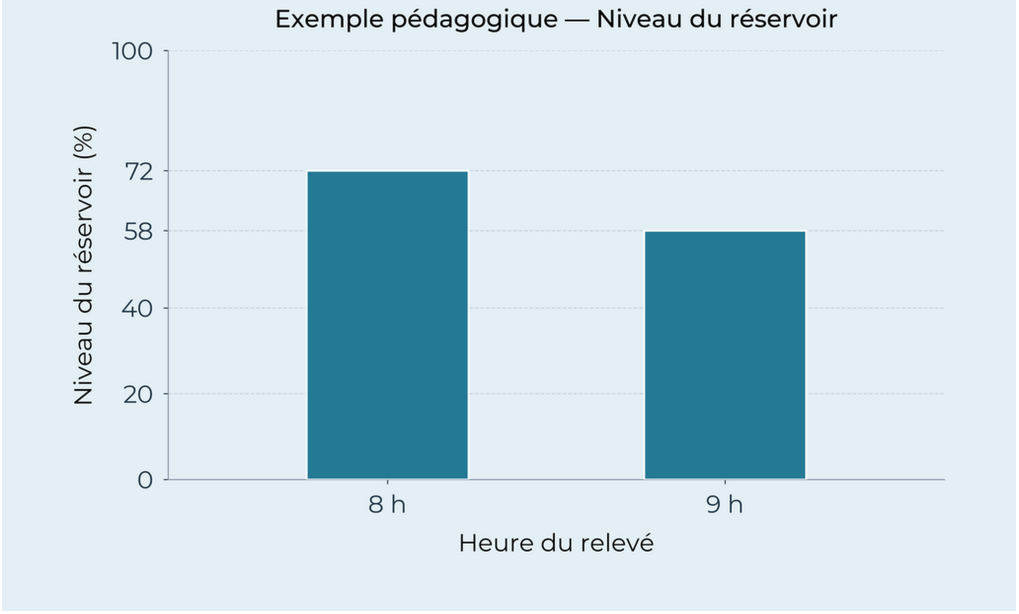
Les résultats du contrôle sanitaire sont publiés par commune et mis à jour régulièrement. En stage, tu peux apprendre à lire un bulletin pour repérer le paramètre contrôlé, le résultat et la conclusion de conformité.

Check-list de terrain :

Contrôle	Ce que tu fais
État de l'installation	Tu repères les fuites, bruits ou alarmes.
Mesures	Tu relèves les valeurs et les unités.
Comparaison	Tu compares les résultats aux consignes du site.
Transmission	Tu notes l'heure, le lieu et l'anomalie signalée.

Mini cas concret :
À 8 h, tu constates qu'un réservoir est à 72 % de sa capacité, puis à 9 h il est à 58 %, alors que le débit entrant reste stable. Tu contrôles l'affichage, relèves les valeurs et avertis ton responsable. Tu ne touches pas aux vannes sans consigne.

Graphique chiffré



Le résultat attendu est une transmission exploitable pour l'équipe de conduite. Ton livrable est une fiche d'intervention indiquant le réservoir concerné, les 2 niveaux, les heures, le débit observé et la personne prévenue. Cette habitude évite les oublis et facilite le diagnostic.

Ce qu'il faut retenir

Pour rendre l'eau potable, le traitement s'adapte à sa ressource et à sa qualité. La surveillance continue de la production jusqu'au robinet.

- Les étapes de traitement éliminent déchets et particules, réduisent les polluants et désinfectent l'eau.
- Les contrôles vérifient les paramètres sanitaires, notamment la **turbidité et le pH**, ainsi que les résultats microbiologiques et chimiques.
- Dans le réseau, surveille niveaux, pressions, débits et alarmes pour préserver la **qualité de l'eau**.
- En cas d'anomalie, vérifie les mesures selon la procédure, **alerte ton responsable** et consigne les faits sans modifier les réglages seul.

Des relevés précis, avec l'heure, le lieu et les valeurs observées, aident l'équipe à diagnostiquer les problèmes et à agir conformément aux consignes.

Chapitre 2 : Collecter et épurer les eaux usées urbaines

1. Collecter les eaux usées :

Le rôle du réseau :
Après leur utilisation dans les logements, les commerces ou certains bâtiments publics, les eaux usées sont dirigées vers une station de traitement. Le réseau de collecte les transporte dans des canalisations enterrées, parfois grâce à des postes de pompage.

Les types de réseaux :
Un réseau séparatif possède des conduites distinctes pour les eaux usées et les eaux pluviales. Dans un réseau unitaire, les deux circulent dans les mêmes canalisations. Quand il pleut fort, ce réseau peut être surchargé et provoquer des déversements.

Sur le terrain, retiens qu'un mauvais branchement peut envoyer des eaux pluviales vers la station, ou des eaux usées directement dans le milieu naturel. Ces erreurs perturbent le traitement et peuvent nuire aux cours d'eau.

Les éléments à repérer :

- Les regards servent à accéder aux canalisations pour les inspecter ou les entretenir.
- Les postes de relevage pompent les eaux usées lorsque la pente ne permet pas leur écoulement naturel.
- Les déversoirs d'orage limitent les débordements du réseau unitaire lors de fortes pluies.

Exemple de réseau séparatif :
Dans une rue, une conduite transporte les eaux des toilettes et des éviers vers la station, tandis qu'une autre collecte l'eau de pluie. Ce choix réduit les apports d'eau claire à traiter par temps humide.

2. Épurer l'eau dans une station :

Du prétraitement à la décantation :
À l'arrivée, le dégrillage retient les déchets volumineux, comme les lingettes et les plastiques. Le dessablage retire les sables et les graviers. Le dégraissage récupère les huiles et les graisses qui flottent à la surface. Ces opérations protègent les équipements.

Selon la filière, une décantation primaire peut ensuite séparer par gravité une partie des matières en suspension. Les particules se déposent au fond et forment des boues. Toutes les stations n'utilisent pas exactement les mêmes étapes.

Le traitement biologique :

Dans un bassin d'aération, des micro-organismes consomment une partie de la pollution organique présente dans l'eau. L'air injecté leur apporte l'oxygène nécessaire. Il faut surveiller l'aération, car un manque ou un excès peut perturber le fonctionnement du bassin.

Après le bassin, l'eau arrive dans un clarificateur. Les boues biologiques se déposent au fond, tandis que l'eau clarifiée poursuit son chemin. Une partie des boues est renvoyée vers le bassin pour maintenir les micro-organismes en activité.

Les boues et le rejet :
Les boues récupérées sont traitées séparément, par exemple par épaississement puis déshydratation. Elles peuvent ensuite être orientées vers une filière de valorisation ou d'élimination, selon leur qualité et les règles applicables.

La qualité de l'eau traitée est contrôlée avant son rejet dans le milieu naturel. Certaines stations ajoutent des traitements pour réduire l'azote ou le phosphore. Attention, une eau traitée n'est pas automatiquement potable, et le traitement classique ne retire pas tous les micropolluants.

Exemple de traitement biologique :
Dans une station à boues activées, l'eau passe par un bassin aéré puis un clarificateur. Les boues qui se déposent sont en partie renvoyées au bassin, tandis que l'eau clarifiée est dirigée vers le point de rejet.



Surveillance des paramètres de traitement dans une station d'épuration

3. Surveiller la filière sur le terrain :

Les contrôles de routine :
En tournée, observe les niveaux, les alarmes, les odeurs inhabituelles et l'état des équipements. Note les anomalies avec leur heure et leur emplacement. Un relevé précis aide l'équipe à comprendre si le problème vient du réseau, d'un appareil ou du traitement.

Pour les prélèvements et les analyses, respecte les consignes du site, les équipements de protection et les règles de sécurité. Ne prélève pas dans un ouvrage dangereux sans autorisation. Une mesure isolée s'interprète avec le contexte et les autres résultats.

Check-list opérationnelle :

Point à vérifier	Action sur le terrain
Sécurité	Mettre les protections prévues et respecter les consignes d'accès.
Arrivée des eaux	Repérer une variation inhabituelle du débit ou une alarme.
Prétraitement	Vérifier le dégrilleur et signaler une accumulation anormale.
Bassin et clarificateur	Observer l'aération, le niveau et l'aspect de l'eau.
Traçabilité	Noter l'heure, l'ouvrage concerné et l'anomalie constatée.

Mini-cas pratique :
Lors d'une tournée de 30 minutes, tu constates qu'un dégrilleur retient beaucoup plus de lingettes que d'habitude et que le débit entrant augmente après une forte pluie. Tu notes l'heure, prends une photo si le protocole l'autorise, puis préviens la personne responsable.

Le résultat attendu est une fiche d'observation indiquant au minimum le lieu, l'heure, les faits constatés et l'action réalisée. Ne retire pas les déchets et ne manipule pas l'équipement sans consigne, même si l'intervention paraît simple.

Comprendre l'impact de la pluie :
Dans un réseau unitaire, une forte pluie peut augmenter rapidement le volume qui arrive à la station. Si la capacité du réseau ou des ouvrages est dépassée, une partie des eaux peut être déversée. Le signalement des épisodes aide à suivre ces situations.

Selon l'Observatoire Sispea, une station d'épuration enchaîne des étapes de prétraitement et de traitement, souvent biologique, et les boues produites sont traitées en parallèle.

Ce qu'il faut retenir

Le réseau conduit les eaux usées vers la station, où elles sont épurées avant rejet. La filière et ses équipements doivent être surveillés avec rigueur.

- Un réseau **séparatif ou unitaire** collecte les eaux différemment ; de mauvais branchements perturbent le traitement et peuvent polluer les milieux.
- Le traitement combine prétraitement, parfois décantation, puis action des micro-organismes et clarification. Les boues sont traitées séparément.
- Sur le terrain, vérifie les équipements, respecte les règles de sécurité et consigne précisément les anomalies.

Une eau traitée n'est pas nécessairement potable et ne contient pas forcément zéro micropolluant. En cas d'incident, note les faits et alerte la personne responsable sans intervenir sans consigne.

Chapitre 3 : Traiter les eaux industrielles et les boues

1. Comprendre les eaux industrielles :

Des eaux différentes selon l'activité :
Une eau industrielle peut contenir des matières en suspension, des huiles, des métaux, des produits acides ou des matières organiques. Sa composition dépend de l'activité de l'usine. Avant de choisir un traitement, tu dois donc connaître la pollution à éliminer.

Les premières vérifications :
Sur le terrain, commence par observer l'eau et consulter les consignes du site. Les analyses aident à repérer les polluants et à suivre le traitement. Selon les besoins, tu peux mesurer le pH, la température, la turbidité ou la concentration en matières en suspension.

- Repère la provenance et le débit de l'eau.
- Vérifie les résultats d'analyse et les seuils définis par le site.
- Porte les équipements de protection indiqués avant toute manipulation.

Exemple de contrôle du ph :
Une eau de rinçage a un pH de 4, donc elle est acide. Avant de la diriger vers l'étape suivante, l'équipe vérifie la consigne de neutralisation et ajuste le traitement selon la procédure du site.

Représentation visuelle



Mesure du pH pour le contrôle de la qualité de l'eau

2. Choisir et suivre les traitements :

Les principales étapes :
Le traitement dépend des polluants présents. Le dégrillage retient les déchets grossiers, tandis que la décantation sépare une partie des particules. La neutralisation corrige le pH. D'autres étapes, comme la filtration ou le traitement biologique, répondent à des besoins particuliers.

Étape	Rôle	Point à surveiller
Dégrillage	Retenir les déchets grossiers	L'encrassement de la grille
Neutralisation	Corriger un pH trop acide ou trop basique	Le dosage et la mesure du pH
Décantation	Séparer les particules qui se déposent	La qualité de l'eau en sortie

Conduire l'installation :
Tu suis les consignes de démarrage et tu surveilles les appareils pendant leur fonctionnement. Note les mesures, les ajouts de réactifs et les anomalies dans le registre. Une valeur inhabituelle doit être vérifiée et signalée, pas corrigée au hasard.

