CAP CETPC

188 Fiches de Révision

CAP CETPC

Conducteur d'engins de travaux publics et carrières

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

Conforme au Programme Officiel

Garantie Diplômé•e ou Remboursé•e

4,7/5 selon l'Avis des Étudiants

capconducteurengins.fr

Préambule

1. Le mot de la formatrice :



Hello, moi c'est **Elise** 👋

D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi www.capconducteurengins.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 CETPC** avec une moyenne de **14,74/20**.

2. Pour aller beaucoup plus loin :

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

Chose promise, chose due : Nous avons créé cette formation unique composée de **5 modules ultra-complets** (1h16 au total) afin de t'aider à **réussir les épreuves** du CAP.



3. Contenu du dossier Bâtiment & Travaux :

1. **Vidéo 1 - Du terrain au gros œuvre, structure du bâtiment (15 min) :** Repères sur les étapes du gros œuvre et la structure.

2. **Vidéo 2 - Second œuvre, enveloppe et finitions (15 min) :** Vue globale des travaux d'enveloppe et de finition.

3. **Vidéo 3 - Dessin, plans, métrés et chiffrage de travaux (14 min) :** Clés pour lire, mesurer et chiffrer un projet.

4. **Vidéo 4 - Organisation de chantier, sécurité et coordination des corps d'État (14 min) :** Méthodes pour planifier un chantier sûr et coordonné.

5. **Vidéo 5 - Performance du bâtiment, réglementations et maintenance (18 min) :** Bases pour optimiser, contrôler et maintenir un bâtiment.

Découvrir

Table des matières

Français ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer par l'écriture ..... Aller

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

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

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

Histoire-géographie ..... Aller

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

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

Chapitre 3 : Transports et mobilités à différentes échelles ..... Aller

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

Enseignement moral et civique ..... Aller

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

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

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

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

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

Mathématiques ..... Aller

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

Chapitre 2 : Équations et fonctions pour résoudre des problèmes ..... Aller

Chapitre 3 : Statistiques, probabilités et simulations numériques ..... Aller

Chapitre 4 : Figures planes, solides et mesures géométriques ..... Aller

Physique-chimie ..... Aller

Chapitre 1 : Mouvements, vitesses et mesures expérimentales ..... Aller

Chapitre 2 : Solutions chimiques : composition et sécurité ..... Aller

Chapitre 3 : Températures et échanges thermiques ..... Aller

Chapitre 4 : Signaux sonores et protection de l'audition ..... Aller

Chapitre 5 : Lumière et mesures électriques avec des capteurs ..... Aller

Langue vivante étrangère : Anglais ..... Aller

Chapitre 1 : Se présenter et parler de son quotidien ..... Aller

Chapitre 2 : Comprendre et rédiger des messages simples ..... Aller

Chapitre 3 : Découvrir les cultures des pays anglophones ..... Aller

Chapitre 4 : Communiquer au travail et comprendre les consignes ..... Aller

Arts appliqués et cultures artistiques ..... Aller

Chapitre 1 : Observer le design et découvrir les cultures ..... Aller

Chapitre 2 : Explorer des idées pour concevoir une réponse ..... Aller
Chapitre 3 : Communiquer par l'image et le dessin ..... Aller
Éducation physique et sportive ..... Aller
Chapitre 1 : Demi-fond : gérer son effort et progresser ..... Aller
Chapitre 2 : Orientation : se déplacer et agir en sécurité ..... Aller
Chapitre 3 : Danse : créer et apprécier une prestation ..... Aller
Chapitre 4 : Volley-ball : attaquer, défendre et arbitrer ..... Aller
Chapitre 5 : Musculation : s'entraîner et préserver sa santé ..... Aller
Prévention-santé-environnement ..... Aller
Chapitre 1 : Hygiène de vie, sexualité et parcours de soins ..... Aller
Chapitre 2 : Préserver l'eau et l'énergie, prévenir les risques ..... Aller
Chapitre 3 : Contrats de travail et suivi médical ..... Aller
Chapitre 4 : Prévention des risques et secours ..... Aller
Chapitre 5 : Budget, assurances et consommation ..... Aller
Étude et préparation de l'intervention ..... Aller
Chapitre 1 : Acteurs du chantier et systèmes constructifs ..... Aller
Chapitre 2 : Lire les plans et exploiter la maquette numérique ..... Aller
Chapitre 3 : Quantifier les ouvrages et caractériser les sols ..... Aller
Chapitre 4 : Choisir les engins, équipements et outillages ..... Aller
Chapitre 5 : Renseigner et transmettre les documents de chantier ..... Aller
Organisation et sécurité du chantier ..... Aller
Chapitre 1 : Organiser le poste et transférer les engins compacts ..... Aller
Chapitre 2 : Prévenir les risques et protéger l'environnement ..... Aller
Chapitre 3 : Repérer les réseaux et intervenir en sécurité ..... Aller
Chapitre 4 : Implanter les ouvrages et contrôler les niveaux ..... Aller
Réalisation et contrôle des ouvrages ..... Aller
Chapitre 1 : Terrasser en pleine masse et creuser des tranchées ..... Aller
Chapitre 2 : Extraire, charger et transporter les matériaux ..... Aller
Chapitre 3 : Régler et compacter les couches de structure ..... Aller
Chapitre 4 : Manutention et déconstruction en milieu urbain ..... Aller
Chapitre 5 : Contrôler les ouvrages et replier le chantier ..... Aller
Entretien et maintenance des engins ..... Aller
Chapitre 1 : Fonctionnement des engins : moteurs et circuits ..... Aller
Chapitre 2 : Entretien journalier et vérifications réglementaires ..... Aller
Chapitre 3 : Maintenance périodique et diagnostic simple ..... Aller
Chapitre 4 : Réparations simples et compte rendu oral d'activité ..... Aller

Français

Présentation de la matière :
Dans ton CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, le Français t'apprend à comprendre des textes, rédiger et présenter une expérience professionnelle. Il appartient à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient 3**.

En CCF, durant la dernière année, tu réalises un écrit en **3 étapes de 40 minutes** et un oral de 10 minutes maximum. En examen final ponctuel, le Français comporte 2 heures d'écrit et 10 minutes d'oral.

Conseil :
Je te conseille de travailler 15 minutes, 3 fois par semaine. Lis un texte court, reformule son idée principale, puis rédige quelques phrases. Pour t'entraîner à raconter, décris une journée de chantier ou une opération d'entretien.

Prépare un **exposé de 3 minutes** sur une expérience professionnelle. Enregistre-toi pour repérer les passages confus. À l'écrit, garde du temps pour vérifier les accords et la ponctuation. Avance progressivement, sans chercher immédiatement la perfection.

Table des matières

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer par l'écriture ..... Aller
1. Lire et analyser un texte ..... Aller
2. Écrire pour se dire et choisir ..... Aller
Chapitre 2 : S'informer, informer et communiquer avec rigueur ..... Aller
1. Trouver et vérifier les informations ..... Aller
2. Transmettre une information claire ..... Aller
3. Lire, analyser et rédiger avec méthode ..... Aller
Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer des univers artistiques ..... Aller
1. Explorer un univers artistique ..... Aller
2. Imaginer et rédiger une création ..... Aller
Chapitre 4 : Maîtriser la langue du métier ..... Aller
1. Lire et comprendre les consignes ..... Aller
2. Parler clairement sur le chantier ..... Aller
3. Rédiger un compte rendu simple ..... Aller

Chapitre 1 : Se dire et s'affirmer par l'écriture

1. Lire et analyser un texte :

Comprendre le sujet :
Avant d'écrire, repère qui parle, à qui et dans quelle situation. Lis le titre, puis le texte une première fois sans t'arrêter. À la deuxième lecture, souligne les mots qui expriment une opinion, une émotion ou une difficulté.

Repérer les idées importantes :
Demande-toi ce que la personne veut faire comprendre. Distingue les faits, comme une consigne reçue, des sentiments, comme la peur de se tromper. Note quelques mots-clés dans la marge, puis reformule l'idée avec tes propres mots.

Dans un texte où quelqu'un raconte son parcours, observe aussi ce qui change : la personne hésite-t-elle, prend-elle une décision, défend-elle un choix ? Ces étapes t'aident à comprendre comment l'écriture sert à se raconter et à s'affirmer.

Relier le texte à ton expérience :
Tu peux rapprocher une situation du texte de ce que tu connais, sans prétendre que les expériences sont identiques. En atelier ou en stage, tu as peut-être déjà dû expliquer calmement pourquoi une consigne te semblait difficile à appliquer.

Exemple d'analyse :
Dans un texte, un apprenti décrit une première journée où il n'ose pas poser de question. Il comprend ensuite qu'une question précise peut éviter une erreur. L'idée principale est qu'exprimer son doute aide à progresser.

2. Écrire pour se dire et choisir :

Organiser ton texte :
Pour raconter une expérience, garde un plan simple : présente la situation, explique ce que tu as ressenti, puis dis ce que tu as compris ou décidé. Les connecteurs « d'abord », « ensuite » et « enfin » rendent ton récit facile à suivre.

Exprimer ton point de vue :
Affirme ton idée sans attaquer les autres. Tu peux écrire « Je pense que… », « J'ai eu du mal à… » ou « Je propose de… ». Ajoute un fait précis pour expliquer ton avis, puis indique une solution possible.

Écrire permet aussi de prendre du recul. Tu peux préparer un message, une demande ou un bilan avant de le partager. Relis-le pour vérifier que le ton reste respectueux et que ton besoin est clairement exprimé.

Vérifier et rendre ton écrit utile :

Relis d'abord le sens, puis l'orthographe et la ponctuation. Vérifie que chaque phrase aide le lecteur à comprendre. Sur le terrain, un écrit daté et précis peut faciliter la transmission d'une information à l'équipe.

À vérifier	Question à te poser
Situation	Ai-je précisé où et quand cela se passe ?
Faits	Ai-je séparé les faits de mon ressenti ?
Message	Mon idée principale est-elle claire ?
Relecture	Ai-je corrigé les phrases difficiles à comprendre ?

Exemple de mini cas :
Après une matinée de stage de 4 heures, tu rédiges un bilan de 8 à 10 lignes sur une difficulté rencontrée lors d'une manœuvre. Tu décris les faits, ton ressenti et la question à poser au tuteur. Livrable attendu : un bilan daté, relu et prêt à être partagé.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser un texte, repère qui parle, les faits, les émotions et l'idée principale. Pour raconter ton expérience, organise tes idées et exprime clairement ton point de vue.

- Utilise un **plan simple et chronologique** : situation, ressenti, décision ou apprentissage.
- Appuie ton avis sur un fait précis et propose une solution sans attaquer les autres.
- Relis ton écrit pour vérifier sa clarté, son ton et sa précision.

Un écrit clair et daté t'aide à prendre du recul, à t'affirmer et à transmettre une information utile à l'équipe.

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

1. Trouver et vérifier les informations :

Repérer les informations utiles :
Avant une tâche, cherche les consignes et les documents qui peuvent t'aider : plan du chantier, fiche de sécurité, panneau de signalisation ou instructions du chef. Vérifie qu'ils concernent bien la zone et le travail du jour.

Vérifier avant d'agir :
Une information entendue de loin ou transmise par un camarade peut être incomplète. Pour éviter une erreur, vérifie la source, la date et le lieu concernés. Si un doute persiste, demande une confirmation au responsable avant de commencer.

Exemple de vérification :
Tu dois déplacer un engin près d'une tranchée. Le plan affiché date de la veille et ne montre pas les derniers travaux. Tu demandes le plan actualisé avant de manœuvrer. Cette vérification peut éviter une mauvaise approche de la zone.

2. Transmettre une information claire :

Choisir les bons éléments :
Quand tu transmets une information, donne les faits importants dans un ordre simple : où, quoi, quand et quelles conséquences. Utilise des mots précis, surtout pour une panne, un danger ou un changement de consigne.

Élément à transmettre	Question à se poser
Lieu	Où se trouve le problème ?
Fait	Qu'as-tu vu ou entendu exactement ?
Moment	Quand cela s'est-il produit ?
Action	Qui as-tu prévenu et que faut-il faire ?
Confirmation	Ton interlocuteur a-t-il bien compris ?

Adapter ton message :
À l'oral, parle assez fort et reste factuel. À l'écrit, note les informations utiles sans abréviations ambiguës. Dans les 2 cas, fais reformuler une consigne importante : cela permet de repérer rapidement un malentendu.

Exemple de message précis :

« À 10 h, près de la zone de stockage, j'ai repéré une flaque d'huile sous la pelle. J'ai arrêté l'engin et prévenu le chef. » Ce message indique le moment, le lieu, le fait observé et l'action réalisée.

3. Lire, analyser et rédiger avec méthode :

Lire et analyser un document :
Commence par repérer le titre, la date, l'auteur et le type de document. Puis cherche son objectif et les informations principales. Sépare les faits des avis, et souligne les mots que tu ne comprends pas.

Rédiger un message organisé :
Pour écrire un compte rendu ou transmettre une consigne, annonce d'abord le sujet, présente les faits dans l'ordre, puis indique l'action attendue. Les connecteurs « d'abord », « ensuite » et « enfin » aident ton lecteur à suivre.

Exemple de mini cas :
Pendant ton stage, tu constates à 9 h 20 qu'un accès au chantier est bloqué par des matériaux. Tu vérifies le plan, avertis ton responsable et notes le lieu ainsi que l'heure. Le résultat attendu est une consigne claire pour rétablir l'accès.

Livrable attendu : un message écrit de 3 phrases indiquant l'heure, l'accès concerné, le problème et la personne prévenue. Garde une copie dans le carnet de suivi si ton équipe utilise ce support.

Check-list avant de transmettre :

- Vérifie la source et la date de l'information.
- Précise le lieu et le fait observé.
- Transmets rapidement tout danger ou incident.
- Utilise des mots simples et sans ambiguïté.
- Demande une confirmation pour une consigne importante.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'agir, vérifie que l'information est fiable et à jour. Pour la transmettre, reste précis, factuel et adapté à ton interlocuteur.

- Contrôle la **source et la date** des documents ; demande confirmation en cas de doute.
- Indique le lieu, les faits observés, le moment et l'action réalisée ou attendue.
- Lis les documents en repérant leur auteur, leur objectif et les faits essentiels.

- Organise tes écrits dans l’ordre et fais reformuler les consignes importantes.

Une communication claire permet de limiter les malentendus et de réagir efficacement aux dangers ou aux changements.