Exemple de suivi d'une décantation :
Après une heure de fonctionnement, l'eau en sortie reste trouble. Tu contrôles le débit et l'état du décanteur, puis tu préviens la personne responsable. Tu consignes l'heure, la mesure et l'action demandée dans le registre.

3. Gérer les boues et les résidus :

Pourquoi produire des boues ?
La décantation et certains traitements concentrent les polluants dans des boues. Elles ne sont donc pas de simples déchets à évacuer sans contrôle. Il faut les recueillir, les caractériser si nécessaire et les orienter vers la filière prévue par le site.

Déshydrater et tracer :
La déshydratation retire une partie de l'eau pour réduire le volume des boues. Selon l'installation, elle peut être réalisée par une presse ou un autre équipement. Tu surveilles son fonctionnement et tu respectes les règles de stockage, de manutention et de traçabilité.

Exemple de mini-cas sur les boues :
Une station traite 10 m³ d'eau industrielle par jour. Après décantation, les boues sont épaissies puis déshydratées selon la procédure du site. Tu relèves la quantité produite, vérifies l'équipement et renseignes le registre. Le livrable attendu est une fiche de suivi datée avec le volume traité, les observations et l'orientation des boues.

Ta check-list de terrain :

Avant de terminer ton poste, vérifie ces 5 points. Cette routine m'a souvent évité d'oublier une mesure ou de laisser une anomalie sans transmission.

À vérifier	Action attendue
Consignes et équipements	Porter les protections et respecter la procédure
Mesures de contrôle	Relever les valeurs demandées et les noter
Équipements de traitement	Repérer les fuites, bruits ou encrassements
Boues et résidus	Vérifier le stockage et la filière prévue
Transmission	Signaler les anomalies et compléter le registre

Ce qu'il faut retenir

Pour traiter les eaux industrielles, identifie d'abord les polluants et choisis les étapes adaptées. La composition varie selon l'activité et détermine les contrôles à réaliser.

- Mesure les paramètres utiles et respecte les **consignes du site** ainsi que les protections requises.
- Surveille les équipements, consigne les résultats et signale toute anomalie sans improviser de correction.
- Recueille, déshydrate et oriente les boues selon la **filière prévue**, en assurant leur traçabilité.

Une **surveillance régulière** et des transmissions précises contribuent à la sécurité et à l'efficacité du traitement.

Chapitre 4 : Préparer, démarrer et arrêter une installation

1. Préparer l'installation :

Objectif de la préparation :
Avant de démarrer une installation de traitement de l'eau, tu vérifies qu'elle est prête à fonctionner et que tu peux intervenir sans te mettre en danger. Prends le temps de lire la procédure du site, même si tu connais déjà les équipements.

Contrôles à réaliser :
Repère les équipements concernés, comme les pompes, les filtres, les vannes et les appareils de mesure. Vérifie que les protections sont en place, que la zone est dégagée et que tu portes les équipements de protection prévus par l'entreprise.

Contrôle les niveaux de réactifs, l'état apparent des tuyaux et la position des vannes indiquée dans la procédure. Si tu vois une fuite, un câble abîmé ou une alarme non expliquée, ne démarre pas et préviens ton responsable.

Exemple de préparation :
Tu dois démarrer une pompe d'alimentation d'un filtre. Tu vérifies le niveau de la bâche, l'absence de fuite, la position des vannes et l'affichage du variateur. Tu notes tout écart sur la fiche de contrôle avant de poursuivre.

2. Démarrer et surveiller l'installation :

Démarrage progressif :
Applique l'ordre de démarrage prévu sur le site. Selon l'installation, il peut falloir ouvrir une vanne, mettre en route une pompe, puis vérifier le débit avant d'activer l'étape suivante. Ne change jamais cet ordre au hasard.

Au démarrage, surveille les bruits inhabituels, les vibrations, les fuites et les alarmes. Compare les valeurs affichées aux consignes de fonctionnement. Si une mesure sort de la plage prévue, arrête-toi et demande conseil plutôt que de masquer l'anomalie.

Repères pratiques :
Le tableau ci-dessous résume 5 vérifications utiles. Les valeurs et l'ordre exact dépendent de l'équipement et des consignes de ton établissement. Une fiche remplie permet à l'équipe de savoir ce qui a été contrôlé et de repérer rapidement un écart.

Contrôle	Ce que tu vérifies
Zone	Aucun obstacle ni personne dans une zone dangereuse.
Équipement	Protections en place et absence de dommage visible.
Vannes	Positions conformes à la procédure de démarrage.

Mesures	Débit, pression ou niveau cohérents avec les consignes.
Transmission	Contrôles et anomalies inscrits sur la fiche de suivi.

Exemple de démarrage :
Sur une installation-école, tu mets en route une pompe, puis tu observes le débit pendant 10 minutes. Tu notes l'heure, la valeur affichée et tout bruit ou fuite. Le livrable attendu est une fiche de démarrage datée et signée, avec 3 contrôles consignés.

3. Arrêter et mettre en sécurité :

Arrêt normal :
Pour un arrêt prévu, suis la séquence écrite dans la procédure. Réduis ou coupe l'alimentation selon les consignes, arrête les équipements dans le bon ordre et vérifie que les paramètres reviennent à un état stable.

Un arrêt brutal peut endommager certains équipements ou laisser un risque dans le procédé. L'INRS recommande de respecter les séquences d'arrêt définies par l'entreprise et de vérifier l'état de l'installation avant sa remise en service.

Consignation et transmission :
Si une intervention doit être réalisée, la simple commande « arrêt » ne suffit pas toujours. Selon la procédure et le risque, les énergies doivent être séparées et leur maintien à l'arrêt garanti, par exemple avec un dispositif de condamnation. Ne réalise ces opérations que si tu es formé et autorisé.

Note l'heure d'arrêt, les équipements concernés, les valeurs utiles et les anomalies observées. Cette transmission évite qu'un collègue redémarre une installation encore en intervention. En cas de doute, laisse l'équipement arrêté et alerte ton responsable.

Exemple de mise à l'arrêt :
Une pompe présente une fuite pendant le fonctionnement. Tu préviens le responsable, tu appliques la procédure d'arrêt et tu signales l'équipement. Si une réparation est prévue, l'équipe habilitée réalise la mise en sécurité adaptée. Le livrable attendu est une fiche d'arrêt indiquant l'heure, le motif et l'état de la pompe.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute opération, consulte la procédure et vérifie que l'installation peut être utilisée **en toute sécurité**.

- Contrôle la zone, les protections, les niveaux, les tuyaux et les vannes. Signale toute anomalie avant de démarrer.

- Respecte l’ordre de démarrage et surveille les bruits, vibrations, fuites, alarmes et mesures.
- Pour arrêter, suis la séquence prévue. Pour une intervention, fais sécuriser les énergies par une personne autorisée.
- Consigne les contrôles, les valeurs, les anomalies et les heures sur la fiche de suivi.

En cas de doute ou d’écart, **ne démarre pas** ou laisse l’équipement arrêté, puis alerte ton responsable. Une transmission claire évite les risques et les redémarrages inappropriés.

Chapitre 5 : Conduire et surveiller une filière de traitement

1. Comprendre la filière et préparer la conduite :

Le parcours de l'eau :
Une filière de traitement regroupe plusieurs étapes qui se complètent. Selon la ressource et les objectifs, l'eau peut passer par un dégrillage, une coagulation, une décantation, une filtration, puis une désinfection. Chaque étape prépare l'eau pour la suivante.

Avant de démarrer :
Avant une mise en route, vérifie les consignes du site, l'état des équipements, les niveaux des réactifs et les alarmes. Repère aussi les vannes utiles et les arrêts d'urgence. En stage, prends le temps de demander à l'équipe ce qui est normal sur cette installation.

Exemple de mise en route :
Sur une petite station, tu contrôles le niveau de coagulant, le fonctionnement des pompes et la disponibilité du filtre. Tu démarres selon la procédure, puis tu vérifies que le débit affiché correspond à la consigne, par exemple 20 m³/h.

2. Surveiller les équipements et la qualité :

Les contrôles utiles :
Observe les équipements pendant la tournée, écoute les bruits inhabituels et recherche les fuites, vibrations ou alarmes. Relève les paramètres prévus par la procédure, comme le débit, le pH, la turbidité ou le chlore résiduel. La fréquence dépend des consignes du site.

Point surveillé	Ce que tu vérifies	Pourquoi c'est utile
Débit	Valeur et stabilité	Repérer une variation anormale
Filtre	Turbidité et perte de charge	Détecter un filtre qui se colmate ou fonctionne mal
Désinfection	Paramètres prévus par la procédure	Vérifier le suivi du traitement

Réagir sans improviser :
Une mesure inhabituelle ne signifie pas toujours une panne, mais elle mérite une vérification. Contrôle d'abord l'appareil et le prélèvement, puis compare avec les consignes. Si l'anomalie persiste, alerte ton responsable et applique la procédure, sans modifier seul un réglage sensible.

Exemple de suivi d'un filtre :

À 8 h, la turbidité mesurée en sortie augmente par rapport à la valeur habituelle. Tu refais la mesure selon la méthode du site, notes les 2 résultats, vérifies la perte de charge et préviens le responsable si l'écart persiste.

3. Tracer les résultats et transmettre les consignes :

Un suivi écrit fiable :
Note chaque mesure avec son heure, son unité, le point de prélèvement et tes initiales. Ajoute les opérations réalisées et les anomalies observées. Un relevé précis permet à l'équipe suivante de comprendre la situation et de comparer les valeurs dans le temps.

Ta check-list de terrain :

- Tu portes les équipements de protection prévus et suis les règles du site.
- Tu vérifies les alarmes, les niveaux et l'état visible des installations.
- Tu mesures les paramètres demandés avec un appareil adapté.
- Tu inscris les résultats avec l'heure et l'unité, sans arrondir au hasard.
- Tu transmets toute anomalie et tu ne changes pas une consigne sans autorisation.

Mini-cas de transmission :
À 9 h, tu constates une hausse de turbidité après filtration. Tu vérifies l'appareil, refais un prélèvement, consignes les 2 valeurs et l'heure, puis avertis le responsable. Le livrable attendu est une fiche de suivi complétée avec les mesures et l'action demandée.

Ce qu'il faut retenir

Pour conduire une filière, prépare la mise en route en suivant les consignes et vérifie les équipements, les réactifs et les alarmes. Surveille ensuite la qualité de l'eau et le fonctionnement de l'installation.

- Contrôle le débit, le pH, la turbidité et les autres paramètres prévus.
- Face à une anomalie, vérifie la mesure, puis **alerte ton responsable** si elle persiste.
- Note chaque résultat avec son heure, son unité et le point de prélèvement.
- Respecte les règles de sécurité et ne modifie pas seul un réglage sensible.

Une **traçabilité fiable** et une transmission claire permettent à l'équipe d'assurer un suivi sûr et continu du traitement.

Contrôle, régulation et qualité de l'eau

Présentation de la matière :
Dans le CAP Agent de la qualité de l'eau, tu apprends à surveiller les installations, régler les débits et vérifier la qualité de l'eau. Tu relies les **mesures aux consignes** pour repérer les anomalies.

Cet enseignement contribue à l'épreuve « Conduite, maintenance et contrôle », une **épreuve pratique finale** de 8 heures, coefficient 10, et non un CCF. Il ne possède pas de coefficient autonome ni d'oral distinct annoncé.

Conseil :
Je te conseille de prévoir **15 minutes de révision** après chaque séance. Reprends un réglage, une mesure et son interprétation, sans chercher à tout mémoriser immédiatement.

Pendant les TP, note les unités et les résultats. Entraîne-toi à expliquer pourquoi tu modifies un débit, plutôt que de reproduire simplement un geste.

Avant chaque manipulation, relis les consignes de sécurité. Si un résultat te surprend, demande de l'aide pour vérifier ta méthode. Tu peux progresser sans aller vite.

Table des matières

Chapitre 1 : Prélever des échantillons et analyser les eaux ..... Aller
1. Préparer et réaliser un prélèvement ..... Aller
2. Analyser et interpréter les eaux ..... Aller
Chapitre 2 : Mesurer et suivre les paramètres des installations ..... Aller
1. Préparer et réaliser les mesures ..... Aller
2. Suivre les résultats et repérer un écart ..... Aller
3. Réagir et transmettre une anomalie ..... Aller
Chapitre 3 : Réguler et commander les systèmes automatisés ..... Aller
1. Comprendre la commande automatisée ..... Aller
2. Réguler une grandeur mesurée ..... Aller
3. Contrôler l'installation et agir en sécurité ..... Aller
Chapitre 4 : Conformité des eaux et traçabilité des contrôles ..... Aller
1. Décider si l'eau est conforme ..... Aller
2. Assurer la traçabilité des contrôles ..... Aller
3. Signaler un écart et transmettre le dossier ..... Aller

Chapitre 1 : Prélever des échantillons et analyser les eaux

1. Préparer et réaliser un prélèvement :

Pourquoi prélever ?
Un prélèvement sert à obtenir une petite quantité d'eau qui représente bien le point contrôlé. Si tu choisis mal l'endroit ou si tu salis le flacon, le résultat risque de ne pas refléter la qualité réelle de l'eau. C'est une étape que j'ai appris à ne jamais bâcler.

Matériel et repérage :
Avant de partir, vérifie la consigne du laboratoire, le type de flacon, le volume demandé et les analyses prévues. Certains flacons sont stériles, d'autres contiennent un produit de conservation. Note le lieu, la date, l'heure et les conditions du prélèvement.

Prépare aussi des gants propres, une glacière si le protocole l'exige, une fiche de prélèvement et un marqueur. Ne rince pas un flacon stérile, car tu pourrais le contaminer. Le protocole du laboratoire reste la référence pour le matériel et le transport.

Gestes sur le terrain :
Repère précisément le point à contrôler et évite de toucher l'intérieur du flacon ou du bouchon. Pour un robinet, suis la procédure prévue, qui peut demander de retirer les accessoires et de laisser couler l'eau avant le prélèvement.

Referme aussitôt le flacon, puis étiquette-le sans ambiguïté. Pour l'eau destinée à la consommation, le pH, la température et le chlore peuvent être mesurés sur place selon le plan de contrôle. Les conditions de conservation dépendent ensuite des analyses demandées.

Repères pratiques :

À vérifier	Pourquoi c'est utile
Le point de prélèvement	Pour savoir exactement où l'eau a été prise
Le flacon demandé	Pour éviter une contamination ou une erreur de conservation
La date et l'heure	Pour relier le résultat aux conditions du prélèvement
Le transport	Pour respecter les consignes du laboratoire

Exemple de prélèvement au robinet :
Tu dois prélever 2 échantillons dans un bâtiment. Tu vérifies les flacons et les consignes, tu notes l'heure de chaque prise, puis tu places les flacons dans la glacière si le protocole le demande. Le livrable attendu est une fiche complète associée aux échantillons identifiés.

2. Analyser et interpréter les eaux :

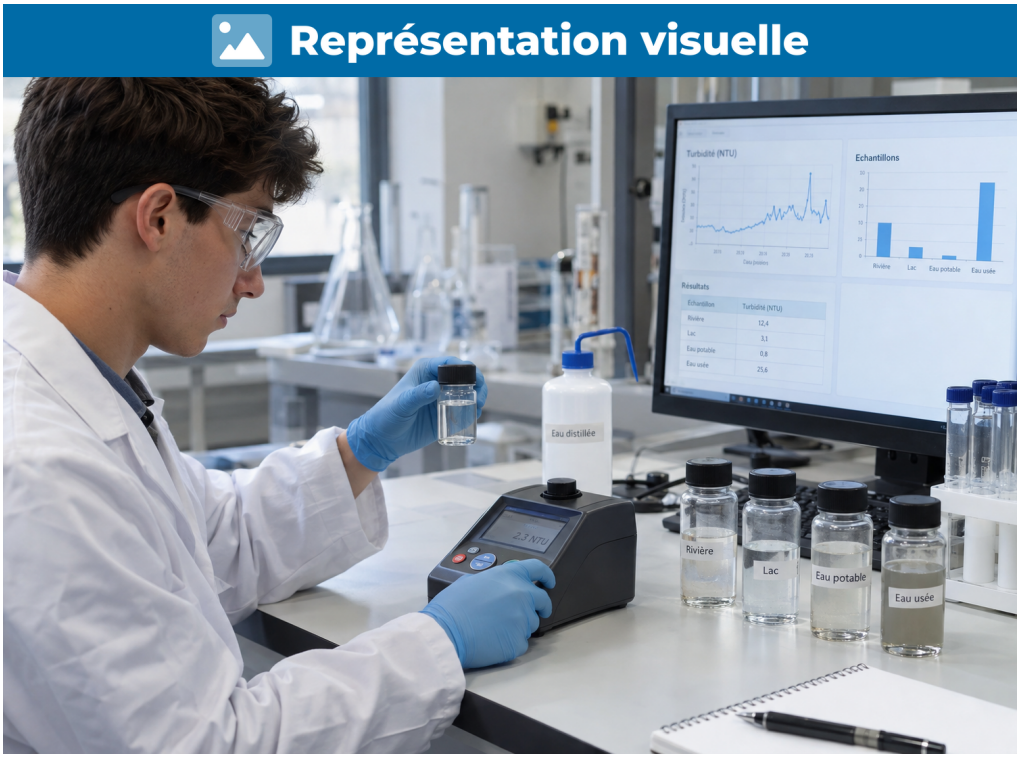
Choisir les paramètres :
Une analyse répond à une question précise. On peut mesurer des paramètres physiques, comme la température ou la turbidité, des paramètres chimiques, comme le pH ou la conductivité, et des paramètres microbiologiques, qui recherchent certains micro-organismes.

Le choix dépend de l'eau contrôlée et du but du contrôle. Un résultat isolé ne raconte pas toujours toute l'histoire. Pour savoir s'il est acceptable, compare-le aux consignes du site, au plan de contrôle et aux valeurs de référence applicables.

Mesurer avec méthode :
Sur le terrain, utilise un appareil propre et adapté. Vérifie son état et son étalonnage selon la procédure. Pour un pH-mètre, rince la sonde entre les mesures et respecte le temps nécessaire à la stabilisation de l'affichage.

Au laboratoire, suis la méthode prévue pour chaque paramètre. Note le résultat avec son unité, l'identifiant de l'échantillon et toute anomalie observée. La traçabilité permet de retrouver les conditions de mesure et de vérifier un résultat si nécessaire.

Lire les résultats sans se précipiter :
Compare les résultats à la bonne référence, avec la même unité et pour le bon type d'eau. Une valeur inhabituelle mérite une vérification, mais ne prouve pas à elle seule la cause du problème. Signale l'écart et applique la procédure prévue.



Contrôle de la turbidité pour garantir la qualité de l'eau

Mini cas concret :
Lors d'un contrôle d'eau de réseau, tu prélèves 2 flacons selon la consigne du laboratoire et mesures sur place le pH et la température. Tu inscris chaque valeur sur la fiche, puis transmets les flacons identifiés. Le livrable attendu est un relevé daté avec les résultats et les observations.

Check-list avant de quitter le point :

- Vérifie que chaque flacon correspond à l'analyse demandée.
- Contrôle que les bouchons sont bien fermés et les étiquettes lisibles.
- Note le lieu, la date, l'heure et les mesures réalisées sur place.
- Range les échantillons selon les consignes de transport.
- Signale tout incident, comme un flacon tombé ou une étiquette illisible.

Ce qu'il faut retenir

Un prélèvement fiable exige de respecter les consignes du laboratoire et d'éviter toute contamination. L'analyse doit répondre à une question précise et ses résultats s'interprètent avec les références adaptées.

- Vérifie le **flacon et le protocole** avant le prélèvement.
- Note le lieu, la date, l'heure et les conditions, puis assure une **traçabilité complète**.
- Utilise des appareils adaptés et compare les résultats aux bonnes références.
- Identifie les échantillons et respecte les **conditions de transport**.

Si une valeur est inhabituelle, signale l'écart et suis la procédure prévue : elle ne suffit pas à établir la cause du problème.

Chapitre 2 : Mesurer et suivre les paramètres des installations

1. Préparer et réaliser les mesures :

Choisir les paramètres utiles :
Avant de mesurer, repère ce que l'installation doit contrôler. Selon le procédé, tu peux suivre le débit, la pression, le niveau d'une cuve, la température, le pH, la conductivité ou la turbidité. Les consignes du site indiquent les valeurs à surveiller.

Utiliser le bon appareil :
Chaque mesure demande un appareil adapté et en état de fonctionner. Vérifie sa propreté, son branchement et, si nécessaire, sa date d'étalonnage. Un appareil mal réglé peut donner une valeur fausse, même si tu le manipules correctement.

- Utilise un débitmètre pour mesurer un débit.
- Choisis un manomètre pour contrôler une pression.
- Utilise une sonde ou un appareil adapté pour mesurer un paramètre de l'eau.

Suivre une méthode constante :
Pour comparer les résultats, mesure toujours au même endroit et dans des conditions proches. Rince les sondes selon les consignes, attends que la valeur se stabilise, puis note le résultat avec son unité. Cette régularité aide à repérer une vraie évolution.

Exemple de mesure :
Tu mesures le pH d'une eau à 7,4 avec un pH-mètre. Tu rinces la sonde, tu attends la stabilisation de l'affichage et tu inscris 7,4 dans le relevé, avec l'heure et le point de prélèvement.

2. Suivre les résultats et repérer un écart :

Noter chaque relevé :
Un chiffre seul ne suffit pas. Inscris la date, l'heure, le lieu, le paramètre, la valeur, l'unité et ton nom ou tes initiales. Si l'appareil affiche une alarme ou si une mesure semble anormale, note-le aussi sans modifier le résultat.

Comparer aux consignes :
Compare tes résultats aux seuils ou à la plage de fonctionnement définis pour l'installation. Ne devine pas une limite et ne copie pas celle d'un autre site. Si une valeur sort de la plage attendue, vérifie d'abord la mesure en respectant la procédure.

Contrôle	À vérifier sur le terrain
Appareil	Propreté, état et vérification prévue
Point de mesure	Lieu prévu et conditions de prélèvement

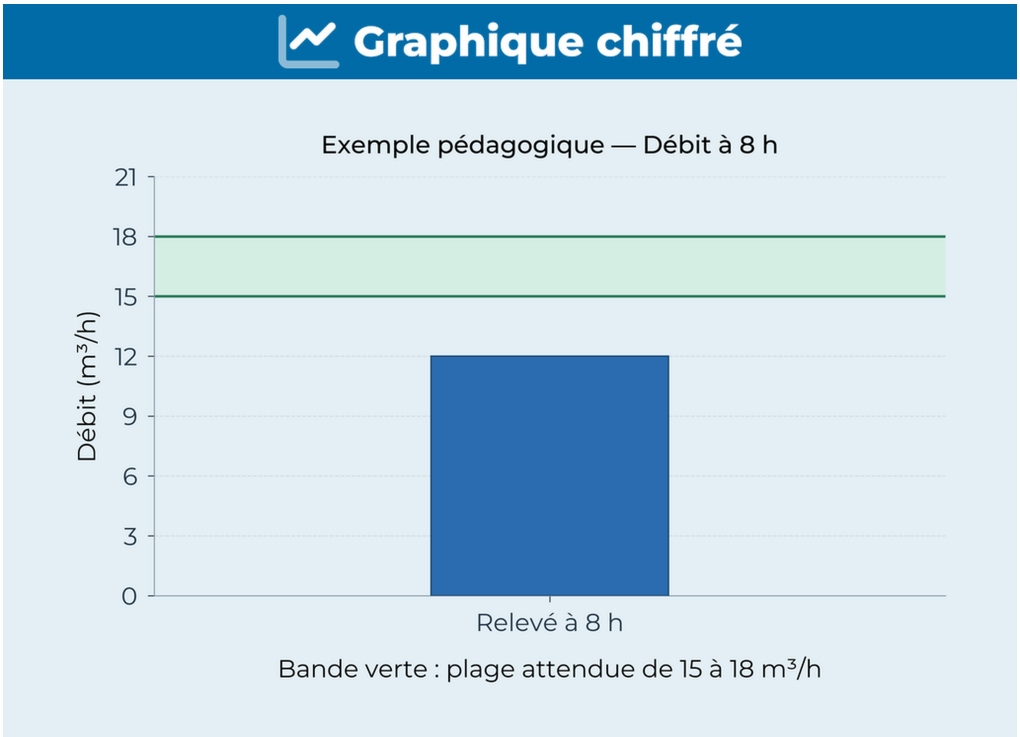
Résultat	Valeur, unité et comparaison aux consignes
Traçabilité	Date, heure et identification de l'opérateur
Anomalie	Signalement et action selon la procédure

Lire l'évolution dans le temps :
Un tableau de relevés ou une courbe permet de voir si une valeur monte, baisse ou reste stable. Une évolution progressive peut annoncer un dérèglement. En stage, j'ai appris à ne pas écarter un résultat simplement parce qu'il paraît surprenant.