Chapitre 3 : Rêver, imaginer et créer des univers artistiques

1. Explorer un univers artistique :

Comprendre l'univers :
Une œuvre peut t'emmener dans un monde réel, imaginaire ou fantastique. Pour le découvrir, repère le lieu, l'époque, les personnages et l'ambiance. Ces indices t'aident à comprendre ce que l'artiste veut faire ressentir.

Observer les détails :
Dans un texte, regarde les mots qui décrivent les lieux et les sensations. Dans une image, observe les couleurs, les formes, la lumière et les proportions. Ne te contente pas de dire « c'est beau », explique ce qui produit cet effet.

Exemple d'analyse d'une image :
Un ciel violet, une route vide et une grande silhouette peuvent créer une ambiance inquiétante. Tu peux dire : « Les couleurs sombres et l'espace désert donnent une impression de solitude. ».

2. Imaginer et rédiger une création :

Construire ton idée :
Avant d'écrire, choisis un lieu, un personnage et un événement. Ajoute quelques détails précis pour rendre ton univers crédible. Un plan rapide de 3 étapes suffit souvent : situation de départ, événement surprenant, nouvelle situation.

Donner vie au récit :
Utilise des verbes d'action, des mots qui évoquent les sensations et des connecteurs comme « d'abord », « soudain » et « enfin ». Relis ensuite ton texte pour vérifier que les actions s'enchaînent clairement et que les temps restent cohérents.

Exemple de création liée au chantier :
Tu écris un récit de 8 à 10 lignes où un conducteur découvre une ancienne cité sous une carrière. Le livrable attendu est un texte avec un titre, un lieu décrit, un événement inattendu et une fin compréhensible.

Mini-mémo pour lire, analyser et rédiger :

Étape	Action	Question utile
Lire	Repérer les personnages, le lieu et l'époque	Où et quand suis-je ?
Analyser	Observer les mots, les couleurs ou les formes	Quelle ambiance se dégage ?
Préparer	Noter 3 étapes pour organiser les idées	Que va-t-il se passer ?

Rédiger	Écrire puis relire le texte	Les actions sont-elles claires ?

Sur un chantier, j'ai appris qu'un détail bien observé peut déclencher une bonne idée. Pour t'entraîner, prends 5 minutes pour noter un lieu, 3 éléments visibles et une émotion, puis transforme ces notes en quelques phrases.

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un univers artistique, observe ses éléments et les effets qu'ils produisent. Pour créer ton récit, prépare tes idées avant de rédiger.

- Repère le **lieu et l'époque**, les personnages et l'ambiance.
- Observe les **détails visuels** ou les mots descriptifs pour expliquer les émotions suscitées.
- Organise ton récit en trois étapes : situation de départ, événement surprenant, nouvelle situation.
- Utilise des verbes d'action et des connecteurs, puis relis pour vérifier la clarté et la cohérence des temps.

Un détail bien observé peut nourrir ton imagination et devenir le point de départ d'une création convaincante.

Chapitre 4 : Maîtriser la langue du métier

1. Lire et comprendre les consignes :

Repérer les informations utiles :
Sur un chantier, une consigne mal comprise peut faire perdre du temps ou créer un risque. Lis-la une première fois pour comprendre la situation, puis une seconde fois pour relever l'action demandée, la zone concernée, le matériel et les consignes de sécurité.

Relever les mots importants :
Entoure les verbes d'action, comme « niveler », « charger » ou « évacuer ». Repère aussi les nombres, les unités, les directions et les repères du chantier. Si un point reste flou, demande une précision avant d'agir.

À repérer	Question à te poser
Action	Qu'est-ce que je dois faire ?
Lieu	Sur quelle zone du chantier ?
Mesure	Quelle cote, quelle profondeur ou quelle distance ?
Sécurité	Quelles précautions dois-je prendre ?

Exemple de consigne :
« Décaisse la zone B sur 20 cm, sans dépasser le piquet rouge. » Tu repères l'action, la zone, la profondeur et la limite à respecter. Si le niveau de référence n'est pas indiqué, tu demandes confirmation avant de commencer.

2. Parler clairement sur le chantier :

Donner une information précise :
Pour parler à ton équipe, annonce d'abord le lieu, puis le fait observé et l'action utile. Évite les phrases vagues comme « ça ne va pas là-bas ». Une information précise permet aux autres de comprendre vite et de réagir sans deviner.

Utiliser les bons mots :
Apprends le vocabulaire du matériel et du terrain, comme godet, chenilles, talus, remblai, déblai, nivellement et angle mort. À l'oral, parle assez fort, reste calme et reformule la consigne si tu n'es pas sûr de l'avoir comprise.

Exemple d'alerte :
« Il y a une personne à pied près de la pelle, côté droit. J'arrête le mouvement et j'attends qu'elle soit hors de la zone. » Cette phrase indique le danger, son emplacement et la réaction attendue.

Astuce de terrain :
Quand tu reçois une consigne importante, redis-la avec tes mots. J'ai souvent vu cette habitude éviter un oubli, surtout quand plusieurs engins travaillent en même temps ou que le chantier est bruyant.

3. Rédiger un compte rendu simple :

Suivre un plan pratique :
Pour écrire un compte rendu de chantier ou de stage, note la date, le lieu, le matériel utilisé, le travail réalisé et le résultat. Ajoute les difficultés rencontrées et la solution appliquée. Des phrases courtes rendent ton texte plus facile à lire.

Choisir des connecteurs :
Les connecteurs montrent l'ordre des actions et le lien entre les idées. Utilise « d'abord », « ensuite » et « enfin » pour raconter les étapes. Emploie « parce que » pour expliquer une cause et « donc » pour annoncer une conséquence.

Exemple de compte rendu :
« Le 12 mai, j'ai nivelé une zone de 15 m sur 8 m avec une pelle hydraulique. D'abord, j'ai vérifié les repères. Ensuite, j'ai déplacé les matériaux. Enfin, j'ai contrôlé le niveau avec mon tuteur. ».

Mini-cas concret et livrable attendu :
Tu rédiges le compte rendu d'une séance de 2 heures consacrée au nivellement d'une zone de 15 m sur 8 m. Note 3 étapes, le matériel utilisé et le résultat vérifié avec ton tuteur. Le livrable attendu est un texte daté de 5 à 8 phrases.

Check-list avant de transmettre :

- La date et le lieu sont indiqués.
- Le matériel et le travail réalisé sont nommés.
- Les mesures sont accompagnées de leurs unités.
- Les étapes sont présentées dans le bon ordre.
- Le texte a été relu pour corriger les oublis.

Ce qu'il faut retenir

Pour travailler efficacement, tu dois comprendre les consignes, communiquer sans ambiguïté et transmettre des informations fiables. Repère les éléments essentiels avant d'agir.

- Dans une consigne, relève **l'action et la zone**, les mesures et les règles de sécurité. Demande des précisions si nécessaire.

- Sur le chantier, donne une information claire et précise, utilise le vocabulaire adapté et reformule les consignes importantes.
- Dans un compte rendu, indique la date, le lieu, le matériel, les étapes, le résultat et les difficultés éventuelles.

Une communication précise limite les erreurs et les risques. Relis tes écrits avant de les transmettre pour vérifier leur clarté et l'ordre des informations.

Histoire-géographie

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu étudies les évolutions de la société, les mobilités et les territoires. Tu apprends à **analyser des documents** et à situer les événements. Ces repères éclairent notamment l'aménagement des espaces.

Cette matière conduit à un oral associé à l'EMC, intégré à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et EMC, de **coefficient 3**. En CCF, l'oral dure 15 minutes maximum en dernière année. En examen final, il dure 15 minutes, dont 5 de préparation.

Conseil :
Consacre **15 minutes par semaine** aux révisions. Prépare une fiche par thème avec les dates, les lieux et les idées essentielles.

Entraîne-toi à présenter un document en précisant sa nature, son auteur et son contexte. Explique son intérêt avec tes mots, sans réciter.

Pour rendre tes révisions concrètes, relie une carte des transports à un chantier routier. Si l'oral t'inquiète, commence devant un camarade.

Table des matières

Chapitre 1 : De la Révolution à la Ve République ..... Aller
1. De la révolution aux républiques ..... Aller
2. La république et les institutions ..... Aller

Chapitre 2 : La France et la construction européenne depuis 1950 ..... Aller
1. Construire la paix en europe ..... Aller
2. Une europe qui s'élargit et change ..... Aller
3. La france participe, mais les débats continuent ..... Aller

Chapitre 3 : Transports et mobilités à différentes échelles ..... Aller
1. Comprendre les mobilités et leurs échelles ..... Aller
2. Voir comment les transports transforment ..... Aller
3. Analyser un document et préparer un déplacement ..... Aller

Chapitre 4 : Espaces urbains : acteurs, aménagements et enjeux ..... Aller
1. Comprendre les espaces urbains ..... Aller
2. Identifier les acteurs et leurs rôles ..... Aller
3. Aménager la ville et limiter les difficultés ..... Aller

Chapitre 1 : De la Révolution à la Ve République

1. De la révolution aux républiques :

Un changement profond en 1789 :
Avant 1789, le roi gouverne et la société est divisée en 3 ordres : le clergé, la noblesse et le tiers état. La Révolution remet en cause les privilèges et affirme que la nation doit participer au pouvoir.

Des dates à retenir :
Le 14 juillet 1789, les Parisiens prennent la Bastille. En août, les privilèges sont abolis et la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen affirme des libertés et l'égalité devant la loi. En 1791, une Constitution limite les pouvoirs du roi.

De la monarchie à la république :
La monarchie est abolie en septembre 1792. La Première République commence, mais les régimes changent souvent ensuite. Napoléon Bonaparte devient empereur en 1804. Au XIXe siècle, la France connaît aussi le retour des rois, une nouvelle république et un second empire.

Exemple d'étude de document :
Observe une image de la prise de la Bastille, à Paris, le 14 juillet 1789. Demande-toi qui agit, quel symbole est attaqué et ce que cela change. La Bastille représente le pouvoir royal, sa prise montre la contestation populaire.

2. La république et les institutions :

Une république qui s'installe :
La IIIe République est proclamée en 1870 et ses institutions sont organisées par des lois votées en 1875. Elle dure jusqu'en 1940. Après la Seconde Guerre mondiale, la IVe République est mise en place en 1946, mais les gouvernements sont souvent fragiles.

La ve république depuis 1958 :
Une crise liée à la guerre d'Algérie fragilise la IVe République. En 1958, le général de Gaulle revient au pouvoir et une nouvelle Constitution est adoptée le 4 octobre. Elle donne un rôle important au président, au gouvernement et au Parlement.

Ce que ça change concrètement :
La Constitution organise les pouvoirs et fixe des règles communes pour le pays. Pour toi, cela aide à comprendre qui décide des lois, qui dirige le gouvernement et pourquoi les citoyens votent. Les communes et les départements, hérités des réformes révolutionnaires, structurent aussi la vie locale.

Exemple de mini-cas concret :

Sur un chantier près d'une commune, tu dois situer le projet et identifier les institutions du territoire. Étapes : repère la commune, le département et l'État, puis associe chaque niveau à son rôle. Résultat : tu expliques clairement le cadre local. Livrable attendu : une fiche de 3 lignes avec les lieux et les acteurs repérés.

Repères à vérifier :

Date	Repère à retenir
1789	Révolution et fin des privilèges
1792	Début de la Première République
1870-1875	Installation de la IIIe République
1958	Début de la Ve République

Questions rapides :

- Quel événement a lieu à Paris le 14 juillet 1789 ?
- En quelle année commence la Première République ?
- Quel texte organise les institutions de la Ve République ?
- Pourquoi est-il utile de distinguer la commune du département sur un document de chantier ?

Ce qu'il faut retenir

La Révolution française transforme le pouvoir et met fin aux privilèges. Depuis, la France connaît plusieurs régimes avant l'installation de la Ve République.

- En **1789, la Révolution** affirme les libertés et l'égalité devant la loi. La Première République débute en 1792.
- La IIIe République s'installe entre 1870 et 1875, puis la IVe République est créée en 1946.
- Depuis **1958, la Ve République** est organisée par une Constitution qui répartit les pouvoirs.
- La commune, le département et l'État correspondent à différents niveaux d'action publique.

Ces repères t'aident à comprendre les institutions, les décisions politiques et l'organisation des territoires.

Chapitre 2 : La France et la construction européenne depuis 1950

1. Construire la paix en europe :

Le point de départ :
Après la Seconde Guerre mondiale, l'Europe est détruite et la France veut éviter une nouvelle guerre avec l'Allemagne. Le 9 mai 1950, le ministre français Robert Schuman propose de mettre en commun le charbon et l'acier, essentiels à l'industrie et à la fabrication des armes.

Les premières étapes :
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, ou CECA. Le traité est signé en 1951 et entre en vigueur en 1952. En 1957, les traités de Rome lancent la Communauté économique européenne, ou CEE.

Repères à retenir :

Date	Événement	Pourquoi c'est important
1950	Déclaration de Robert Schuman	L'idée de coopération est lancée.
1951-1952	Création de la CECA	6 pays mettent en commun le charbon et l'acier.
1957-1958	Traités de Rome et création de la CEE	La coopération s'étend à l'économie.

Exemple d'étude d'un document :
Un texte daté du 9 mai 1950 présente la proposition de Robert Schuman. Repère la date, l'auteur et les pays concernés, puis explique que le partage du charbon et de l'acier doit rendre une nouvelle guerre plus difficile. Livrable attendu : 3 phrases avec ces éléments.

2. Une europe qui s'élargit et change :

De la CEE à l'union européenne :
Au départ, la CEE rassemble 6 pays. D'autres États la rejoignent au fil des décennies. En 1992, le traité de Maastricht est signé et, en 1993, l'Union européenne voit le jour. L'euro devient la monnaie utilisée en France pour les paiements en espèces en 2002.

Les effets dans la vie quotidienne :
La construction européenne facilite les échanges entre pays membres et encourage des règles communes dans plusieurs domaines. Pour toi, cela peut concerner les

déplacements, les échanges de marchandises ou des chantiers financés en partie par des programmes européens. Les effets varient selon les projets et les territoires.

Exemple de chantier :
Une commune rénove une route de 2 kilomètres et reçoit une aide européenne pour une partie des travaux. Sur le terrain, tu peux rencontrer des entreprises ou des matériaux venant d'autres pays membres. L'aide ne signifie pas que l'Union européenne dirige directement le chantier.