3. Réagir et transmettre une anomalie :

Vérifier sans prendre de risque :
Si une mesure paraît anormale, contrôle l'unité, le point de prélèvement et l'état de l'appareil. Refais la mesure uniquement si la procédure l'autorise. Ne règle pas une installation et ne neutralise jamais une alarme sans autorisation.

Mini cas concret :
À 8 h, tu relèves un débit de 12 m³/h alors que la fiche de suivi du site indique une plage de 15 à 18 m³/h. Tu vérifies l'unité et le point de mesure, puis tu refais le contrôle selon la procédure.



La seconde mesure affiche 12,2 m³/h. Tu notes les 2 valeurs, les heures et tes vérifications, puis tu préviens la personne responsable. Le livrable attendu est une fiche de suivi complétée avec l'écart signalé, sans intervention non autorisée.

Transmettre des informations précises :
Quand tu signales un écart, reste factuel. Donne le lieu, l'heure, le paramètre, les valeurs mesurées et les vérifications déjà faites. Cette transmission évite les recherches inutiles et aide l'équipe à décider de la suite.

Ce qu'il faut retenir

Pour suivre une installation, choisis les paramètres utiles et utilise un appareil adapté, propre et vérifié.

- Mesure au **même point** et dans des conditions comparables, puis note la valeur avec son unité.
- Consigne la date, l'heure, le lieu, le résultat et ton identification pour assurer la **traçabilité des relevés**.
- Compare les résultats aux consignes du site. Face à un écart, vérifie la mesure selon la procédure, sans intervenir sans autorisation.
- Transmets l'anomalie de façon **factuelle et précise**, en indiquant les contrôles déjà réalisés.

Des relevés réguliers permettent de repérer les évolutions et d'aider l'équipe à décider de la suite en sécurité.

Chapitre 3 : Réguler et commander les systèmes automatisés

1. Comprendre la commande automatisée :

Le rôle de chaque élément :
Un système automatisé surveille une installation et agit selon des consignes. Le capteur mesure une information, l'automate la traite, puis un actionneur réalise une action. Comprendre cette chaîne t'aide à repérer où chercher quand l'installation ne réagit pas comme prévu.

Les commandes et les informations :
Une commande peut être manuelle, par exemple démarrer une pompe avec un bouton, ou automatique, quand l'automate la démarre selon une condition. Les capteurs envoient des informations, comme un niveau, un débit ou une valeur de pH.

Élément	Exemple dans une installation d'eau	Rôle
Capteur	Sonde de niveau	Transmettre une mesure
Automate	Automate programmable	Comparer la mesure à la consigne
Actionneur	Pompe ou vanne	Agir sur l'installation

Exemple de commande d'une pompe :
Dans une cuve, une sonde signale un niveau bas à 30 %. L'automate commande la pompe de remplissage. Quand le niveau atteint 80 %, il arrête la pompe. Les seuils sont des valeurs d'exemple, ils doivent correspondre aux consignes de l'installation.

2. Réguler une grandeur mesurée :

La consigne, la mesure et l'écart :
Réguler, c'est maintenir une grandeur proche d'une valeur cible appelée consigne. L'automate compare cette consigne à la mesure du capteur. La différence entre les 2 s'appelle l'écart. Le système agit pour réduire cet écart.

Les réglages à surveiller :
La régulation peut agir par étapes, par exemple en démarrant ou en arrêtant une pompe à des seuils définis. Elle peut aussi ajuster progressivement une vanne. Un réglage trop brusque peut provoquer des variations répétées. En stage, note les valeurs et observe leur évolution avant de conclure.

Exemple de régulation du ph :
Une mesure de pH est de 6,8 et la consigne affichée est de 7,2. Le régulateur peut commander progressivement une pompe doseuse pour réduire l'écart. Tu vérifies la mesure, le dosage et l'évolution du pH selon la procédure du site, sans modifier seul les réglages.

3. Contrôler l'installation et agir en sécurité :

Une méthode simple de vérification :
Si une pompe ne démarre pas, vérifie d'abord l'état affiché sur l'automate, puis la mesure du capteur et la présence d'une alarme. Compare les informations aux consignes écrites. Ne démonte pas un équipement et ne neutralise jamais une sécurité pour gagner du temps.

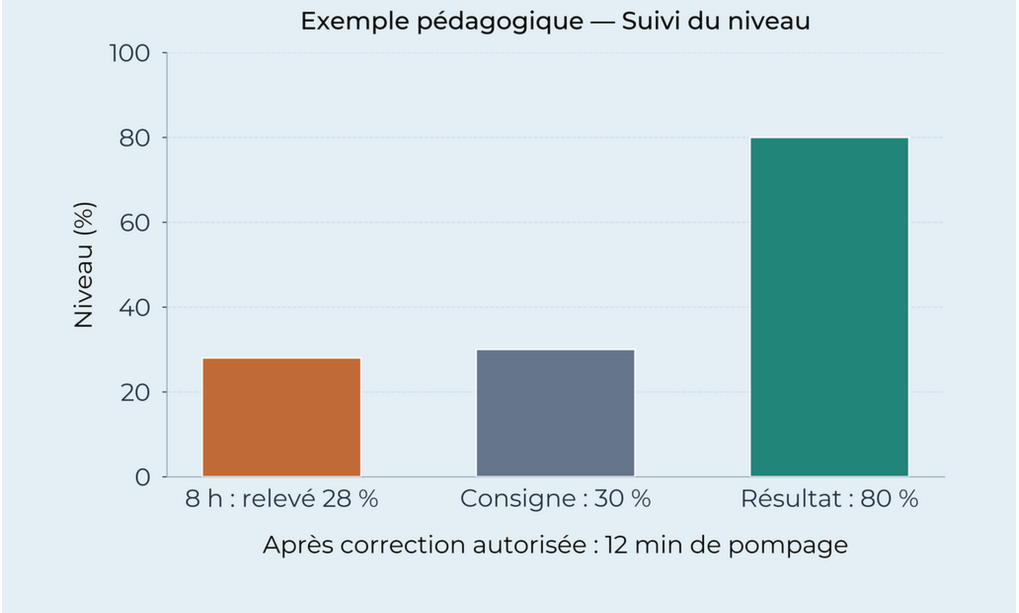
Les contrôles à faire sur le terrain :

- Lis la consigne et relève la valeur mesurée.
- Vérifie l'état de marche ou d'arrêt affiché.
- Repère une alarme et note son heure.
- Observe si l'actionneur réagit comme prévu.
- Transmets l'anomalie à la personne responsable.

L'automatisme ne remplace pas les règles de sécurité ni les contrôles de l'opérateur. Avant une intervention, applique les consignes du site et demande l'autorisation nécessaire. L'INRS rappelle que la remise en service doit être progressive et accompagnée de tests avant le fonctionnement normal.

Mini cas concret de suivi d'une cuve :
À 8 h, tu relèves un niveau de 28 %, une consigne de démarrage à 30 % et une pompe à l'arrêt. Tu signales l'écart au responsable, qui vérifie le capteur et la commande. Après correction autorisée, la pompe démarre et le niveau atteint 80 % en 12 minutes. Le livrable attendu est une fiche de suivi indiquant l'heure, les 2 valeurs, l'alarme éventuelle, l'action réalisée par la personne habilitée et le résultat.

Graphique chiffré



Ce qu'il faut retenir

Un système automatisé suit une chaîne simple : le capteur mesure, l'automate compare à la consigne et l'actionneur agit. La régulation cherche à réduire l'écart entre mesure et valeur cible.

- Identifie le rôle de chaque élément et vérifie les mesures, consignes et alarmes.
- Observe l'évolution des valeurs et note les anomalies avec leur heure.
- N'interviens pas sur les réglages et ne neutralise jamais une sécurité sans autorisation.

En cas d'anomalie, compare les informations aux consignes écrites, puis avertis la personne responsable. Toute intervention et remise en service doivent respecter les procédures du site.

Chapitre 4 : Conformité des eaux et traçabilité des contrôles

1. Décider si l'eau est conforme :

Comparer aux bons critères :
Un résultat ne se juge pas tout seul. Tu le compares aux critères qui concernent le type d'eau, son usage et le point où elle a été contrôlée. Pour l'eau destinée à la consommation humaine, les limites et références applicables sont fixées par la réglementation.

Comprendre les deux types de critères :
Une limite de qualité correspond à un seuil réglementaire à respecter. Une référence de qualité sert aussi à surveiller le fonctionnement et la qualité de l'eau. Un écart à une référence mérite attention, mais ne signifie pas automatiquement la même chose qu'un dépassement de limite.

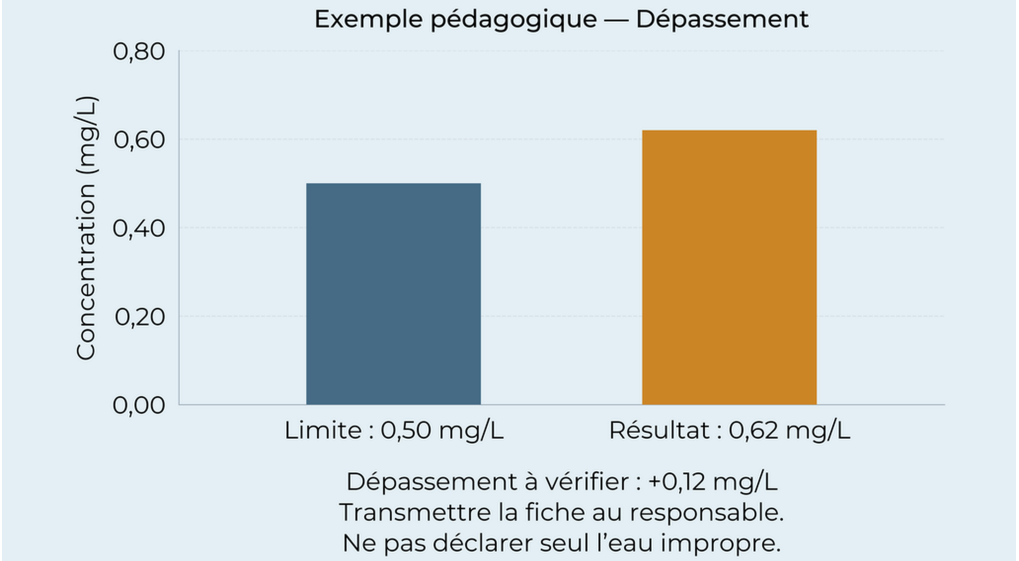
Au travail, vérifie toujours la version en vigueur des critères et les consignes de ton établissement. Les valeurs peuvent dépendre du paramètre et de la situation. Évite de conclure à la conformité en te fiant seulement à une ancienne fiche ou à ta mémoire.

Qualifier le résultat sans l'interpréter trop vite :
Un résultat peut être conforme, non conforme ou à vérifier si une information manque ou si une anomalie de contrôle est suspectée. Note clairement le statut retenu, le critère utilisé et la personne chargée de valider la décision.

Ne confonds pas une valeur proche d'un seuil avec un dépassement. Reprends l'unité, le point de prélèvement et la règle de comparaison avant d'alerter. Si le doute persiste, transmets-le au responsable plutôt que de modifier toi-même le résultat.

Exemple d'interprétation d'un résultat :
Sur une fiche de suivi interne, la limite applicable à un paramètre est fixée à 0,50 mg/L. Le résultat indiqué est de 0,62 mg/L. Tu le signales comme un dépassement à vérifier et tu transmets la fiche au responsable, sans déclarer seul l'eau impropre à la consommation.

Graphique chiffré



2. Assurer la traçabilité des contrôles :

Créer une trace compréhensible :
La traçabilité permet de retrouver qui a réalisé un contrôle, où, quand, avec quelle méthode et quel résultat. Elle sert à comprendre l'historique d'une installation et à transmettre des informations fiables à l'équipe, à l'encadrement ou au laboratoire.

Renseigner les informations utiles :
Une fiche doit permettre à un collègue de comprendre le contrôle sans devoir deviner. Inscris lisiblement la date, l'heure, le lieu ou le point concerné, le paramètre, le résultat et son unité, ainsi que ton nom ou ton identifiant.

Ajoute aussi la référence de la méthode ou de la procédure, le numéro d'échantillon s'il y en a un, et toute observation utile. Si tu corriges une erreur, suis la procédure du site. Ne masque pas l'information initiale et ne complète pas un résultat de mémoire.

Organiser et protéger les documents :
Classe les fiches selon les règles de ton établissement, par exemple par installation et par date. Utilise les formulaires autorisés, garde les versions à jour et respecte les consignes de conservation et d'accès aux données.

Un document incomplet peut rendre un résultat difficile à vérifier, même si la mesure a été correctement réalisée. En stage, j'ai vite compris qu'une écriture lisible et une unité bien notée font gagner du temps à toute l'équipe.

À vérifier	Question à te poser

Identification	Le lieu et le point contrôlé sont-ils indiqués ?
Date et heure	Le moment du contrôle est-il inscrit ?
Résultat	La valeur et l'unité sont-elles présentes ?
Référence	Le critère ou la procédure utilisée est-il identifiable ?
Validation	Le statut et le destinataire de l'alerte sont-ils notés ?

3. Signaler un écart et transmettre le dossier :

Réagir avec méthode :
Quand un résultat dépasse un critère ou paraît incohérent, ne le cache pas et ne le modifie pas pour le faire rentrer dans la norme. Signale rapidement l'écart selon la procédure du site et transmets les faits utiles à la personne responsable.

- Indique le résultat, l'unité, la date et le point concerné.
- Précise le critère utilisé et le statut constaté.
- Transmets la fiche et les éléments associés par le canal prévu.
- Note à qui tu as signalé l'écart et à quel moment.

Garder une suite vérifiable :
La traçabilité ne s'arrête pas au signalement. Selon l'organisation du site, une personne habilitée peut demander une vérification, une analyse complémentaire ou une action corrective. Note les décisions et les suites dans les documents prévus, sans prendre seul une décision qui dépasse ton rôle.

Exemple de suivi d'un écart :
À 9 h, un contrôle interne indique 0,62 mg/L pour un paramètre dont le seuil de suivi local est de 0,50 mg/L. Tu inscris le résultat sur la fiche, avertis le responsable à 9 h 10 et joins la référence du point contrôlé. Le responsable organise la suite. Livrable attendu : une fiche datée, complète et transmise, avec le signalement et la décision de suivi consignés.

Astuce de terrain :
Avant de transmettre un dossier, relis-le comme si tu ne connaissais pas l'installation. Si tu peux retrouver le lieu, la date, la valeur, l'unité, le critère et le destinataire sans poser de question, ta trace est utile à l'équipe.

Ce qu'il faut retenir

Pour juger un résultat, compare-le aux critères en vigueur qui correspondent au type d'eau, à son usage et au point contrôlé. Distingue **limite de qualité** et référence, puis fais valider tout doute ou dépassement par la personne responsable.

- Consigne la date, l'heure, le lieu, le paramètre, la valeur et son unité.
- Indique la méthode, le critère utilisé, ton identifiant et les observations utiles.
- Signale rapidement tout écart sans modifier ni masquer le résultat.
- Note le destinataire de l'alerte et les suites décidées par une personne habilitée.

Une **traçabilité complète** rend chaque contrôle vérifiable et facilite le suivi par l'équipe. Classe et transmets les documents selon les procédures de ton établissement.

Maintenance des installations

Présentation de la matière : En CAP Agent de la qualité de l'eau, tu apprends à entretenir les pompes, les vannes et les joints. Tu repères les anomalies et participes aux interventions de maintenance en respectant les **consignes de sécurité**.

Cette matière contribue à l'épreuve « Conduite, maintenance et contrôle », une **épreuve pratique finale** de 8 heures, coefficient 10, et non un CCF. Ces chiffres concernent l'ensemble de l'épreuve, pas uniquement la maintenance.

Conseil : Je te conseille de consacrer 20 minutes par semaine à une fiche d'équipement. Note son rôle, les signes d'usure et les contrôles prévus. En TP, demande à refaire les gestes qui te semblent difficiles.

Avant chaque manipulation, relis la procédure et prépare ton matériel avec ton enseignant. Après l'activité, rédige un **court compte rendu**. Ne cherche pas à aller trop vite, prends le temps de vérifier chaque étape.

Table des matières

Chapitre 1 : Identifier les pannes et protéger l'installation ..... Aller
1. Repérer les signes d'une panne ..... Aller
2. Protéger l'installation et intervenir ..... Aller
Chapitre 2 : Préparer une intervention de maintenance courante ..... Aller
1. Analyser la demande et sécuriser ..... Aller
2. Préparer le matériel et les étapes ..... Aller
3. Suivre l'intervention et la tracer ..... Aller
Chapitre 3 : Entretien des organes mécaniques et électriques ..... Aller
1. Entretenir les organes mécaniques ..... Aller
2. Surveiller les organes électriques ..... Aller

Chapitre 1 : Identifier les pannes et protéger l'installation

1. Repérer les signes d'une panne :

Observer les symptômes :
Sur une installation de traitement de l'eau, une panne peut modifier le débit, la pression ou la qualité de l'eau. Écoute les bruits inhabituels, repère les fuites et vérifie les voyants. Note ce que tu observes avant de toucher à l'équipement.

Compare les valeurs affichées avec celles du fonctionnement habituel, comme la pression d'un filtre ou le débit d'une pompe. Un écart peut signaler un colmatage, une fuite ou un défaut de mesure. Ne conclus pas trop vite à une panne précise.

Rechercher la cause sans risque :
Commence par les vérifications visuelles accessibles et les informations de l'écran de commande. Consulte les consignes du site et les alarmes récentes. Ne démonte jamais un appareil et ne manipule pas un circuit électrique si tu n'es pas autorisé et formé.

- Vérifie si l'alarme est active ou mémorisée.
- Repère une fuite, un bruit ou une odeur inhabituelle.
- Note l'heure, les valeurs affichées et les équipements concernés.
- Préviens la personne responsable si le défaut dépasse ton niveau d'intervention.

Exemple de diagnostic :
Une pompe tourne, mais le débit affiché est nul. Tu notes l'alarme et l'heure, puis tu signales le défaut. Tu ne démontes pas la pompe. Le responsable vérifie ensuite si le problème vient d'une vanne fermée, d'un capteur ou de la pompe.

2. Protéger l'installation et intervenir :

Mettre en sécurité :
Une fuite, une surchauffe ou une alarme peut aggraver les dégâts et mettre des personnes en danger. Suis la procédure du site, balise la zone si nécessaire et avertis ton responsable. N'arrête pas un équipement sans autorisation, sauf consigne d'urgence prévue.

Pour une intervention, l'équipement doit être isolé selon les règles de l'établissement. La consignation empêche une remise en marche accidentelle. Elle est réalisée par une personne habilitée, qui vérifie aussi l'absence d'énergie avant de commencer.

Suivre une vérification de terrain :
Cette liste t'aide à transmettre des informations utiles, pas à remplacer une intervention technique. Reste à distance des pièces dangereuses et respecte les panneaux, les équipements de protection et les consignes propres au site.

À vérifier	Action attendue
Alarme	Noter son message et son heure d'apparition.
Fuite ou bruit	Repérer l'équipement sans le démonter.
Valeurs de contrôle	Relever les chiffres affichés et les comparer aux consignes.
Sécurité de la zone	Éloigner les personnes et prévenir le responsable.
Transmission	Inscrire les observations dans le registre prévu.

Exemple de mini-cas :
À 9 h, tu repères une fuite près d'un filtre. Tu éloignes les personnes, préviens le responsable et notes l'heure ainsi que l'équipement concerné. En 5 minutes, l'information est transmise. Le livrable attendu est une fiche d'anomalie datée, avec le lieu, les symptômes et l'action réalisée.

Ce qu'il faut retenir

Repère les anomalies sans conclure trop vite et recueille des informations précises avant de les transmettre.

- Observe les fuites, bruits, alarmes et écarts de débit ou de pression.
- Note l'heure, les valeurs affichées et les équipements concernés.
- Applique les **consignes de sécurité** et préviens le responsable si le défaut dépasse ton autorisation.
- Ne démonte rien et ne manipule pas les circuits électriques sans formation et habilitation.

La **mise en sécurité** et la consignation sont réalisées selon les procédures du site par une personne habilitée. Une transmission claire permet d'intervenir efficacement sans aggraver la panne.

Chapitre 2 : Préparer une intervention de maintenance courante

1. Analyser la demande et sécuriser :

Comprendre le problème :
Avant de toucher à une installation, clarifie la demande et repère l'équipement concerné. Demande depuis quand le problème existe, ce qui a déjà été tenté et si la production ou la qualité de l'eau est affectée.

Repérer les risques :
Consulte les consignes du site et identifie les dangers possibles : électricité, pression, produits chimiques, surfaces glissantes ou pièces en mouvement. Si tu as un doute, arrête-toi et demande l'avis de ton tuteur.

- Prends connaissance des consignes de sécurité.
- Préviens les personnes concernées avant l'intervention.
- Porte les équipements de protection adaptés.
- Ne démonte jamais un appareil sans autorisation.

Exemple de préparation :
Une pompe de transfert fait un bruit inhabituel. Tu signales l'anomalie, vérifies avec ton tuteur si l'équipement peut être arrêté, puis tu balises la zone. Tu ne l'ouvres pas avant d'avoir reçu l'autorisation et les consignes adaptées.

2. Préparer le matériel et les étapes :

Choisir le matériel :
Prépare uniquement les outils, pièces et appareils de mesure nécessaires. Vérifie leur état avant de partir : un tournevis abîmé ou un appareil de mesure inadapté peut faire perdre du temps et créer un risque.

Selon l'intervention, tu peux avoir besoin d'une clé, de joints, d'un chiffon propre, d'un bac de récupération ou d'un appareil de mesure. Pour une opération liée à l'eau, évite de poser du matériel sale près des surfaces en contact avec le circuit.

Organiser le travail :
Lis la procédure ou la fiche de maintenance, puis prévois les étapes dans le bon ordre. Vérifie la disponibilité des pièces et estime la durée. Cette préparation aide l'équipe à limiter l'arrêt de l'installation.

Exemple de contrôle d'un filtre :
Pour remplacer un joint de filtre, tu prépares le joint adapté, les clés, un bac et des gants. Avec ton tuteur, tu prévois environ 30 minutes, dont le temps nécessaire pour isoler l'équipement et vérifier l'absence de fuite après remontage.