À vérifier sur le terrain :

- Repère la date et le lieu d'un événement européen dans un document.
- Distingue la CECA, la CEE et l'Union européenne.
- Note les pays ou les acteurs cités.
- Relie une décision européenne à un effet concret, sans exagérer son influence.

3. La france participe, mais les débats continuent :

Des décisions discutées :
La France participe aux décisions européennes, mais les citoyens et les responsables politiques ne sont pas toujours d'accord sur le rythme ou les règles de l'intégration. Le 29 mai 2005, les électeurs français rejettent par référendum le projet de traité établissant une Constitution pour l'Europe.

Lire un document avec méthode :
Pour comprendre un débat européen, commence par identifier qui parle, quand et à propos de quel sujet. Sépare ensuite les faits des opinions. Cette méthode évite une erreur fréquente : présenter une idée défendue par un acteur comme si tout le monde la partageait.

Questions rapides :

- Pourquoi la déclaration Schuman est-elle proposée en 1950 ?
- Quels sont les 2 domaines mis en commun par la CECA ?
- En quelle année l'Union européenne est-elle créée ?
- Quel projet les électeurs français rejettent-ils en 2005 ?

Astuce pour réviser :
Sur une feuille, trace une frise avec 1950, 1951, 1957, 1992, 1993 et 2002. Associe à chaque date un seul événement. C'est plus facile à retenir qu'une longue liste, et tu peux ensuite expliquer chaque étape avec tes propres mots.

Ce qu'il faut retenir

Après 1945, la France soutient la coopération européenne pour préserver la paix et éviter un nouveau conflit avec l'Allemagne.

- En 1950, Robert Schuman propose de mettre en commun le charbon et l'acier. La **CECA des six pays** est créée en 1951-1952.
- Les traités de Rome de 1957 fondent la CEE. En 1993, elle devient l'**Union européenne** après le traité de Maastricht.
- L'euro circule en France dès 2002. L'intégration facilite les échanges, mais son influence concrète varie selon les projets.
- En 2005, les électeurs français rejettent le projet de Constitution européenne. Pour analyser un débat, distingue **faits et opinions**.

La construction européenne progresse par étapes et reste débattue. Pour retenir les repères, associe chaque date majeure à un événement précis.

Chapitre 3 : Transports et mobilités à différentes échelles

1. Comprendre les mobilités et leurs échelles :

Définition et repères :
Une mobilité, c'est un déplacement de personnes ou de marchandises. Elle peut être quotidienne, comme aller au travail, ou exceptionnelle, comme partir en vacances. Pour comprendre un trajet, demande-toi qui se déplace, pourquoi, avec quel moyen et sur quelle distance.

Des déplacements à plusieurs échelles :
À l'échelle locale, tu circules dans une commune ou entre des communes proches. À l'échelle régionale ou nationale, les trajets relient des villes plus éloignées. À l'échelle mondiale, avions, navires et grands réseaux transportent des voyageurs et des marchandises entre les continents.

Des choix qui dépendent du lieu :
En ville, bus, tramway, vélo et marche peuvent faciliter les trajets courts. Dans les espaces ruraux, la voiture est souvent plus utilisée, car les transports collectifs passent moins souvent. Le relief, le coût et la durée influencent aussi le choix du trajet.

Représentation visuelle



Frise chronologique illustrant les étapes de la construction européenne

Échelle	Exemple de mobilité	Ce que tu peux observer

Locale	Aller du domicile au centre de formation	Bus, marche, voiture, vélo
Régionale ou nationale	Rejoindre une autre ville pour un stage	Train, car, autoroute
Mondiale	Acheminer une machine fabriquée à l'étranger	Port, navire, camion, rail

Exemple d'un trajet de stage :
Tu habites à 8 km du centre de formation. Tu prends le bus pendant 25 minutes, puis tu marches 10 minutes. Pour un stage à 90 km, tu peux comparer le train et le car selon les horaires, le prix et la distance entre la gare et le chantier.

2. Voir comment les transports transforment les territoires :

Des évolutions dans le temps :
Au XIXe siècle, le développement du chemin de fer relie davantage les villes et facilite le transport des matières premières. Au XXe siècle, l'automobile et les routes se développent. Depuis 1981, le TGV rapproche plusieurs grandes villes françaises en réduisant certains temps de trajet.

Des réseaux utiles, mais inégalement accessibles :
Une gare, une route ou un port peut attirer des entreprises et faciliter les échanges. Mais tous les habitants n'ont pas le même accès aux transports. En zone rurale, l'éloignement des services peut rendre la voiture presque indispensable, ce qui pèse sur le budget des ménages.

Étude de cas : organiser un trajet vers un chantier :
Un apprenti doit rejoindre un chantier situé à 18 km de son domicile pour une prise de poste à 7 h. Le bus ne le dépose qu'à 6 h 50, à 3 km du site. Il vérifie l'horaire, la marche restante et une solution de secours avant de choisir son trajet.

Il prévoit 35 minutes de bus, 35 minutes de marche et 10 minutes de marge, soit 80 minutes au total. Son livrable attendu est un itinéraire écrit avec l'heure de départ, les étapes, la durée et une solution de remplacement.

Exemple de mobilité liée aux travaux publics :
Une pelle mécanique fabriquée dans une autre région peut rejoindre un chantier par camion porte-engins. Le trajet dépend des routes, de la distance et des contraintes de circulation. Sur le terrain, vérifie toujours l'accès au chantier et l'horaire prévu avant le départ.

3. Analyser un document et préparer un déplacement :

Lire une carte ou un court document :

Commence par repérer le titre, la date, le lieu et la source. Sur une carte, observe la légende et les axes représentés. Ensuite, relève les informations qui expliquent les déplacements, comme une gare, une route, un port ou une zone d'activité.

Les bons réflexes avant un trajet :

- Repère l'adresse exacte du lieu de départ et d'arrivée.
- Vérifie les horaires et la durée de chaque étape.
- Prévois une marge en cas de retard ou de circulation dense.
- Note une solution de secours et garde les consignes du stage.
- Pour un chantier, confirme le point d'entrée et les règles d'accès.

Questions rapides :
Sur un document de transport, demande-toi : à quelle échelle se fait le déplacement ? Quels moyens de transport sont utilisés ? Quels lieux sont reliés ? Qui bénéficie de ce réseau ? Quelles difficultés peuvent ralentir le trajet ?

À retenir pour ton quotidien :
Comparer 2 itinéraires t'aide à choisir selon le temps, le coût et la fiabilité. En stage, arriver en retard parce que tu as oublié la marche entre l'arrêt et le chantier est une erreur fréquente. Note toutes les étapes, pas seulement le trajet principal.

Ce qu'il faut retenir

Une mobilité est un déplacement de personnes ou de marchandises, à différentes échelles. Pour choisir ton trajet, tiens compte du lieu, du coût, de la durée et des moyens disponibles.

- Les transports relient les territoires, mais leur accès reste **inégal selon les lieux**.
- Avant un déplacement, vérifie les horaires, chaque étape, la marche restante et une solution de secours.
- Pour préparer un trajet, repère les informations clés d'une carte et compare les itinéraires.

En stage, note l'itinéraire complet et prévois une marge : **anticiper les imprévus** t'aide à arriver à l'heure.

Chapitre 4 : Espaces urbains : acteurs, aménagements et enjeux

1. Comprendre les espaces urbains :

Des espaces en évolution :
Un espace urbain est une ville ou une partie de ville où vivent et se déplacent de nombreux habitants. Il comprend des logements, des commerces, des routes, des équipements et des espaces publics. Ces lieux changent pour répondre aux besoins des habitants.

Des lieux différents :
Le centre-ville rassemble souvent des commerces, des services et des bâtiments anciens. Les quartiers résidentiels accueillent surtout des logements. En périphérie, tu peux trouver des zones commerciales, des entrepôts et des routes aménagées pour les déplacements.

Exemple de transformation urbaine :
Une ancienne friche industrielle peut devenir un quartier avec des logements, une école et un parc. Le chantier transforme un espace inutilisé en lieu de vie, tout en modifiant la circulation et les usages du quartier.

2. Identifier les acteurs et leurs rôles :

Qui décide et qui réalise ?
La commune et l'intercommunalité organisent une partie des aménagements. L'État fixe des règles et peut financer certains projets. Les entreprises de travaux publics réalisent les chantiers, tandis que les habitants, les commerçants et les associations peuvent exprimer leurs besoins.

Des intérêts à concilier :
Un projet doit tenir compte du coût, de la sécurité, de l'environnement et de la vie quotidienne. Comme conducteur d'engins, tu interviens au milieu de ces enjeux. Respecter le balisage et les consignes aide à protéger les équipes et les riverains.

Acteur	Rôle possible	Impact sur le chantier
Commune	Organiser un aménagement local	Définir le besoin et le calendrier
Entreprise de travaux publics	Réaliser les travaux	Mobiliser les équipes et les engins
Habitants	Utiliser le quartier et signaler leurs besoins	Subir le bruit ou profiter du nouvel aménagement

Astuce de terrain :
Avant de commencer, repère les accès des riverains, les cheminements piétons et les zones interdites. Une erreur fréquente consiste à se concentrer uniquement sur l'engin. Pourtant, un passage mal protégé peut gêner un piéton ou bloquer une entrée.

3. Aménager la ville et limiter les difficultés :

Des aménagements pour mieux vivre :
Les villes aménagent des routes, des trottoirs, des réseaux d'eau, des pistes cyclables et des espaces verts. Ces équipements facilitent les déplacements et les services. Ils peuvent aussi réduire certains risques, comme les inondations, si les sols laissent mieux pénétrer l'eau.

Des enjeux à anticiper :
Les travaux urbains doivent limiter le bruit, la poussière et les détours. Ils doivent aussi préserver les réseaux enterrés et la sécurité. Pour toi, lire le plan, vérifier le balisage et signaler une anomalie sont des gestes essentiels.

Exemple de chantier en quartier habité :
Dans une rue de 120 mètres, une équipe rénove une conduite d'eau en 5 jours. Elle balise la zone, maintient un passage piéton et coordonne les livraisons. Le livrable attendu est une conduite posée, testée et une rue rendue propre et accessible.

Questions rapides :

- Qui peut organiser un aménagement dans ta commune ?
- Quels 2 risques faut-il repérer avant de déplacer un engin ?
- Pourquoi faut-il préserver un passage pour les piétons ?

Ce qu'il faut retenir

Les espaces urbains évoluent pour répondre aux besoins des habitants, des commerces et des services. Les aménagements mobilisent plusieurs acteurs et doivent concilier sécurité, environnement et qualité de vie.

- La commune et l'intercommunalité organisent les projets, l'État les encadre ou les finance, et les entreprises réalisent les travaux.
- Les habitants et les associations peuvent faire connaître leurs besoins et subissent les effets du chantier.
- Avant d'intervenir, repère les **accès des riverains**, les cheminements piétons et les zones interdites.
- Lis les plans, vérifie le balisage et signale toute anomalie pour protéger les personnes et les réseaux.

Un chantier urbain réussi améliore les lieux tout en limitant les nuisances et en maintenant des passages sûrs et accessibles.

Enseignement moral et civique

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, l'EMC t'aide à comprendre les **valeurs de la République**, tes droits et tes responsabilités, tout en développant ton esprit critique.

Cette matière participe à l'épreuve de Français, Histoire-géographie et Enseignement moral et civique, de **coefficient global 3**, et non 3 pour l'EMC seule.

L'oral d'Histoire-géographie-EMC dure 15 minutes maximum en CCF, en dernière année. À l'examen final ponctuel, il dure 15 minutes, dont 5 de préparation.

Conseil :
Prévois **10 minutes de révision** 2 fois par semaine. Prépare des fiches associant une notion, sa définition et un exemple concret. Tu peux réfléchir au respect des collègues sur un chantier ou à la vérification d'une information partagée.

Entraîne-toi à **justifier ton point de vue** avec un document. Je te conseille de t'enregistrer, puis de repérer une amélioration. Ne cherche pas une récitation parfaite, privilégie une explication claire.

Table des matières

Chapitre 1 : État de droit, libertés et laïcité ..... Aller
1. Comprendre l'état de droit et les libertés ..... Aller
2. Respecter la laïcité et les convictions ..... Aller
Chapitre 2 : Information, responsabilité et biodiversité ..... Aller
1. Informer et agir avec responsabilité ..... Aller
2. Protéger l'environnement et la biodiversité ..... Aller
3. Vérifier les consignes avant d'intervenir ..... Aller
Chapitre 3 : Délibération, institutions, République et Nation ..... Aller
1. Délibérer pour décider ..... Aller
2. Les institutions de la république ..... Aller
3. La république et la nation ..... Aller
Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité, solidarité ..... Aller
1. Comprendre la cohésion sociale et l'égalité ..... Aller
2. Repérer les discriminations et agir ..... Aller
Chapitre 5 : Participation et engagement politiques des citoyens ..... Aller
1. Comprendre la participation politique ..... Aller

2. Agir par le vote et les élections ..... Aller
3. S’engager et défendre une idée ..... Aller

Chapitre 1 : État de droit, libertés et laïcité

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

Un cadre commun :
En France, les règles s'appliquent à tout le monde, y compris aux personnes qui gouvernent. C'est le principe de l'État de droit. La Constitution, les lois et les juges encadrent les décisions publiques et protègent les droits de chacun.

Des libertés protégées :
La Constitution du 4 octobre 1958 affirme que la France est une République démocratique. Elle protège notamment la liberté d'expression, la liberté de conscience, le droit de se réunir et l'égalité devant la loi. Ces libertés ne permettent pas de mettre les autres en danger ou de mépriser leurs droits.

Des règles aussi au travail :
Sur un chantier, tu as droit au respect et à un traitement égal. En retour, tu dois respecter les consignes légales, tes collègues et les règles de sécurité. Si une situation te semble injuste, note les faits et demande conseil à ton formateur, à ton tuteur ou à un représentant du personnel.

Exemple sur un chantier :
Un chef d'équipe refuse de confier une tâche à un apprenti uniquement à cause de son origine. Ce traitement peut relever d'une discrimination. L'apprenti peut en parler à son tuteur et décrire précisément les faits, la date et les personnes présentes.

2. Respecter la laïcité et les convictions :

La laïcité en france :
La laïcité garantit à chacun la liberté de croire, de ne pas croire ou de changer de religion. L'État ne favorise aucune religion et respecte toutes les croyances. Ce principe figure dans l'article 1 de la Constitution du 4 octobre 1958.