À vérifier	Pourquoi c'est utile
La procédure	Pour suivre les étapes prévues
Les outils et les pièces	Pour éviter les allers-retours
Les protections	Pour travailler sans t'exposer inutilement
La durée et l'arrêt prévu	Pour prévenir l'équipe et organiser le service

3. Suivre l'intervention et la tracer :

Réaliser les contrôles préalables :
Juste avant de commencer, compare ta préparation avec la situation réelle. Vérifie que le bon équipement est identifié, que la zone est accessible et que les consignes d'isolement sont appliquées par une personne habilitée.

Garder une trace claire :
Une fiche d'intervention permet à l'équipe de savoir ce qui a été fait et ce qui reste à surveiller. Note la date, l'équipement, l'anomalie, les actions réalisées, les pièces utilisées et le résultat des contrôles.

Mini cas concret de préparation :
À 9 h, tu constates avec ton tuteur une fuite au raccord d'une conduite. Vous balisez la zone, préparez un joint et les outils, puis planifiez 25 minutes d'intervention. Après le contrôle, la fuite a disparu. Livrable attendu : une fiche indiquant l'heure, le raccord contrôlé, le joint remplacé et le résultat.

Ta check-list de terrain :

Étape	Action à faire
1	Confirmer la demande et identifier l'équipement
2	Repérer les risques et prévenir l'équipe
3	Préparer les outils, les pièces et les protections
4	Vérifier la procédure et l'organisation de l'arrêt
5	Prévoir la fiche de suivi et les contrôles après intervention

Ce qu'il faut retenir

Avant toute maintenance, clarifie la demande et prépare l'intervention en respectant les consignes du site et les limites de ton autorisation.

- Identifie l'équipement, l'anomalie et les **risques de sécurité**, puis préviens l'équipe et porte les protections adaptées.
- Consulte la procédure et prépare les **outils et pièces nécessaires**, en vérifiant leur état et en organisant l'arrêt prévu.
- Avant de commencer, contrôle la zone et les mesures d'isolement. Après l'intervention, consigne les actions, pièces utilisées et résultats sur la **fiche de suivi**.

Une préparation rigoureuse réduit les risques et les interruptions. Si tu as un doute, arrête-toi et demande conseil à ton tuteur.

Chapitre 3 : Entretien des organes mécaniques et électriques

1. Entretenir les organes mécaniques :

Les organes à surveiller :
Dans une installation de traitement de l'eau, les pompes, les vannes, les roulements et les accouplements permettent aux équipements de fonctionner. Un bruit inhabituel, une fuite ou une vibration peuvent signaler une usure. Repérer tôt ces signes aide à éviter une panne et une interruption du traitement.

Les gestes d'entretien :
Commence par observer l'équipement et consulter sa notice. Selon les consignes du site, tu peux nettoyer les surfaces, vérifier les fixations, repérer les fuites et contrôler l'état des pièces accessibles. Le graissage ou le réglage se fait uniquement si la procédure le prévoit.

La sécurité avant l'intervention :
Avant un entretien, l'installation doit être mise en sécurité selon la procédure du site. Il faut isoler les énergies, empêcher un redémarrage et vérifier que les mouvements sont arrêtés. Une pompe à l'arrêt peut encore présenter des risques liés à la pression ou à une énergie résiduelle.

Exemple de contrôle d'une pompe :
Tu remarques une vibration et une légère fuite près d'une pompe de relevage. Tu avertis le responsable, sécurises la zone selon la procédure, puis notes l'heure, le bruit observé et l'emplacement de la fuite. Tu ne démontes pas la pompe sans autorisation.

Repères de terrain :

Élément à contrôler	Ce que tu observes	Action adaptée
Pompe	Bruit, vibration ou fuite	Signaler et consigner l'observation
Vanne	Manœuvre difficile ou fuite	Ne pas forcer, prévenir le responsable
Fixations	Élément desserré ou manquant	Sécuriser et demander une intervention adaptée

2. Surveiller les organes électriques :

Les éléments concernés :
Les moteurs, les coffrets, les câbles, les capteurs et les voyants participent au fonctionnement des installations. Tu peux repérer une alarme, un voyant éteint, un câble abîmé ou une odeur anormale. Ces indices doivent être transmis rapidement, sans ouvrir un coffret électrique.

Les limites de ton intervention :
Une intervention électrique exige une formation, une habilitation adaptée et le respect des consignes de l'établissement. Ne touche jamais un conducteur dénudé et ne réarme pas un équipement sans autorisation. Pour une intervention de maintenance, la mise en sécurité et la consignation doivent suivre la procédure prévue.

La fiche de suivi :
Après ton contrôle, indique la date, l'équipement concerné, le symptôme observé et la personne prévenue. Une note précise permet à l'équipe de comparer les observations et de préparer l'intervention. Écris des faits, par exemple « voyant défaut allumé », plutôt qu'un jugement comme « moteur cassé ».

Exemple de mini-cas sur un coffret :
À 8 h 15, tu vois le voyant défaut allumé sur le coffret d'une pompe. Tu ne l'ouvres pas et tu ne réarmes pas le système. Tu préviens le responsable, puis remplis une fiche avec l'heure, le numéro de la pompe et le voyant concerné. Le livrable attendu est une fiche de signalement complétée en 5 minutes.

Check-list avant de quitter la zone :

- Tu as respecté la procédure de sécurité du site.
- Tu as laissé les protections et les capots en place.
- Tu as signalé toute anomalie à la bonne personne.
- Tu as noté l'équipement, l'heure et les faits observés.
- Tu n'as pas remis en marche un équipement sans autorisation.

Sur le terrain, le piège classique est de vouloir dépanner trop vite. Si tu as un doute, arrête-toi et demande conseil. Une observation bien transmise est utile, tandis qu'une intervention improvisée peut aggraver la panne ou mettre quelqu'un en danger.

Ce qu'il faut retenir

Surveille les organes mécaniques et électriques pour repérer rapidement les anomalies, sans dépasser tes compétences. Respecte toujours les procédures de sécurité et signale tes observations.

- Repère les **bruits, fuites et vibrations**, alarmes ou câbles abîmés.
- Avant toute intervention, applique la **mise en sécurité** et n'ouvre pas un coffret électrique sans habilitation.
- Consigne des **faits précis** : équipement, heure, symptôme et personne prévenue.

Ne force pas une vanne, ne réarme pas un équipement et ne démonte rien sans autorisation. En cas de doute, arrête-toi et demande conseil.

Hygiène, sécurité et environnement professionnels

Présentation de la matière : Dans le CAP Agent de la qualité de l'eau, tu apprends à **prévenir les risques** et à protéger l'environnement. Tu étudies les consignes d'hygiène, la sécurité des interventions et les précautions nécessaires au traitement des eaux.

Ces apprentissages sont intégrés notamment à l'épreuve **Conduite, maintenance et contrôle**, pratique, en examen final, de coefficient 10 et d'une durée de 8 heures. Cette matière n'a pas de coefficient autonome.

Conseil : Je te conseille de consacrer **15 minutes par semaine** aux consignes et aux pictogrammes. Prépare une fiche reliant chaque danger à ses conséquences et aux protections adaptées. En TP, entraîne-toi à expliquer tes choix plutôt qu'à réciter uniquement ton cours.

Après chaque séance, note une difficulté et demande une correction à ton enseignant. Pour progresser sans te décourager, reprends un exemple concret, comme la préparation d'un réactif, puis décris les précautions à vérifier avant d'agir.

Table des matières

Chapitre 1 : Prévenir les risques chimiques et biologiques ..... Aller

1. Repérer et prévenir le risque chimique ..... Aller
2. Limiter le risque biologique sur le terrain ..... Aller

Chapitre 2 : Prévenir les risques physiques des installations ..... Aller

1. Repérer les dangers des installations ..... Aller
2. Sécuriser les déplacements et le matériel ..... Aller
3. Réagir face à un danger ..... Aller

Chapitre 3 : Hygiène au poste et protection de l'environnement ..... Aller

1. Préparer un poste propre et sûr ..... Aller
2. Manipuler les produits sans risque ..... Aller
3. Protéger l'eau et l'environnement ..... Aller

Chapitre 1 : Prévenir les risques chimiques et biologiques

1. Repérer et prévenir le risque chimique :

Produits et dangers :
En station de traitement, tu peux manipuler des désinfectants, des correcteurs de pH ou des réactifs d'analyse. Un produit peut brûler la peau, irriter les yeux, intoxiquer par inhalation ou réagir dangereusement avec un autre produit. Le danger n'est pas toujours visible.

Lire avant d'utiliser :
Avant toute manipulation, vérifie l'étiquette, les pictogrammes et les consignes du poste. Consulte la fiche de données de sécurité, surtout les rubriques sur les dangers, la protection, le stockage et les gestes d'urgence. Si le produit est mal identifié, ne l'utilise pas et préviens ton responsable.

Gestes de prévention :
Travaille selon la procédure et utilise d'abord les protections collectives prévues, comme une ventilation ou un dispositif de dosage fermé. Porte ensuite les EPI adaptés au produit, par exemple des lunettes et des gants dont la matière résiste au produit concerné. Un gant ordinaire ne protège pas de tout.

- Garde les produits dans leur emballage étiqueté, fermé et rangé à l'endroit prévu.
- Ne mélange jamais des produits, même si tu penses qu'ils sont proches.
- Évite de manger, boire ou porter tes mains à ton visage dans la zone de travail.
- Lave-toi les mains après la manipulation et retire les EPI selon la consigne du site.

Selon l'INRS, les EPI complètent les protections collectives lorsqu'un risque résiduel demeure. L'employeur doit évaluer les risques et organiser la prévention, notamment dans le document unique.

Exemple de manipulation :
Tu dois préparer une dilution de réactif pour une analyse. Tu vérifies d'abord le nom du produit et la procédure, puis tu mets les EPI indiqués et tu utilises le matériel de dosage prévu. Si une éclaboussure survient, tu appliques la consigne d'urgence et tu avertis immédiatement ton responsable.

2. Limiter le risque biologique sur le terrain :

Où se trouve le risque ?
Les eaux usées, les boues, les grilles et certains équipements humides peuvent contenir des bactéries, des virus, des champignons ou des parasites. Tu peux être exposé par une

projection dans les yeux, une plaie, des mains souillées portées à la bouche ou des aérosols respirés.

Réflexes de protection :
Respecte les consignes de circulation et de nettoyage, porte les EPI prévus et couvre toute plaie avant de commencer. Ne mange pas dans les zones de travail. Évite de créer des projections, et signale un équipement défectueux ou une situation inhabituelle à ton responsable.

Après une coupure ou une piqûre, lave immédiatement la plaie à l'eau potable et au savon, désinfecte-la, puis préviens ton responsable afin de suivre la conduite à tenir du site. En cas de projection dans les yeux, rince-les sans attendre selon la consigne affichée et demande de l'aide.

Check-list avant et après l'intervention :

Moment	Vérification à faire	Action si problème
Avant	La tâche et les risques sont compris.	Demande une explication avant de commencer.
Avant	Les EPI sont disponibles et en bon état.	N'interviens pas sans la protection prévue.
Pendant	Il n'y a ni projection évitable ni contact direct.	Arrête-toi et alerte si la situation devient anormale.
Après	Le matériel est nettoyé selon la procédure.	Signale toute anomalie ou tout incident.
Après	Les mains sont lavées et les EPI rangés.	Suis les consignes du site pour les EPI souillés.

Mini-cas de terrain :
Après une intervention de 20 minutes près d'un canal de relevage, tu repères une petite coupure sur ta main. Tu interromps la tâche, laves et désinfectes la plaie, puis préviens ton responsable. Le livrable attendu est une fiche de signalement remplie le jour même, avec l'heure, la tâche, la blessure et les gestes réalisés.

Organisation et responsabilité :
Tu dois appliquer les consignes, utiliser correctement les protections et signaler les dangers ou incidents. Ton responsable organise la prévention, l'information et les moyens adaptés. Sur le terrain, j'ai appris qu'une pause de quelques secondes pour vérifier une étiquette évite bien des erreurs de manipulation.

Ce qu'il faut retenir

En station de traitement, les produits chimiques et les agents biologiques peuvent t'exposer à des brûlures, intoxications ou infections. Avant chaque intervention, évalue les risques et vérifie les consignes.

- Lis l'étiquette et la **fiche de données de sécurité**. Ne manipule jamais un produit mal identifié et ne mélange aucun produit.
- Privilégie les protections collectives, puis porte les **EPI adaptés** et en bon état.
- Évite les projections et les contacts avec les eaux usées, couvre tes plaies et lave-toi les mains après l'intervention.
- En cas de blessure ou d'exposition, applique les **gestes d'urgence** et préviens ton responsable.

Respecte les procédures, signale toute anomalie et n'interviens pas sans la protection prévue. Quelques secondes de vérification peuvent éviter un accident.

Chapitre 2 : Prévenir les risques physiques des installations

1. Repérer les dangers des installations :

Les risques à connaître :
Dans une installation de traitement de l'eau, un sol mouillé, une canalisation sous pression ou un escalier encombré peuvent provoquer une chute, une blessure ou un accident grave. Le premier réflexe, c'est de regarder autour de toi avant de commencer.

Les zones sensibles :
Prête attention aux sols glissants, aux passerelles, aux échelles, aux trappes, aux machines en mouvement et aux équipements électriques proches de l'eau. Repère aussi les fuites, les garde-corps abîmés et les objets qui gênent le passage.

Exemple de risque physique :
Tu repères une flaque près d'une pompe et un câble qui traverse le passage. Ne passe pas par-dessus en portant du matériel. Éloigne-toi, signale le danger et préviens ton responsable pour sécuriser la zone.

2. Sécuriser les déplacements et le matériel :

Avant d'intervenir :
Lis les consignes du site et vérifie que tu as les équipements de protection demandés, comme des chaussures antidérapantes ou un casque. Ne commence pas si une protection manque, si le matériel est abîmé ou si tu ne connais pas la procédure.

Pendant le travail :
Garde les passages dégagés et range les outils après usage. Ne touche pas à une machine en mouvement et ne retire jamais un carter de protection. Pour intervenir sur un équipement, demande l'autorisation et applique la procédure prévue avec ton responsable.

Ta check-list avant une intervention :

Point à vérifier	Action attendue
Sol et passage	Repère l'eau, les obstacles et les câbles.
Équipements de protection	Porte ceux indiqués dans les consignes du site.
Machine et outils	Vérifie leur état et ne neutralise aucune protection.
Zone de travail	Délimite-la si une intervention crée un danger.
Anomalie	Arrête-toi et préviens ton responsable.

Astuce de terrain :
En stage, prends quelques secondes pour repérer les sorties, les zones de circulation et les endroits où poser ton matériel. J'ai appris qu'un outil laissé au sol peut suffire à faire trébucher quelqu'un, même dans un local que l'on connaît bien.

Représentation visuelle



Préparation de solutions pour traitement des eaux usées

3. Réagir face à un danger :

Le bon réflexe :
Si tu vois un risque, arrête ton activité sans te mettre en danger. Avertis rapidement ton responsable, puis éloigne les autres personnes si tu peux le faire sans danger. Ne tente pas de réparer seul une installation que tu ne maîtrises pas.

Signaler clairement :
Décris l'endroit, le danger observé et les personnes exposées. Une information précise aide l'équipe à agir vite. Si un accident ou un presque-accident survient, préviens immédiatement ton responsable et suis les consignes du site.

Exemple de mise en sécurité :
À 9 h, pendant une ronde, tu remarques une grille de sol instable près d'un bassin. Tu ne marches pas dessus, tu balises le passage si tu es autorisé à le faire, puis tu avertis le responsable. Le livrable attendu est un signalement indiquant le lieu, l'heure et le danger constaté. La zone reste évitée jusqu'à vérification et réparation par une personne compétente.

Ce qu'il faut éviter :

Ne banalise pas un bruit inhabituel, une fuite ou une protection manquante. Évite aussi de déplacer une barrière ou de remettre une machine en marche sans autorisation. Même si tu es pressé, mieux vaut signaler un doute que provoquer un accident.

Ce qu'il faut retenir

Avant toute intervention, repère les dangers et vérifie que tu peux travailler en sécurité.

- Surveille les sols mouillés, obstacles, câbles, machines et protections défectueuses.
- Porte les équipements requis, garde les passages dégagés et ne neutralise jamais une protection.
- Face à une anomalie, arrête-toi, éloigne-toi et **préviens ton responsable** avec des informations précises.

Ne tente pas de réparer seul un équipement que tu ne maîtrises pas. Le **signalement rapide des dangers** protège toute l'équipe.

Chapitre 3 : Hygiène au poste et protection de l'environnement

1. Préparer un poste propre et sûr :

Pourquoi c'est important ?
Au laboratoire ou sur une installation de traitement, un poste propre limite les erreurs de mesure, les contaminations et les accidents. J'ai vite compris qu'un plan de travail rangé fait gagner du temps, surtout quand plusieurs prélèvements s'enchaînent.

Les bons réflexes :
Avant de commencer, lis la consigne, repère les dangers et vérifie le matériel. Porte les équipements prévus, comme les gants, les lunettes ou la blouse. Attache les cheveux longs et garde nourriture et boisson hors de la zone de travail.

- Nettoie le plan de travail avant et après l'intervention.
- Garde les passages dégagés et les flacons bien identifiés.
- Lave-toi les mains après avoir retiré tes gants.
- Signale tout matériel abîmé ou toute situation dangereuse.

Exemple de préparation d'un prélèvement :
Tu dois prélever 3 échantillons d'eau. Tu vérifies les flacons et les étiquettes, enfiles les équipements demandés, puis nettoies la surface. Après le prélèvement, tu ranges le matériel et notes l'heure sur la fiche de suivi.

2. Manipuler les produits sans risque :

Avant et pendant l'utilisation :
Un produit de nettoyage ou de laboratoire peut irriter, brûler ou dégager des vapeurs dangereuses. Lis l'étiquette et les consignes de sécurité avant de l'utiliser. Ne mélange jamais des produits, même si tu penses qu'ils nettoieront mieux ensemble.

En cas d'incident :
Si un produit se renverse ou éclabousse quelqu'un, arrête l'activité et préviens immédiatement ton responsable. Suis la procédure du site. N'improvise pas le nettoyage et n'utilise pas un produit neutralisant sans consigne.

Situation	Réflexe à adopter	Indicateur à vérifier
Produit à utiliser	Lire l'étiquette et les consignes	Nom et pictogrammes compris
Projection sur la peau	Alerter et suivre la procédure du site	Responsable prévenu rapidement
Déversement au sol	Éloigner les personnes et signaler	Zone balisée selon la consigne

Fin d'utilisation	Refermer et ranger le produit	Flacon fermé et emplacement correct

3. Protéger l'eau et l'environnement :

Réduire les rejets :
Un produit versé dans un évier peut rejoindre les eaux usées ou perturber le traitement. Ne jette donc aucun produit, échantillon ou résidu sans vérifier la consigne du site. Trie les déchets selon leur nature et utilise les contenants prévus.

Économiser les ressources :
Évite de laisser couler l'eau inutilement et prélève seulement le volume nécessaire. Une petite habitude répétée toute la journée finit par compter. Sur le terrain, garde aussi les flacons fermés pour limiter les pertes et prévenir les contaminations.

- Sépare les déchets selon les consignes affichées.
- Ne verse pas de résidu dans un évier sans autorisation.
- Ferme les robinets et les contenants après usage.
- Signale une fuite, une odeur inhabituelle ou un rejet suspect.
- Note l'incident sur le document prévu par l'équipe.

Exemple de gestion d'un petit déversement :
Lors d'une tournée, tu repères 2 litres d'eau de rinçage répandus près d'un appareil. Tu empêches le passage, alertes le responsable et appliques la consigne de nettoyage. Le livrable attendu est une zone sécurisée et une fiche d'incident renseignée.

Ce qu'il faut retenir

Prépare un poste propre et sûr avant toute intervention, puis respecte les consignes pour protéger ta santé et l'environnement.

- Vérifie les dangers et le matériel, porte les **équipements de protection**, nettoie et garde la zone rangée.
- Lis les étiquettes, ne mélange jamais les produits et, en cas d'incident, alerte ton responsable sans improviser.
- Trie les déchets selon les consignes, ne rejette aucun résidu sans autorisation et économise l'eau.

Signale les situations anormales et consigne les incidents. Ces réflexes limitent les risques, les contaminations et les rejets polluants.

Communication technique et organisation du travail

Présentation de la matière : En CAP Agent de la qualité de l'eau, tu apprends à exploiter des **documents techniques**, organiser tes interventions et transmettre des informations précises à l'équipe. Tu prépares ton travail en respectant les consignes professionnelles.

Cette matière contribue à l'épreuve « Analyse, organisation et communication technologiques ». L'évaluation est une **épreuve écrite ponctuelle** de 3 heures, de coefficient 4, à l'examen final, et non en CCF. Ces modalités concernent l'épreuve complète.

Conseil : Je te conseille de consacrer 20 minutes, 3 fois par semaine, à un exercice concret. Entraîne-toi à lire un schéma, relever les informations utiles et préparer une **fiche d'intervention**. Commence simplement, puis augmente progressivement la difficulté.

Pour t'exercer, imagine une fuite sur une pompe et rédige un message indiquant le lieu et les observations. Relis les unités et l'ordre des opérations. Si tu hésites, demande une explication plutôt que d'apprendre une procédure mal comprise.

Table des matières

Chapitre 1 : Décoder les dossiers et les schémas techniques ..... Aller

1. Repérer les informations dans un dossier technique ..... Aller
2. Comprendre un schéma technique ..... Aller

Chapitre 2 : Organisation de l'entreprise et du travail en équipe ..... Aller

1. Repérer l'organisation de l'entreprise ..... Aller
2. Organiser le travail en équipe ..... Aller
3. Transmettre et tracer les informations ..... Aller

Chapitre 3 : Consigner et transmettre les données d'exploitation ..... Aller

1. Noter les données avec précision ..... Aller
2. Utiliser les supports de suivi ..... Aller
3. Transmettre les informations à l'équipe ..... Aller

Chapitre 1 : Décoder les dossiers et les schémas techniques

1. Repérer les informations dans un dossier technique :

À quoi sert le dossier :
Un dossier technique rassemble les informations nécessaires pour comprendre une installation et préparer ton travail. Il peut contenir des consignes, des plans, des résultats d'analyses, des fiches de matériel ou des procédures. Avant d'agir, repère les documents utiles à ta tâche.

Lire les documents dans le bon ordre :
Commence par vérifier le titre, la date, le site concerné et le numéro de version. Ensuite, cherche les consignes, les valeurs attendues et les risques signalés. Une ancienne version peut décrire une installation modifiée, alors compare toujours les dates avant de t'y fier.

Élément à repérer	Question à te poser	Pourquoi c'est utile
Titre et date	Est-ce le bon document et la bonne version ?	Pour éviter une consigne dépassée.
Valeurs et unités	S'agit-il de mg/L, de °C ou d'une autre unité ?	Pour noter et comparer correctement les mesures.
Consignes et risques	Quelle action est demandée et quelles précautions prendre ?	Pour travailler sans oublier une étape importante.
Repères du plan	Où se trouve l'équipement concerné ?	Pour intervenir au bon endroit.

Noter les informations importantes :
Sur le terrain, note les valeurs avec leur unité, la date, l'heure et le point de prélèvement. C'est une habitude simple, mais elle évite les résultats impossibles à interpréter. Si une abréviation est inconnue, demande sa signification au lieu de la deviner.