Au travail et en formation :
Dans une entreprise privée, tes convictions relèvent de ta vie personnelle. Elles ne doivent pas empêcher le travail ni les règles communes de sécurité. Dans un service public, les agents doivent rester neutres lorsqu'ils exercent leurs fonctions. Si tu hésites sur une règle, demande une explication plutôt que de supposer qu'elle s'applique partout de la même façon.

Exemple d'une situation de stage :
Sur un chantier communal, tu entends un collègue se moquer de la religion d'un autre apprenti. Tu peux rappeler calmement que chacun doit être respecté, puis prévenir ton tuteur si les moqueries continuent. Le but est de protéger la dignité de la personne et de garder une équipe où chacun peut travailler sereinement.

Étude de cas et livrable :
En 10 minutes, imagine que tu observes une moquerie liée aux convictions d'un collègue pendant la pause. Note 3 éléments : les faits observés, la personne à prévenir et l'action à entreprendre. Ton livrable est une fiche courte de 3 lignes, sans insulte ni jugement sur les croyances.

Situation	Réflexe utile
Tu constates une différence de traitement	Note les faits et préviens ton tuteur
Une remarque vise les convictions d'un collègue	Reste calme et signale les faits si nécessaire
Une règle te semble injuste ou floue	Demande conseil à un adulte référent
Tu publies une photo du chantier	Vérifie les autorisations et protège la vie privée

Questions rapides :

- Quelle date correspond à la Constitution actuelle de la France ?
- La laïcité protège-t-elle aussi le droit de ne pas croire ?
- Quel adulte de confiance peux-tu prévenir si tu observes une discrimination en stage ?

Ce qu'il faut retenir

L'**État de droit** encadre les décisions publiques et protège les droits de chacun. La Constitution de 1958 garantit des libertés, dans le respect des autres et des règles communes.

- Au travail, tu as droit au respect et à l'égalité, et tu dois suivre les consignes légales et de sécurité.
- La **laïcité protège les convictions**, y compris le droit de ne pas croire ; les agents publics sont tenus à la neutralité dans leurs fonctions.
- Si tu constates une discrimination ou des moqueries, décris les faits et préviens ton tuteur ou un adulte référent.

Tu peux demander conseil lorsqu'une règle te semble injuste ou floue. Agis calmement pour préserver la dignité et le respect dans l'équipe.

Chapitre 2 : Information, responsabilité et biodiversité

1. Informer et agir avec responsabilité :

Des informations utiles sur le chantier :
Sur un chantier, une information claire évite les accidents et limite les dégâts sur l'environnement. Avant de démarrer, repère les consignes, les zones interdites, les réseaux enterrés et les endroits où tu peux circuler avec l'engin.

Ta responsabilité au quotidien :
Tu dois respecter les consignes et signaler rapidement un problème à ton chef d'équipe. Ne cache pas une fuite ou une erreur, même si elle te semble petite. Une alerte donnée tôt permet souvent d'éviter un incident plus grave.

Exemple d'information à transmettre :
Tu repères une flaque d'huile près d'une pelle mécanique. Tu arrêtes l'engin si tu peux le faire sans danger, tu balises la zone et tu préviens le responsable. Tu ne rinces pas la flaque vers une grille d'évacuation.

2. Protéger l'environnement et la biodiversité :

Les bons réflexes sur le terrain :
La biodiversité comprend les animaux, les plantes et les milieux où ils vivent. Sur un chantier, évite d'abîmer les haies, les fossés et les zones humides. Respecte le balisage et ne déplace pas une clôture sans autorisation.

Limite aussi les poussières, le bruit et les fuites de carburant. Trie les déchets dans les contenants prévus et garde les produits polluants à l'écart des sols et des cours d'eau. Ces gestes protègent le site et les personnes qui y travaillent.

Une situation concrète à analyser :
Un chantier de terrassement de 5 jours longe une haie balisée. Le deuxième matin, tu remarques que des matériaux sont déposés près de la limite. Tu t'arrêtes avant d'y faire circuler l'engin et tu préviens ton responsable.

Le résultat attendu est une zone de stockage déplacée et la haie maintenue intacte. Le livrable attendu est un signalement oral confirmé par une note de chantier indiquant le lieu, l'heure, le problème et l'action prise.

Questions rapides :

- Pourquoi faut-il respecter le balisage de la haie ?
- Qui dois-tu prévenir si tu vois un risque pour le milieu naturel ?
- Quelles informations inscris-tu dans ta note de chantier ?

3. Vérifier les consignes avant d'intervenir :

Ta vérification sur le terrain :
Quand tu arrives sur une nouvelle zone, prends quelques minutes pour vérifier les consignes avec ton équipe. C'est un réflexe que j'aurais aimé prendre plus tôt, car commencer trop vite peut entraîner des dégâts ou un arrêt du chantier.

À vérifier	Ton action
Consignes	Lis-les et demande une précision si un point n'est pas clair.
Balisage	Repère les limites et garde l'engin dans les zones autorisées.
Fuite ou déchet	Évite le contact, sécurise si possible et préviens le responsable.
Zone naturelle	Ne la franchis pas et signale toute dégradation observée.

Exemple de préparation :
Avant une intervention de 30 minutes près d'un fossé, tu vérifies le plan de circulation, la limite balisée et l'emplacement du stockage. Si une information manque, tu attends la réponse du responsable au lieu de deviner.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'intervenir, informe-toi sur les consignes, les limites et les risques du chantier. Ta vigilance protège l'équipe et l'environnement.

- Respecte le **balisage des zones** et préserve les haies, fossés et milieux naturels.
- Signale rapidement toute fuite, erreur ou dégradation, sans dissimuler le problème.
- Trie les déchets et éloigne les produits polluants des sols et des cours d'eau.
- Note le lieu, l'heure, le problème et l'action prise dans ton signalement.

Si une consigne est floue ou qu'une information manque, demande des précisions et attends avant d'agir. Une **alerte rapide** évite souvent un incident ou des dommages plus importants.

Chapitre 3 : Délibération, institutions, République et Nation

1. Délibérer pour décider :

Le sens de la délibération :
Délibérer, c'est écouter plusieurs avis, examiner des arguments, puis décider ensemble. Tu peux le faire en classe, en entreprise ou dans une mairie. Le but n'est pas d'être tous d'accord, mais de choisir une solution après un échange organisé.

Les étapes utiles :
Pour que la discussion avance, chacun expose son idée sans couper les autres. Le groupe vérifie les faits, compare les conséquences, puis vote ou cherche un accord. Cette méthode limite les décisions prises trop vite ou sous le coup de la colère.

Exemple de délibération sur un chantier :
Sur un chantier-école, 6 élèves discutent de l'organisation d'une zone de circulation. Ils repèrent 2 risques, proposent 3 changements et choisissent un plan de circulation après avoir écouté le conducteur et le responsable sécurité.

2. Les institutions de la république :

La constitution et les pouvoirs :
Depuis le 4 octobre 1958, la Constitution organise la Ve République. Le président de la République nomme le Premier ministre. Le Gouvernement conduit la politique du pays, tandis que le Parlement, composé de l'Assemblée nationale et du Sénat, vote les lois et contrôle le Gouvernement.

Pourquoi séparer les rôles ?
Les institutions répartissent les responsabilités pour éviter qu'une seule personne décide de tout. Pour toi, cela compte concrètement : les règles de sécurité au travail sont votées dans un cadre légal, puis appliquées et contrôlées par les services compétents.

Repères à retenir :

Institution	Rôle principal
Président de la République	Représente l'État et nomme le Premier ministre
Gouvernement	Conduit la politique du pays et applique les lois
Parlement	Vote les lois et contrôle le Gouvernement

3. La république et la nation :

Les principes républicains :

L'article 1 de la Constitution dit que la France est une République indivisible, laïque, démocratique et sociale. Sa devise est « Liberté, Égalité, Fraternité ». Ces principes protègent les droits de chacun et rappellent que les citoyens sont égaux devant la loi.

La nation et la souveraineté :
La Nation désigne une communauté de citoyens liés par une histoire, des règles communes et la volonté de vivre ensemble. La souveraineté appartient au peuple, qui l'exerce notamment en élisant des représentants ou en participant à un référendum. Le vote permet donc aux citoyens de peser sur les décisions.

Étude de cas et questions rapides :
En 1958, la Constitution de la Ve République fixe les règles principales des institutions françaises. Imagine qu'une commune veuille modifier la circulation des camions près d'un chantier. Les élus locaux peuvent délibérer, écouter les riverains et décider dans le respect des lois nationales.

Mini-cas : 8 élèves constatent que des engins et des piétons se croisent près de la zone de stockage. En 15 minutes, ils listent 2 risques, proposent une séparation des parcours et choisissent un balisage. Livrable attendu : un plan annoté avec 2 parcours et 2 risques signalés.

- Qui peut faire une proposition pendant une délibération ?
- Quelle institution vote les lois au niveau national ?
- Par quels moyens le peuple exerce-t-il sa souveraineté ?
- Quel livrable permet de montrer clairement la décision prise sur le chantier ?

Ce qu'il faut retenir

Délibérer, c'est écouter les avis, examiner les faits et choisir ensemble une solution. Cette démarche s'applique aussi à l'organisation de la sécurité sur un chantier.

- La **Constitution de 1958** organise les institutions de la Ve République.
- Le président nomme le Premier ministre, le Gouvernement conduit la politique du pays et le Parlement vote les lois et contrôle le Gouvernement.
- La République repose sur la **Liberté, Égalité, Fraternité** et les principes démocratiques, laïques, indivisibles et sociaux.
- Le peuple exerce sa **souveraineté nationale** notamment par le vote et le référendum.

En délibérant, tu participes à une décision collective réfléchie, dans le respect des règles communes et des droits de chacun.

Chapitre 4 : Cohésion sociale, égalité, solidarité et discriminations

1. Comprendre la cohésion sociale et l'égalité :

La cohésion sociale :
La cohésion sociale, c'est ce qui permet aux personnes de vivre et de travailler ensemble. Elle repose sur le respect, l'entraide et des règles communes. Sur un chantier, elle est importante pour que chacun puisse faire son travail en sécurité.

L'égalité et la solidarité :
L'égalité signifie que chacun doit être traité avec le même respect et avoir les mêmes droits. La solidarité, c'est l'aide apportée à une personne qui rencontre une difficulté. Ces principes ne veulent pas dire que tout le monde a la même situation.

Des repères dans le temps :
En France, la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen est adoptée en 1789, pendant la Révolution française. Elle affirme des principes d'égalité en droits. Aujourd'hui, ces idées se traduisent dans la vie quotidienne, à l'école, au travail et dans la société.

Exemple sur un chantier :
Un nouvel apprenti ne connaît pas encore les consignes de circulation du chantier. Un collègue prend 10 minutes pour les lui expliquer et lui montrer les zones à éviter. L'équipe l'aide à travailler en sécurité et à prendre sa place.

2. Repérer les discriminations et agir :

Reconnaître une discrimination :
Une discrimination, c'est un traitement défavorable lié à un critère personnel, par exemple l'origine, le sexe, le handicap ou l'âge. Une remarque désagréable peut être blessante sans être automatiquement une discrimination. Il faut regarder les faits et leurs conséquences.

Réagir avec méthode :
Si tu assistes à une situation injuste, reste calme et décris précisément ce que tu as vu ou entendu. Note la date, le lieu et les personnes présentes. Tu peux ensuite en parler à ton enseignant, à ton maître de stage ou à un responsable.

Exemple de situation en stage :
Sur un chantier de travaux publics, un apprenti est écarté d'une tâche uniquement parce qu'il est une fille. Il peut noter les faits, demander la raison de cette décision et en parler à son maître de stage. Le matériel et les compétences doivent être évalués selon des critères liés au travail.

Mini cas et livrable attendu :

Sur un chantier de 8 personnes, un apprenti remarque qu'un collègue est régulièrement exclu des échanges à cause de son accent. En 15 minutes, il relève 2 faits précis et prépare un message calme à transmettre au tuteur.

Le livrable attendu est une fiche courte avec la date, le lieu, les faits observés et une proposition d'action. L'objectif est de signaler la situation sans insulte ni accusation vague, puis de demander l'aide d'un adulte responsable.

Ta check-list sur le terrain :

À vérifier	Question à te poser
Respect	Est-ce que je parle à chacun correctement ?
Sécurité	Est-ce que j'ai transmis les consignes utiles ?
Égalité	La tâche est-elle attribuée selon les compétences et les règles de sécurité ?
Faits	Ai-je noté ce qui s'est passé sans exagérer ?
Aide	À qui puis-je en parler si le problème continue ?

Questions rapides :

- Quel est l'intérêt de la cohésion sociale dans une équipe de chantier ?
- Quelle différence fais-tu entre égalité et solidarité ?
- Quelles informations peux-tu noter après une situation injuste ?

Ce qu'il faut retenir

La cohésion sociale permet à chacun de travailler ensemble dans le respect et la sécurité. L'égalité garantit les mêmes droits, tandis que la solidarité consiste à aider une personne en difficulté.

- Repère une **discrimination possible** en examinant les faits et leurs conséquences.
- Note précisément la date, le lieu et les faits, sans exagérer ni accuser vaguement.
- Transmets la situation à ton tuteur ou à un responsable et propose une action adaptée.

Sur un chantier, les tâches doivent être attribuées selon les compétences et les règles de sécurité. Agir avec calme aide à protéger les personnes et la cohésion de l'équipe.

Chapitre 5 : Participation et engagement politiques des citoyens

1. Comprendre la participation politique :

Une définition simple :
Participer à la vie politique, c'est prendre part aux décisions qui organisent la société. Tu peux le faire en votant, en donnant ton avis ou en défendant une cause. Cela ne signifie pas forcément rejoindre un parti politique.

Pourquoi c'est utile ?
Les décisions politiques concernent aussi ton quotidien : les transports, la formation, la sécurité au travail ou l'aménagement d'une commune. Comprendre comment agir t'aide à faire entendre ton avis et à mieux saisir les choix collectifs.

Exemple dans ta commune :
La mairie prévoit de réorganiser la circulation près d'un chantier. Les habitants et les professionnels peuvent donner leur avis lors d'une réunion locale. Tu peux expliquer les besoins d'accès des engins et les risques pour les piétons.

Représentation visuelle



Importance de la précision dans le transport et la logistique sur chantier

2. Agir par le vote et les élections :

Le rôle du vote :

En France, les citoyens choisissent leurs représentants lors des élections. Voter permet de participer à une décision collective, même si tu ne décides pas directement de chaque loi ou projet. À 18 ans, vérifie que tu es bien inscrit sur les listes électorales.

Les élections dans le temps et l'espace :
À l'échelle locale, les élections municipales permettent de choisir les élus de ta commune. À l'échelle nationale, les élections législatives servent à élire les députés. Les élections présidentielles permettent de choisir le président de la République.

Action	À quoi elle sert
Voter	Choisir des représentants
Signer une pétition	Soutenir une demande collective
Participer à une réunion	Exprimer un avis sur un projet

À retenir avant de voter :

- Vérifie ton inscription électorale et ton bureau de vote.
- Renseigne-toi sur les candidats et leurs propositions.
- Le vote est personnel et secret.
- Évite de choisir uniquement à partir d'une publication vue sur les réseaux sociaux.

3. S'engager et défendre une idée :

Des moyens variés :
Tu peux t'engager en participant à une association, à un syndicat, à une réunion publique ou à une manifestation déclarée. Tu peux aussi écrire à un élu ou signer une pétition. Chaque action a une portée différente et demande de vérifier les faits avant de relayer une information.

Étude de cas locale :
Dans une commune, 12 apprentis constatent que l'arrêt de bus près de leur centre de formation est mal éclairé. Ils notent les horaires concernés, recueillent 30 témoignages, puis adressent une demande argumentée à la mairie et au transporteur.

Mini cas concret et livrable :
En 1 semaine, le groupe rédige une lettre d'une page avec le lieu précis, les horaires, les risques observés et 2 propositions d'amélioration. Le livrable attendu est une lettre collective datée, signée et envoyée à l'interlocuteur compétent.

Questions rapides :

- Quelle décision locale les apprentis veulent-ils faire évoluer ?

- Quelles preuves rendent leur demande plus crédible ?
- À qui doivent-ils transmettre leur lettre ?

Repères pour agir :

- Choisis un sujet précis qui te concerne.
- Vérifie les informations et les règles applicables.
- Prépare des faits et une demande claire.
- Adresse-toi à la personne ou à l'organisme compétent.
- Respecte les autres, même en cas de désaccord.

À propos des pétitions :
Une pétition permet de rendre visible une demande collective, mais elle ne garantit pas qu'une décision sera prise. Sur la plateforme de l'Assemblée nationale, les pétitions qui dépassent 100 000 signatures peuvent être mises en avant et suivre une procédure d'examen parlementaire.

Ce qu'il faut retenir

La participation politique te permet d'influencer les décisions qui touchent ton quotidien, sans devoir adhérer à un parti.

- Le **vote personnel et secret** sert à choisir tes représentants : vérifie ton inscription et informe-toi sur les candidats.
- Tu peux aussi agir par une pétition, une réunion, une association, un syndicat ou une manifestation.
- Pour défendre une cause, rassemble des **faits vérifiés**, formule une demande claire et adresse-la au bon interlocuteur.

Une pétition rend une demande collective visible, mais ne garantit pas une décision. Ton engagement est plus convaincant lorsqu'il s'appuie sur des preuves et respecte les autres.

Mathématiques

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu utilises les Mathématiques pour calculer des volumes, comprendre les échelles et vérifier des mesures sur chantier.

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 utilisation d'outils numériques devant l'examinateur.

Si tu passes l'examen final ponctuel, l'épreuve est écrite et dure 1 h 30, dont 45 minutes prévues pour les Mathématiques.

Conseil :
Je te conseille de travailler **15 minutes**, 3 fois par semaine. Reprends les conversions, les proportions et les volumes avec des situations de terrassement. Dessine un croquis avant de choisir ton calcul.

Garde un **carnet d'erreurs** et refais les exercices difficiles. Vérifie les unités et explique chaque étape. Si tu bloques, demande une explication rapidement. Tu n'as pas besoin d'aller vite pour progresser, avance avec méthode et confiance.

Table des matières

Chapitre 1 : Calculs numériques, proportions et pourcentages ..... Aller
1. Effectuer des calculs utiles sur un chantier ..... Aller
2. Comprendre les proportions et les pourcentages ..... Aller
Chapitre 2 : Équations et fonctions pour résoudre des problèmes ..... Aller
1. Résoudre une équation ..... Aller
2. Utiliser une fonction ..... Aller
3. Choisir le bon calcul sur le chantier ..... Aller
Chapitre 3 : Statistiques, probabilités et simulations numériques ..... Aller
1. Organiser et résumer des données ..... Aller
2. Comprendre les probabilités ..... Aller
3. Simuler et vérifier une situation ..... Aller
Chapitre 4 : Figures planes, solides et mesures géométriques ..... Aller
1. Reconnaître les figures planes ..... Aller
2. Comprendre les solides ..... Aller
3. Mesurer et vérifier sur le terrain ..... Aller

Chapitre 1 : Calculs numériques, proportions et pourcentages

1. Effectuer des calculs utiles sur un chantier :

Calculer avec méthode :
Sur un chantier, tu calcules des durées, des distances, des volumes ou des coûts. Avant de commencer, repère les nombres, les unités et l'opération à faire. Je vérifiais toujours mon résultat avec un ordre de grandeur, ça évite bien des erreurs.

Les opérations et les unités :
Tu peux additionner ou soustraire des mesures seulement si elles utilisent la même unité. Pour multiplier ou diviser, écris aussi les unités dans ton calcul. Pense à convertir les mètres en centimètres ou les heures en minutes quand c'est nécessaire.

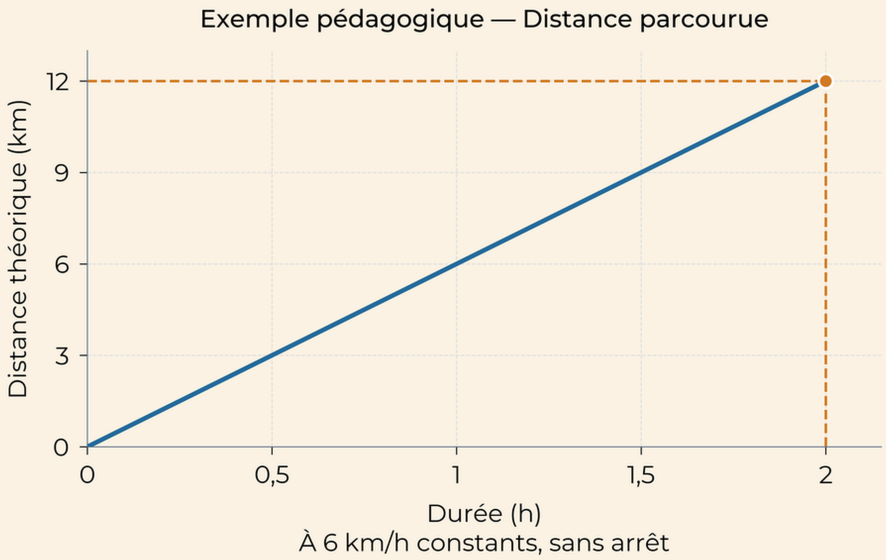
- Pour additionner des longueurs, convertis-les dans la même unité.
- Pour passer des heures aux minutes, multiplie par 60.
- Pour passer des minutes aux heures, divise par 60.

Exemple de durée de travail :
Un engin travaille de 7 h 30 à 11 h 30, puis de 12 h 15 à 15 h 45. Le matin, cela fait 4 h. L'après-midi, cela fait 3 h 30. Au total, tu calcules 4 h + 3 h 30 = 7 h 30 de travail.

Calculer une distance ou un coût :
Pour trouver une distance, multiplie la vitesse par la durée. Pour calculer un coût total, multiplie le prix d'une unité par la quantité. Vérifie que le résultat correspond bien à la question et garde l'unité dans ta réponse.

Exemple de trajet d'un engin :
Un engin avance à 6 km/h pendant 2 h. Distance = 6 × 2 = 12 km. Cela représente la distance théorique parcourue, sans tenir compte des arrêts ni des changements de vitesse.

Graphique chiffré



Situation	Calcul	Résultat à interpréter
Durée de 2 h 30 en minutes	2,5 × 60	150 min
6 voyages de 3 m³	6 × 3	18 m³ transportés
4 h de location à 75 € l'heure	4 × 75	300 €

Mini-cas de chantier :
Tu dois déplacer 24 m³ de terre avec un tombereau qui transporte 4 m³ par voyage. Divise 24 par 4. Il faut 6 voyages, si chaque voyage transporte bien la quantité prévue et si aucun chargement n'est perdu.

Le livrable attendu est une courte note de préparation indiquant le nombre de voyages : 6. Sur le terrain, cette estimation aide à organiser le travail et à comparer la prévision avec le nombre réellement effectué.

2. Comprendre les proportions et les pourcentages :

Utiliser une proportion :
Une proportion compare une partie à un ensemble ou met en relation des quantités. Pour conserver la même proportion, tu multiplies ou divises les quantités par le même nombre. Cette méthode sert notamment à adapter un dosage ou à estimer une quantité de matériau.

Exemple de dosage :

Pour un mélange, il faut 2 seaux de sable pour 1 seau de liant. Si tu utilises 6 seaux de sable, tu multiplies 2 par 3, donc tu multiplies aussi 1 par 3. Il faut 3 seaux de liant pour garder la proportion.

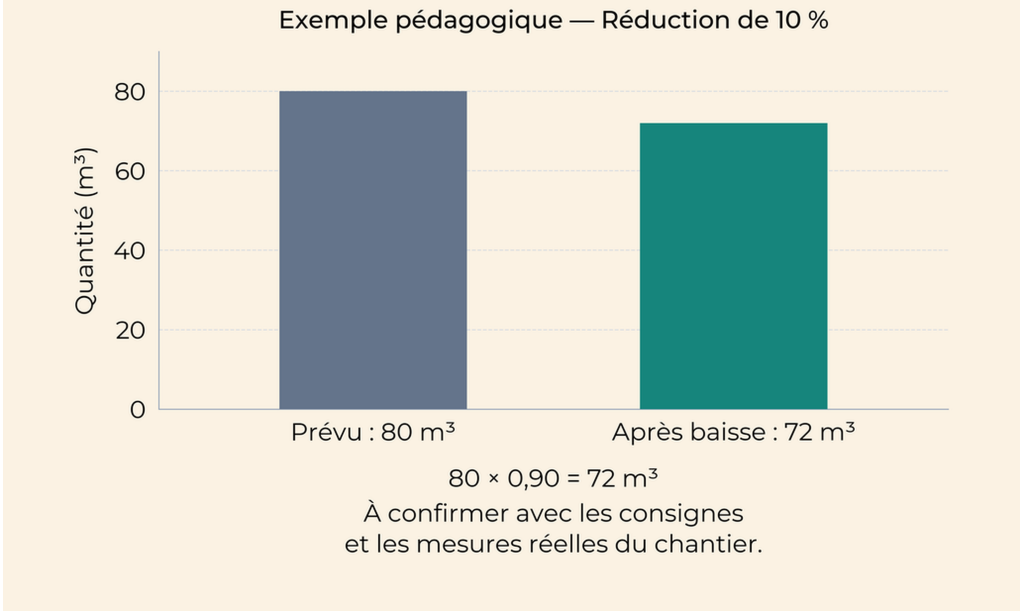
Calculer un pourcentage :
Un pourcentage exprime une quantité sur 100. Pour calculer une part, transforme le pourcentage en nombre décimal, puis multiplie par la quantité totale. Par exemple, 15 % devient 0,15, car 15 divisé par 100 donne 0,15.

Exemple de réserve de carburant :
Une cuve contient 200 litres et tu veux connaître 15 % de cette quantité. Calcul : 200 × 0,15 = 30 litres. Les 30 litres représentent la part calculée, pas nécessairement la quantité restante dans la cuve.

Augmenter ou réduire une quantité :
Pour augmenter une quantité de 10 %, multiplie-la par 1,10. Pour la réduire de 10 %, multiplie-la par 0,90. Fais attention au sens de la question, une hausse et une baisse ne se calculent pas avec le même coefficient.

Exemple de réduction de matériau :
La quantité prévue est de 80 m³, mais le besoin diminue de 10 %. Calcul : 80 × 0,90 = 72 m³. Tu prévois donc 72 m³ après réduction. Sur chantier, confirme toujours la quantité avec les consignes et les mesures réelles.

Graphique chiffré



Check-list avant de transmettre ton résultat :

- Repère ce que la question demande, une part, un total, une hausse ou une baisse.
- Vérifie que les quantités comparées utilisent des unités compatibles.
- Écris l'opération et conserve les unités pendant le calcul.
- Contrôle si le résultat est plausible par rapport à la quantité de départ.
- Note clairement le résultat utile, par exemple 72 m³ ou 30 litres.

Mini-cas de préparation :
Une zone nécessite 120 m³ de remblai. Après vérification, le conducteur prévoit une baisse de 5 % de la quantité. Calcule 120 × 0,05 = 6 m³, puis 120 - 6 = 114 m³. La quantité révisée est de 114 m³.

Le livrable attendu est une fiche de préparation indiquant la quantité initiale, le calcul de la baisse et le besoin révisé. Ce document permet à l'équipe de comprendre d'où vient le chiffre et de vérifier le calcul.

Ce qu'il faut retenir

Sur chantier, identifie les données, les unités et l'opération avant de calculer. Vérifie ensuite que le résultat est plausible et répond bien à la question.

- Convertis les mesures dans des **unités compatibles** avant de les additionner ou de les comparer.
- Pour une distance, multiplie la vitesse par la durée ; pour un coût, multiplie le prix unitaire par la quantité.
- Garde une **proportion constante** en appliquant le même facteur à chaque quantité.
- Pour un pourcentage, transforme-le en décimal ; utilise un coefficient supérieur à 1 pour une hausse et inférieur à 1 pour une baisse.

Note les étapes, les unités et le résultat utile dans ta préparation afin que l'équipe puisse le comprendre et le vérifier.

Chapitre 2 : Équations et fonctions pour résoudre des problèmes

1. Résoudre une équation :

Comprendre l'équation :
Une équation, c'est une égalité avec un nombre inconnu, souvent noté x. Résoudre l'équation, c'est trouver la valeur de x qui rend l'égalité vraie. Sur un chantier, ça peut servir à calculer une durée, une quantité ou un coût.

Garder l'équilibre :
Pour isoler x, tu fais la même opération des 2 côtés de l'égalité. Si tu ajoutes 5 d'un côté, tu ajoutes aussi 5 de l'autre. À la fin, vérifie ta réponse en remplaçant x par la valeur trouvée.