Exemple de lecture d'un résultat :
Une fiche indique « pH : 7,4 » et « température : 18 °C » au point de prélèvement P2, à 9 h. Tu recopies chaque valeur avec son unité, son lieu et son heure dans le relevé prévu.

Check-list avant de commencer :

- Vérifie le titre, la date et la version du dossier.
- Repère l'équipement ou le point de prélèvement concerné.
- Lis les consignes et les précautions de sécurité.
- Vérifie les unités indiquées sur les fiches.
- Prépare de quoi noter les résultats et les observations.

2. Comprendre un schéma technique :

Lire les symboles et la légende :
Un schéma représente une installation de façon simplifiée. Il utilise des symboles pour montrer les équipements et leurs liaisons. Commence par lire la légende, puis repère le sens de circulation de l'eau avec les flèches. Ne suppose pas qu'un symbole est évident.

Suivre le parcours de l'eau :
Pars du point d'arrivée et suis chaque conduite jusqu'à la sortie. Repère les organes importants, comme une pompe, une vanne, un filtre ou un appareil de mesure. Cette lecture t'aide à comprendre l'ordre des opérations et à situer une intervention.

Exemple de parcours sur un schéma :
Sur un schéma d'installation, l'eau arrive dans une cuve, passe dans une pompe puis dans un filtre avant de rejoindre un point de contrôle. En suivant les flèches, tu peux repérer le filtre à inspecter et le point où relever une mesure.

Mini-cas concret et livrable attendu :
En stage, on te demande de repérer un filtre sur le schéma d'une petite installation. Tu vérifies la légende, suis les conduites depuis la cuve et identifies le filtre entre la pompe et le point de contrôle.

Le livrable attendu est un schéma annoté avec le filtre, le sens de circulation et le point de contrôle clairement repérés. Avant de le remettre, compare tes annotations avec la légende et signale toute information qui reste incertaine.

Erreurs fréquentes à éviter :
Ne confonds pas la position d'un équipement sur le papier avec sa position exacte dans le local. Le schéma peut être simplifié. Vérifie aussi les références inscrites près des symboles, car elles permettent de relier le plan aux fiches du dossier.

Astuce de terrain :
Quand un schéma te semble compliqué, suis une seule conduite à la fois avec ton doigt ou un crayon. J'ai trouvé cette méthode bien plus efficace que d'essayer de comprendre toute l'installation d'un seul coup.

Ce qu'il faut retenir

Un dossier technique t'aide à préparer ton intervention. Vérifie sa version, repère les consignes et les risques, puis relève les mesures avec leurs unités et leur contexte.

- Contrôle le **titre et la version** avant de suivre une consigne.
- Note les valeurs avec leur unité, la date, l'heure et le lieu.
- Sur un schéma, consulte la légende et suis le **sens de circulation**.

- Repère les équipements et références, puis signale toute incertitude.

En procédant étape par étape, tu limites les erreurs et situes correctement les équipements à inspecter.

Chapitre 2 : Organisation de l'entreprise et du travail en équipe

1. Repérer l'organisation de l'entreprise :

Les rôles de chacun :
Dans une entreprise de traitement de l'eau, chacun a un rôle précis. Le responsable organise les interventions, le technicien réalise les opérations et l'agent peut effectuer des prélèvements, surveiller des installations ou préparer du matériel, selon ses consignes.

Les consignes et les circuits d'information :
Avant d'agir, repère à qui tu dois demander une validation et à qui transmettre tes observations. Une information importante doit arriver rapidement à la bonne personne. Note les faits clairement, avec l'heure, le lieu et les valeurs mesurées.

Personne ou support	Rôle dans le travail
Responsable	Répartir les tâches et valider les actions nécessaires
Équipe	Réaliser les tâches et partager les informations utiles
Registre de suivi	Garder une trace des mesures et des interventions

2. Organiser le travail en équipe :

Répartir et préparer les tâches :
Une équipe travaille mieux quand chacun sait quoi faire, avec quel matériel et dans quel délai. Avant une intervention, vérifie les consignes, les équipements de protection et l'état du matériel. Cette préparation évite les oublis et les déplacements inutiles.

Communiquer pendant l'intervention :
Écoute les consignes jusqu'au bout et reformule-les si tu as un doute. Préviens ton équipe si une étape prend du retard, si le matériel manque ou si une mesure te semble anormale. Ne modifie pas seul une procédure.

À vérifier	Action sur le terrain
Consigne	Reformule la tâche et confirme le résultat attendu
Matériel	Vérifie qu'il est propre, disponible et en état de marche
Sécurité	Porte les protections adaptées à l'intervention
Résultat	Transmets les observations et note les valeurs mesurées

Exemple de préparation d'une tournée :

À 8 h, une équipe doit contrôler 3 points d'eau avant midi. Elle répartit les sites entre 2 agents, vérifie les flacons et le matériel de mesure, puis confirme l'ordre de passage. À chaque site, les agents notent l'heure et les résultats. Le livrable attendu est une fiche de tournée complétée pour les 3 points.

3. Transmettre et tracer les informations :

Rédiger une transmission utile :
Une bonne transmission distingue les faits de ton interprétation. Indique le lieu, l'heure, la mesure obtenue, le matériel utilisé et l'action réalisée. Si un résultat sort des consignes, signale-le sans attendre au responsable et suis ses instructions.

Éviter les erreurs fréquentes :
Sur le terrain, j'ai appris qu'une valeur écrite de mémoire peut vite devenir fausse. Note-la tout de suite, avec son unité, puis relis ta fiche avant de la transmettre. Une écriture lisible aide l'équipe suivante à poursuivre le travail sans confusion.

- Vérifie la date, l'heure et le lieu.
- Inscris les valeurs avec leurs unités.
- Décris les anomalies sans les minimiser.
- Transmets la fiche à la personne désignée.

Exemple de transmission après un contrôle :
À 10 h 15, tu mesures une valeur inhabituelle sur un point de contrôle. Tu refais la mesure selon la procédure, notes les 2 résultats, puis préviens le responsable avant de quitter le site. Le livrable attendu est une fiche datée avec les résultats, le lieu et l'alerte transmise.

Ce qu'il faut retenir

Pour travailler efficacement, comprends les rôles et les circuits d'information. Prépare chaque intervention et respecte les consignes de sécurité.

- Vérifie les tâches, le matériel et les protections avant d'agir.
- Communique rapidement les retards, les manques ou les mesures anormales.
- Note les faits avec **date, heure et lieu**, ainsi que les valeurs et leurs unités.
- Transmets les anomalies au responsable et conserve une **trace écrite fiable**.

Une communication claire et une transmission rigoureuse permettent à toute l'équipe de poursuivre le travail sans confusion.

Chapitre 3 : Consigner et transmettre les données d'exploitation

1. Noter les données avec précision :

Les informations à relever :
Sur le terrain, tu notes les informations utiles au suivi de l'installation : date et heure, équipement concerné, mesure réalisée, unité, résultat et nom de l'opérateur. Une donnée sans unité ou sans horaire peut être difficile à comprendre et à vérifier.

La qualité de la saisie :
Écris lisiblement et reporte les valeurs sans les arrondir au hasard. Si tu fais une erreur sur une fiche papier, barre la valeur d'un trait, inscris la bonne et ajoute tes initiales selon la procédure du site. Ne masque jamais une donnée.

Exemple de relevé :
À 8 h, tu mesures un pH de 7,2 sur l'eau en sortie de traitement. Tu notes la date, le point de prélèvement, « pH », « 7,2 », l'unité si elle est demandée par la fiche, et ton nom.

2. Utiliser les supports de suivi :

Choisir le bon support :
Selon le site, tu peux utiliser un cahier de quart, une fiche de contrôle, un logiciel ou un tableau de suivi. Avant de commencer, vérifie que tu as la bonne version et que tu remplis bien la partie correspondant à l'équipement contrôlé.

Rendre les données lisibles :
Respecte les unités et le format prévu, par exemple une température en °C ou un débit en m^3/h. Inscris aussi les anomalies et les actions effectuées. Une mesure isolée explique rarement ce qui s'est passé sur l'installation.

À vérifier	Question à te poser
Date et heure	Le moment du relevé est-il indiqué ?
Valeur et unité	La mesure est-elle complète et lisible ?
Équipement	Le point de mesure est-il clairement identifié ?
Action ou anomalie	As-tu noté ce que tu as constaté ou fait ?

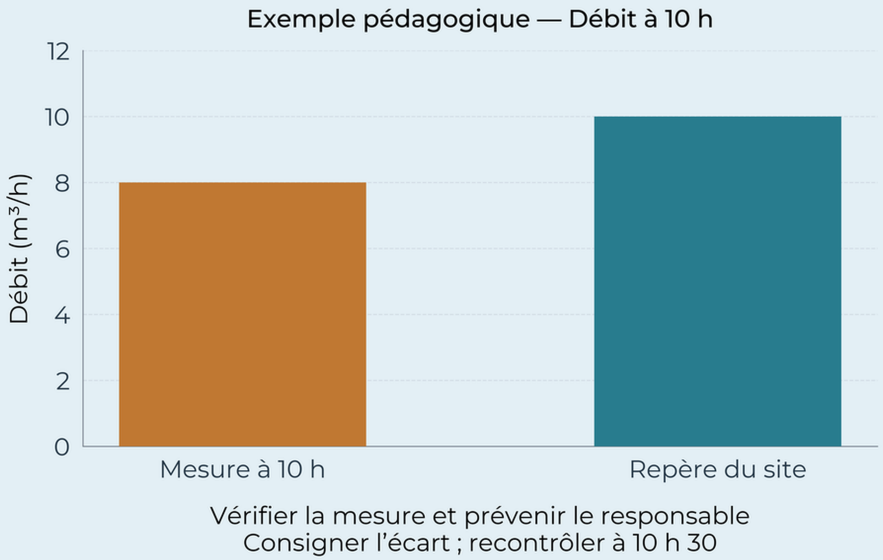
Astuce de terrain :
Complète la fiche au moment du relevé, pas plusieurs heures après. De mémoire, on confond vite les horaires ou les équipements. J'ai appris qu'une note prise tout de suite évite bien des recherches à la relève.

3. Transmettre les informations à l'équipe :

Préparer une transmission claire :
Quand tu passes le relais, donne les faits dans l'ordre : ce qui a été contrôlé, le résultat, l'écart éventuel, puis l'action réalisée ou attendue. Précise l'heure et l'équipement. Évite les phrases vagues comme « tout va bien » si un point reste à surveiller.

Mini cas concret et livrable attendu :
À 10 h, tu constates un débit de 8 m³/h alors que le repère de suivi du site est de 10 m³/h. Tu vérifies la mesure, préviens le responsable et inscris l'écart dans le cahier de quart. Tu indiques aussi qu'un contrôle est à refaire à 10 h 30.

Graphique chiffré



Résultat et document à remettre :
Le collègue qui prend la relève sait quoi surveiller et à quel moment. Le livrable attendu est une ligne complète dans le cahier de quart, avec l'heure, la valeur, l'écart, l'action engagée et le contrôle prévu à 10 h 30.

Exemple de transmission orale :
« À 10 h, le débit mesuré était de 8 m³/h au point de sortie. J'ai vérifié la mesure et prévenu le responsable. Recontrôle à faire à 10 h 30, puis note le résultat dans le cahier. ».

Ce qu'il faut retenir

Pour assurer un suivi fiable, consigne chaque relevé avec précision et transmets clairement les informations à l'équipe.

- Indique la **date et l'heure**, l'équipement, la mesure, son unité, le résultat et ton nom.
- Utilise le **bon support**, respecte son format et note les anomalies ainsi que les actions effectuées.
- Complète la fiche au moment du relevé et corrige toute erreur selon la procédure, sans masquer la donnée initiale.
- À la relève, précise les faits, l'écart, l'action engagée et le **contrôle à prévoir**.

Une transmission complète permet à ton collègue de savoir quoi surveiller et quand agir.

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.