Exemple de calcul d'une durée :
Tu dois déplacer 18 m³ de terre. L'engin déplace 3 m³ par cycle. On cherche le nombre x de cycles : $3 \times x = 18$. On divise les 2 côtés par 3, donc $x = 6$ cycles. Il faut prévoir 6 cycles pour déplacer toute la terre.

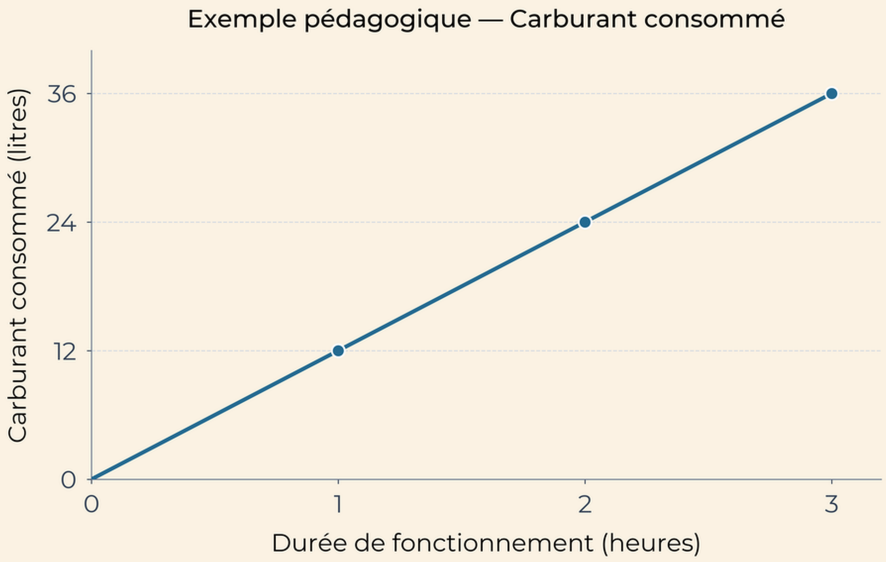
2. Utiliser une fonction :

Relier deux grandeurs :
Une fonction décrit comment une grandeur dépend d'une autre. Tu peux la noter $f(x)$. Par exemple, si un engin consomme 12 litres de carburant par heure, la quantité consommée dépend du nombre d'heures de fonctionnement.

Lire et construire un tableau :
La formule $f(x) = 12x$ permet de calculer la consommation pour x heures. Dans le tableau, x représente la durée en heures et $f(x)$ la quantité de carburant en litres. Les unités t'aident à comprendre ce que signifie chaque résultat.

Durée de fonctionnement	Calcul	Carburant consommé
1 heure	12 × 1	12 litres
2 heures	12 × 2	24 litres
3 heures	12 × 3	36 litres

Graphique chiffré



Exemple de consommation :
Pour une journée de 5 heures de fonctionnement, tu calcules $f(5) = 12 \times 5 = 60$. L'engin consomme 60 litres selon cette estimation. Sur le terrain, compare ce résultat avec le niveau réel et les consignes de l'équipe.

3. Choisir le bon calcul sur le chantier :

Traduire le problème :
Avant de calculer, repère ce que tu connais et ce que tu cherches. Note les unités, puis choisis une équation ou une fonction adaptée. Cette habitude évite de mélanger, par exemple, des heures et des minutes ou des litres et des mètres cubes.

Mini-cas et livrable attendu :
Tu dois déplacer 45 m³ de matériaux. Le godet transporte 2,5 m³ par cycle et un cycle dure 4 minutes. Commence par calculer le nombre de cycles, puis la durée totale. Le livrable attendu est une estimation écrite en cycles et en minutes.

Exemple de préparation :
Nombre de cycles : 45 ÷ 2,5 = 18 cycles. Durée : 18 × 4 = 72 minutes, soit 1 heure et 12 minutes. Cette estimation aide à organiser le travail, mais elle ne tient pas compte des pauses ni des déplacements supplémentaires.

Checklist avant de transmettre ton résultat :

- Note les données utiles et leurs unités.
- Identifie clairement la quantité inconnue.
- Choisis une opération ou une formule adaptée.

- Vérifie le calcul en remplaçant la valeur trouvée.
- Écris le résultat avec son unité et son sens concret.

Ce qu'il faut retenir

Une équation permet de trouver une inconnue en conservant l'égalité. Une fonction relie deux grandeurs et aide à prévoir une quantité selon une donnée, comme une consommation par heure.

- Effectue la **même opération des deux côtés**, puis vérifie ta réponse.
- Repère les données, l'inconnue et les **unités adaptées** avant de choisir ton calcul.
- Pour 45 m³ avec un godet de 2,5 m³, prévois 18 cycles, soit 72 minutes à 4 minutes par cycle.

Présente ton estimation avec son unité et son sens concret. Tiens compte des limites du calcul, comme les pauses ou les déplacements supplémentaires.

Chapitre 3 : Statistiques, probabilités et simulations numériques

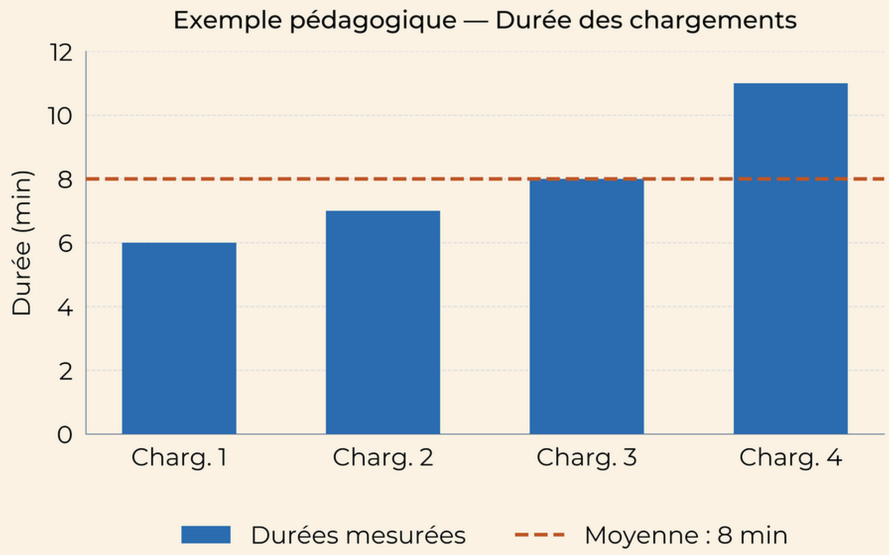
1. Organiser et résumer des données :

Recueillir les mesures :
Sur un chantier, tu peux relever des durées de chargement, des distances parcourues ou des quantités de matériaux déplacées. Note chaque valeur avec son unité et dans les mêmes conditions. Ça évite de comparer des mesures qui ne veulent pas dire la même chose.

Calculer une moyenne :
Pour trouver une moyenne, additionne les valeurs, puis divise le total par leur nombre. La moyenne donne une idée générale, mais une valeur très éloignée des autres peut la faire monter ou descendre. Regarde donc aussi les mesures elles-mêmes.

Exemple de durée moyenne :
Tu chronomètres 4 chargements, qui durent 6, 7, 8 et 11 minutes. Calcul : (6 + 7 + 8 + 11) ÷ 4 = 8 minutes. Sur ce petit échantillon, un chargement dure en moyenne 8 minutes.

Graphique chiffré



Lire les résultats :
Présente tes données dans un tableau pour les comparer rapidement. Sur le terrain, précise toujours la période, le nombre de mesures et les unités. Une moyenne calculée sur 2 chargements ne décrit pas forcément toute une journée de travail.

Chargement	Durée en minutes

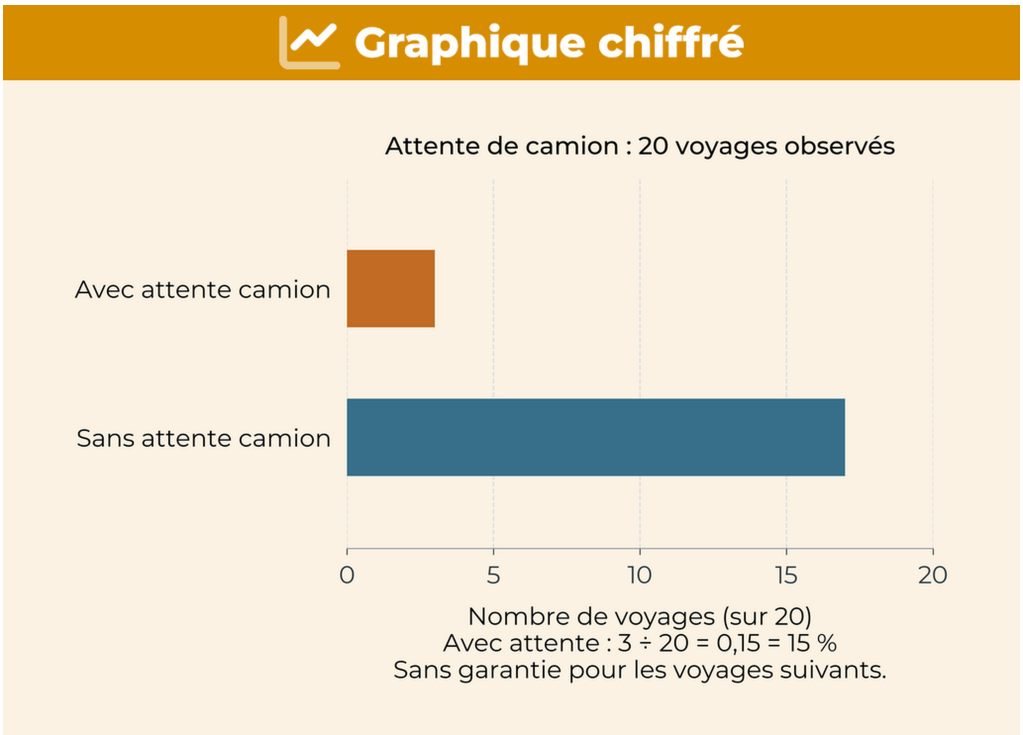
1	6
2	7
3	8
4	11

2. Comprendre les probabilités :

Mesurer une chance :
Une probabilité indique la chance qu'un événement se produise. Elle va de 0, impossible, à 1, certain. Tu peux aussi l'écrire en pourcentage. Pour une situation simple, divise le nombre de cas favorables par le nombre de cas possibles.

Faire le lien avec le chantier :
Les probabilités aident à réfléchir à des situations incertaines, mais elles ne remplacent pas les consignes de sécurité. Par exemple, une estimation de risque ne t'autorise jamais à travailler sous une charge ou à négliger les vérifications demandées.

Exemple de proportion :
Sur 20 voyages observés, 3 comportent un arrêt lié à une attente de camion. La fréquence observée est 3 ÷ 20 = 0,15, soit 15 %. Cela décrit ces 20 voyages, mais ne garantit pas que les suivants auront le même résultat.



Éviter les erreurs d'interprétation :

Ne confonds pas une fréquence observée avec une certitude. Plus tu recueilles de données dans des conditions comparables, plus ton estimation est utile. Note aussi les changements de chantier, de matériel ou d'organisation qui peuvent modifier les résultats.

3. Simuler et vérifier une situation :

Utiliser une simulation numérique :
Une simulation numérique reproduit une situation à partir de données et de règles simples. Un tableur peut, par exemple, calculer plusieurs durées possibles ou additionner des trajets. Le résultat aide à prévoir, mais dépend toujours des données saisies.

Vérifier les données entrées :
Avant de lancer un calcul, contrôle les unités, les valeurs et la formule utilisée. Si tu saisis des minutes à la place des heures, le résultat peut être faux même si le tableur calcule correctement. C'est une erreur facile à éviter.

Exemple de mini cas concret :
Sur une zone de terrassement, tu simules 12 rotations de camion avec une durée estimée de 18 minutes par rotation. Calcul : 12 × 18 = 216 minutes, soit 3 heures et 36 minutes. Le livrable attendu est un tableau indiquant le nombre de rotations, la durée unitaire et la durée totale estimée.

Ta vérification sur le terrain :
Avant de présenter une estimation, passe en revue ces 4 points. Cette petite routine m'a souvent évité de transmettre un chiffre trompeur, surtout quand plusieurs mesures ou unités étaient mélangées.

- Note la date et le contexte des mesures.
- Vérifie que toutes les durées utilisent la même unité.
- Refais le calcul avec une estimation simple pour comparer.
- Indique clairement si le résultat est mesuré ou simulé.

Ce qu'il faut retenir

Pour analyser une situation, recueille des mesures comparables et présente-les clairement. La **moyenne des données** donne une tendance, sans forcément représenter chaque cas.

- Une **probabilité estime une chance**, mais une fréquence observée ne garantit pas les résultats futurs.
- Une simulation permet de prévoir à partir de données et de règles simples.

- Vérifie les unités, les valeurs et les calculs, puis précise si le résultat est mesuré ou simulé.

Utilise ces estimations pour mieux anticiper, sans jamais remplacer les consignes de sécurité.

Chapitre 4 : Figures planes, solides et mesures géométriques

1. Reconnaître les figures planes :

Formes et vocabulaire :
Une figure plane est plate. Sur un chantier, tu peux en repérer dans l'emprise d'une zone, une rampe ou le dessus d'un tas. Le rectangle, le carré, le triangle et le cercle sont les formes les plus courantes.

Périmètre et aire :
Le périmètre mesure le contour, en mètres. L'aire mesure une surface, en mètres carrés. Pour un rectangle, calcule le périmètre avec 2 × (longueur + largeur), puis l'aire avec longueur × largeur.

Exemple de calcul d'une aire :
Une zone rectangulaire mesure 12 m sur 5 m. Son aire est 12 × 5 = 60 m². Son périmètre est 2 × (12 + 5) = 34 m. L'aire aide à estimer la surface à décaper, tandis que le périmètre indique la longueur à baliser.

Figure	Calcul utile	Unité habituelle
Rectangle	Aire = longueur × largeur	m²
Carré	Aire = côté × côté	m²
Triangle	Aire = base × hauteur ÷ 2	m²

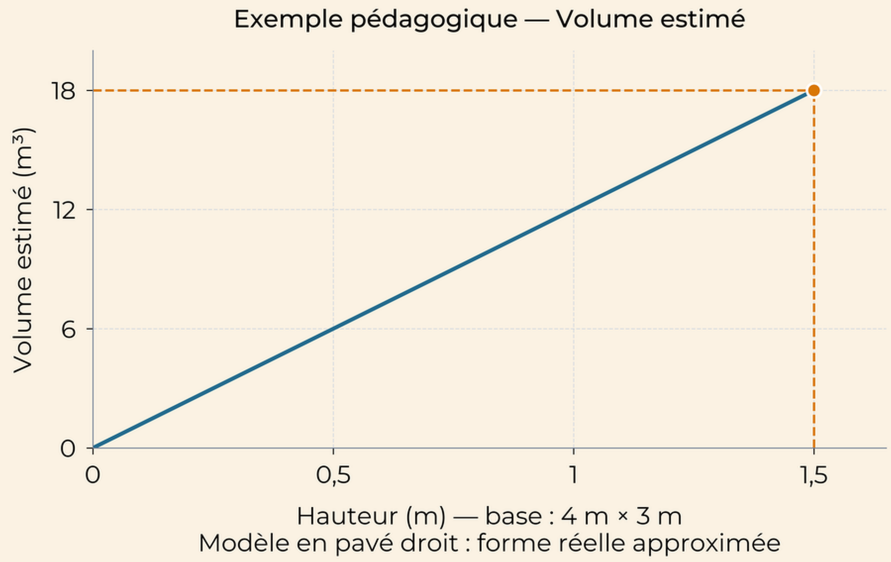
2. Comprendre les solides :

Volumes et unités :
Un solide occupe un espace. Sur un chantier, un tas de matériaux peut être approché par un prisme ou un pavé droit. Pour un pavé droit, multiplie longueur, largeur et hauteur. Le résultat s'exprime en mètres cubes.

Passer des mesures aux volumes :
Vérifie toujours que tes dimensions utilisent la même unité avant de calculer. Si tu mesures une longueur en mètres et une hauteur en centimètres, convertis d'abord les centimètres en mètres. Une erreur d'unité peut fausser fortement l'estimation.

Exemple de volume de matériaux :
Un tas assimilé à un pavé droit mesure 4 m de long, 3 m de large et 1,5 m de haut. Son volume estimé est 4 × 3 × 1,5 = 18 m³. Sur le terrain, la forme réelle du tas peut rendre cette estimation approximative.

Graphique chiffré

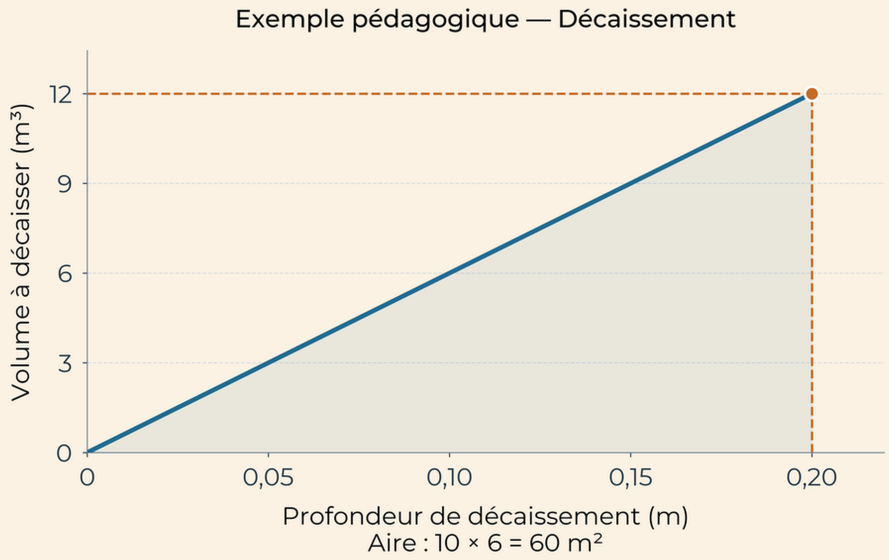


3. Mesurer et vérifier sur le terrain :

Choisir la bonne mesure :
Avant de calculer, demande-toi ce que tu cherches : une longueur, une surface ou un volume. Note les unités à côté des nombres. Garde aussi en tête que 1 m = 100 cm et que 1 m² correspond à une surface de 1 m sur 1 m.

Mini cas et livrable attendu :
Tu dois préparer une zone rectangulaire de 10 m sur 6 m, avec un décaissement de 0,2 m. Calcule d'abord l'aire : 10 × 6 = 60 m². Puis le volume : 60 × 0,2 = 12 m³.

Graphique chiffré



Le résultat signifie qu'il faut prévoir environ 12 m³ de déblais, sous réserve de la forme réelle du terrain et des consignes du chantier. Ton livrable attendu est une fiche de calcul indiquant les dimensions, les opérations et les unités.

Check-list de terrain :

- Repère la forme de la zone ou du tas.
- Mesure les dimensions nécessaires et note-les en mètres.
- Choisis le calcul adapté : périmètre, aire ou volume.
- Vérifie les unités et l'ordre de grandeur du résultat.
- Inscris ton calcul et ton résultat sur la fiche de chantier.

Ce qu'il faut retenir

Choisis le calcul selon ce que tu dois mesurer : **périmètre** pour un contour, **aire** pour une surface ou **volume** pour un espace occupé.

- Rectangle : aire = longueur × largeur ; périmètre = 2 × (longueur + largeur).
- Triangle : aire = base × hauteur ÷ 2. Pavé droit : volume = longueur × largeur × hauteur.
- Convertis les dimensions dans une même unité et note les unités avec tes résultats.

Sur le terrain, vérifie que le résultat est cohérent et consigne tes mesures, tes opérations et tes unités sur une fiche de calcul. Les estimations de volume peuvent varier selon la forme réelle du terrain ou du tas.

Physique-chimie

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu relies la Physique-chimie au chantier, notamment aux pressions et au fonctionnement des engins. Cette matière intègre l'épreuve de **Mathématiques et physique-chimie**, de coefficient 2 au total.

En établissement habilité, tu passes un contrôle en cours de formation (CCF) en dernière année. La Physique-chimie dure **45 minutes**, compte pour 8 points et comporte une expérimentation avec des échanges oraux et des réponses écrites.

Pour les autres candidats, l'examen final est écrit et dure 90 minutes, dont 45 minutes prévues pour la Physique-chimie, notée sur 8 points.

Conseil :
Prévois 2 séances de 15 minutes par semaine. Reprends une formule, ses unités et un exercice corrigé. Je te conseille de rapprocher chaque notion d'une situation concrète, comme la mesure d'une pression.

Entraîne-toi à **expliquer ta démarche** simplement. Pendant les manipulations, lis les consignes avant d'agir. Vérifie tes conversions et indique chaque unité. Si tu bloques, demande une explication sans attendre.

Table des matières

Chapitre 1 : Mouvements, vitesses et mesures expérimentales ..... Aller
1. Décrire un mouvement et calculer une vitesse ..... Aller
2. Mesurer et interpréter des résultats ..... Aller
Chapitre 2 : Solutions chimiques : composition et sécurité ..... Aller
1. Comprendre la composition d'une solution ..... Aller
2. Utiliser et stocker les produits en sécurité ..... Aller
Chapitre 3 : Températures et échanges thermiques ..... Aller
1. Mesurer et comprendre la température ..... Aller
2. Suivre les échanges d'énergie thermique ..... Aller
3. Agir avec prudence près des surfaces chaudes ..... Aller
Chapitre 4 : Signaux sonores et protection de l'audition ..... Aller
1. Comprendre les signaux sonores ..... Aller
2. Protéger ton audition au travail ..... Aller
Chapitre 5 : Lumière et mesures électriques avec des capteurs ..... Aller
1. Comprendre la lumière et les capteurs ..... Aller

2. Mesurer la lumière et l’électricité ..... Aller
3. Tester un capteur en sécurité ..... Aller

Chapitre 1 : Mouvements, vitesses et mesures expérimentales

1. Décrire un mouvement et calculer une vitesse :

Repérer le mouvement :
Pour décrire le déplacement d'un engin, tu choisis un point de repère, par exemple le bord d'une piste. Un engin est en mouvement si sa position change par rapport à ce repère au fil du temps.

Représentation visuelle



L'engin suit une trajectoire précise, nécessaire pour le déplacement efficace sur le chantier

Trajectoire et vitesse :
La trajectoire correspond au chemin suivi. Elle peut être rectiligne, si l'engin avance en ligne droite, ou curviligne, s'il suit une courbe. Sa vitesse indique la distance parcourue pendant une durée donnée.

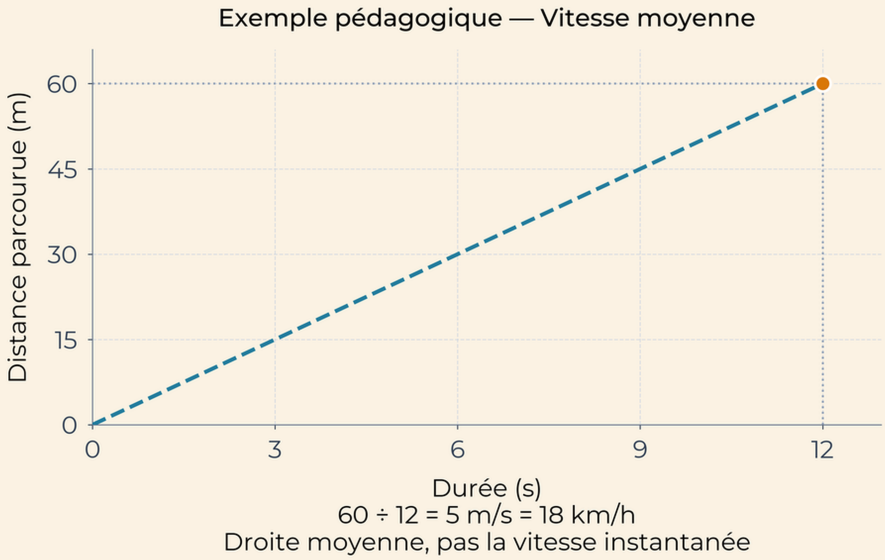
Pour calculer une vitesse moyenne, utilise la formule : vitesse = distance ÷ durée. Avec une distance en mètres et une durée en secondes, tu obtiens une vitesse en mètres par seconde, notée m/s.

Sur un chantier, les vitesses sont souvent exprimées en kilomètres par heure, notés km/h. Pour convertir des m/s en km/h, multiplie par 3,6. Pour convertir des km/h en m/s, divise par 3,6.

Exemple de calcul de vitesse :

Un engin parcourt 60 m en 12 s. Sa vitesse moyenne est de 60 ÷ 12 = 5 m/s, soit 18 km/h. C'est une moyenne sur le trajet, pas forcément sa vitesse à chaque instant.

Graphique chiffré



À quoi ça sert sur le terrain :
Savoir estimer une vitesse t'aide à anticiper un déplacement et à comparer des trajets. En stage, note toujours la distance et la durée avec leurs unités. Une vitesse sans unité est une réponse incomplète.

2. Mesurer et interpréter des résultats :

Réaliser une mesure simple :
Pour mesurer un déplacement, utilise un mètre ruban ou une distance repérée au sol, puis un chronomètre. Garde le même point de départ et le même point d'arrivée, sinon tes mesures ne seront pas comparables.

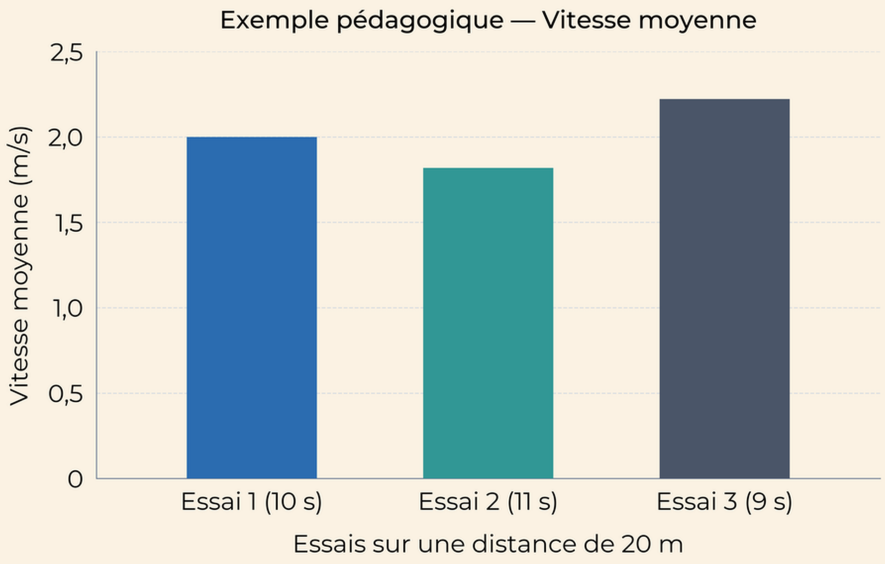
Répéter une mesure permet de repérer un résultat inhabituel et de calculer une moyenne. Le chronométrage manuel comporte un temps de réaction, alors évite de conclure à partir d'un seul essai.

Lire un tableau de mesures :
Voici les temps mesurés pour parcourir une distance fixe de 20 m. La vitesse moyenne se calcule en divisant 20 m par le temps de chaque essai.

Essai	Distance	Durée	Vitesse moyenne
1	20 m	10 s	2,0 m/s

2	20 m	11 s	1,8 m/s environ
3	20 m	9 s	2,2 m/s environ

Graphique chiffré



Exemple de mini cas concret :
En zone balisée, tu mesures le déplacement d'un engin sur 30 m en 15 s. Tu vérifies les unités, calcules 30 ÷ 15 = 2 m/s, puis convertis en 7,2 km/h. Le livrable attendu est une fiche indiquant la distance, la durée et la vitesse moyenne.

Checklist avant de noter ton résultat :

- Choisis un départ et une arrivée clairement repérés.
- Mesure la distance en mètres.
- Chronomètre la durée en secondes.
- Répète la mesure si possible.
- Écris le calcul et l'unité de la vitesse.

Sur un vrai chantier, ne réalise pas de mesure dans la trajectoire d'un engin en mouvement. Place-toi uniquement dans une zone autorisée et suis les consignes de sécurité de l'équipe.

Ce qu'il faut retenir

Tu décris un mouvement par rapport à un repère et distingues une trajectoire rectiligne ou curviligne. La vitesse moyenne se calcule avec **distance ÷ durée**.

- Exprime les mesures en mètres et en secondes pour obtenir des m/s.
- Convertis les m/s en km/h en multipliant par 3,6, ou divise par 3,6 dans l'autre sens.
- Répète les mesures, conserve les mêmes repères et note les unités.

Réalise tes mesures uniquement depuis une zone autorisée, jamais dans la trajectoire d'un engin. Des **mesures répétées** et des unités précises rendent tes résultats plus fiables.

Chapitre 2 : Solutions chimiques : composition et sécurité

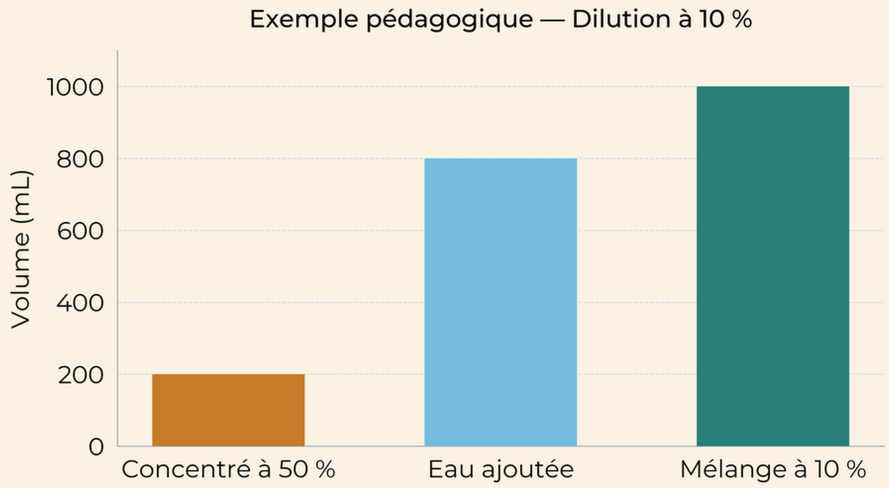
1. Comprendre la composition d'une solution :

Solvant et soluté :
Une solution est un mélange homogène. Le solvant est le liquide qui dissout une autre substance, appelée soluté. La composition indique ce que contient la solution et, parfois, la quantité de chaque produit.

Concentration et dilution :
La concentration exprime la quantité de soluté présente dans un volume de solution. Pour préparer une solution moins concentrée, on ajoute du solvant : c'est une dilution. Respecte toujours les proportions indiquées sur l'étiquette ou la fiche de préparation.

Exemple de dilution :
Tu dois préparer 1 L d'un produit à 10 % à partir d'un concentré à 50 %. Il faut 200 mL de concentré, puis ajouter de l'eau jusqu'à obtenir 1 L au total. Porte les protections indiquées et suis la consigne du fabricant.

Graphique chiffré



2. Utiliser et stocker les produits en sécurité :

Lire l'étiquette et la fiche de données de sécurité :
Avant d'utiliser un produit, repère son nom, ses dangers, les protections nécessaires et les consignes en cas de contact ou de déversement. La fiche de données de sécurité apporte des informations complémentaires. Ne te fie pas à la couleur ou à l'odeur du produit.

Prévenir les risques sur le chantier :
Un produit peut irriter la peau, abîmer les yeux ou dégager des vapeurs dangereuses. Garde-le dans son emballage étiqueté, loin des aliments et des sources de chaleur. Ne mélange jamais des produits, surtout de l'eau de Javel avec un acide.

Contrôle avant utilisation :

À vérifier	Geste à faire
Nom du produit	Vérifie qu'il correspond au travail prévu.
Étiquette et consignes	Lis les dangers et les instructions.
Protection	Mets les équipements indiqués, comme des gants ou des lunettes.
État du contenant	Écarte tout emballage percé ou sans étiquette.
Fin d'utilisation	Referme le contenant et range-le à l'endroit prévu.

Mini cas de chantier :
Tu prépares 1 L de nettoyant dilué à 10 % à partir d'un concentré à 50 %. Tu mesures 200 mL de concentré, complètes avec de l'eau jusqu'à 1 L et notes le nom du produit sur le contenant. Le livrable attendu est un contenant identifié, correctement dosé et prêt à l'emploi.

Exemple d'erreur à éviter :
Sur un chantier, un bidon sans étiquette peut être pris pour de l'eau ou un autre produit. Si tu ne peux pas identifier son contenu avec certitude, ne l'utilise pas. Préviens ton responsable et applique la procédure du site.

Ce qu'il faut retenir

Une solution associe un solvant et un soluté. Respecte les dosages et les consignes pour préparer et utiliser tes produits en sécurité.

- La **concentration d'une solution** indique la quantité de soluté. Pour diluer, ajoute du solvant selon les proportions prévues.
- Lis l'étiquette et la **fiche de données de sécurité**, puis porte les protections indiquées.
- Conserve les produits dans leur emballage étiqueté. Ne mélange jamais des produits et écarte tout contenant non identifiable ou endommagé.

Avant et après chaque utilisation, vérifie le produit, referme le contenant et range-le à l'endroit prévu. En cas de doute, ne l'utilise pas et préviens ton responsable.

Chapitre 3 : Températures et échanges thermiques

1. Mesurer et comprendre la température :

Température et unités :
La température indique si un objet est plus ou moins chaud. En atelier, tu la mesures généralement en degrés Celsius, notés °C, avec un thermomètre adapté. Une température élevée ne signifie pas toujours qu'un objet contient beaucoup d'énergie thermique.

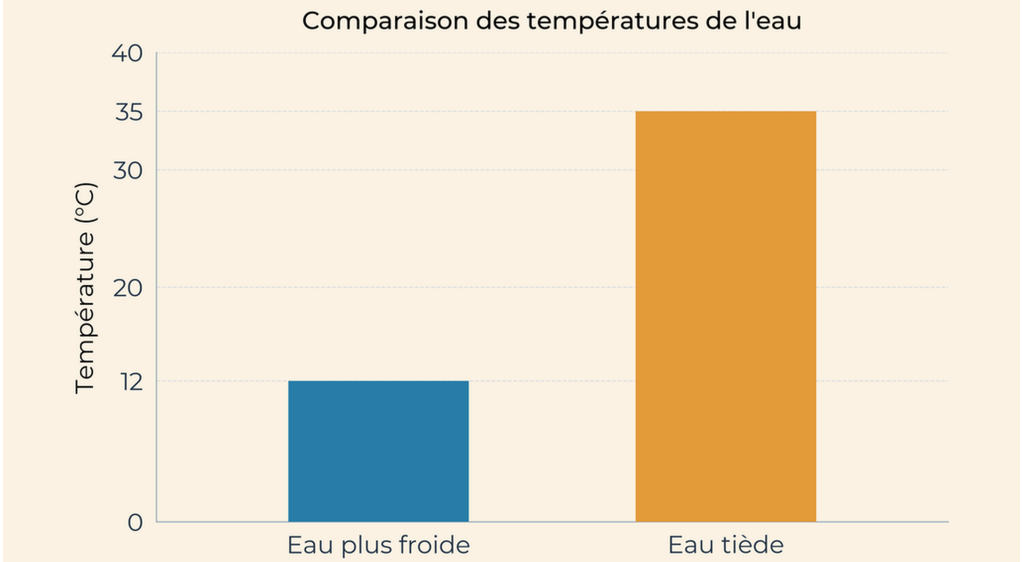
Mesure fiable :
Pour obtenir une valeur utile, choisis un appareil adapté et attends que l'affichage se stabilise. Évite de toucher une surface brûlante pour vérifier sa température. Une mesure prise au mauvais endroit peut donner une fausse impression de l'état d'une machine.

Exemple de mesure :
Sur un engin arrêté, tu mesures 18 °C dans l'air ambiant et 62 °C sur une pièce du moteur, à l'aide d'un thermomètre infrarouge. La pièce est plus chaude que l'air, mais cette mesure seule ne permet pas de conclure qu'il y a une panne.

Manipulation courte :
Prends un thermomètre, un récipient d'eau tiède et un récipient d'eau plus froide. Mesure chaque eau après avoir attendu la stabilisation, note les résultats en °C, puis compare-les. Ne plonge jamais un appareil non prévu pour l'eau.

Mesure	Résultat	Interprétation
Eau plus froide	12 °C	Température la plus basse
Eau tiède	35 °C	Température la plus élevée

Graphique chiffré



2. Suivre les échanges d'énergie thermique :

Sens des échanges :
L'énergie thermique passe spontanément du corps le plus chaud vers le corps le plus froid. L'échange continue jusqu'à ce que leurs températures se rapprochent. C'est utile pour comprendre pourquoi un moteur chaud transmet de la chaleur à l'air et à ses pièces voisines.

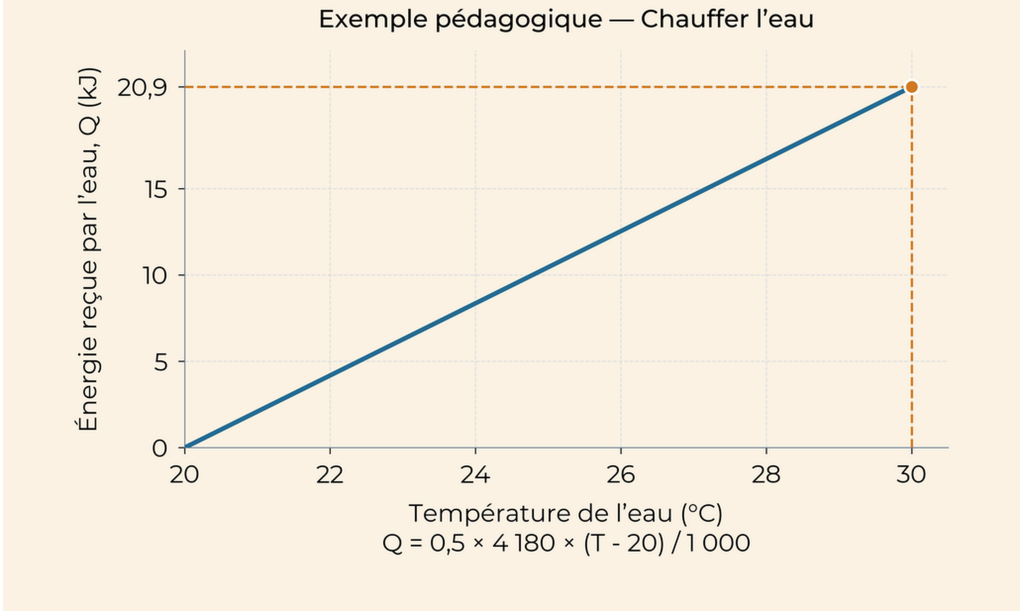
Trois façons de transférer la chaleur :

- La conduction se fait dans un matériau au contact d'un autre, par exemple dans une pièce métallique chauffée.
- La convection se fait grâce au déplacement d'un liquide ou d'un gaz, comme l'air qui circule autour d'un moteur.
- Le rayonnement transmet de l'énergie sans contact direct, par exemple la chaleur ressentie près d'une surface très chaude.

Calculer une énergie thermique :
Pour chauffer de l'eau, tu peux utiliser la formule $Q = m \times c \times \Delta T$. Q s'exprime en joules, m en kilogrammes, c en joules par kilogramme et par degré Celsius, et ΔT en °C. Pour l'eau, c vaut environ 4 180 J/(kg·°C).

Exemple de calcul :
Pour chauffer 0,5 kg d'eau de 20 °C à 30 °C, $\Delta T = 10$ °C. Le calcul donne $Q = 0{,}5 \times 4\,180 \times 10 = 20\,900$ J, soit 20,9 kJ. C'est l'énergie reçue par l'eau, sans compter les pertes vers le récipient et l'air.

Graphique chiffré



Mini cas de terrain :
Après 20 minutes de travail, tu mesures 75 °C sur une zone du circuit de refroidissement, contre 22 °C dans l'air. Tu consignes les deux valeurs, l'heure et l'emplacement, puis tu préviens ton responsable. Livrable attendu : une fiche de relevé avec 2 températures et l'heure de mesure.

3. Agir avec prudence près des surfaces chaudes :

Pourquoi la chaleur compte ?
Un engin en fonctionnement peut chauffer son moteur, ses conduites et certaines pièces métalliques. Une surface chaude peut brûler la peau, même si tu ne vois ni flamme ni fumée. Respecte les consignes de l'entreprise et garde tes distances en cas de doute.

Les bons réflexes sur le terrain :

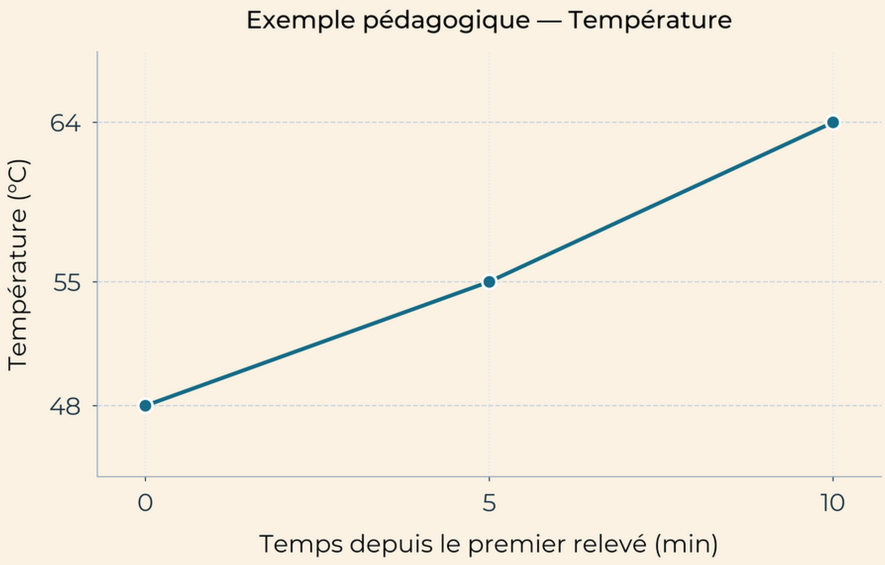
- Repère la zone chaude sans la toucher.
- Utilise un appareil de mesure adapté et vérifie qu'il fonctionne.
- Note la valeur, l'unité, l'heure et l'endroit mesuré.
- Signale une valeur inhabituelle à la personne responsable.
- Ne desserre pas un bouchon ou une conduite chaude.

Erreurs à éviter :
Une erreur fréquente consiste à comparer des mesures prises à des endroits ou à des moments différents. Pour suivre l'évolution, garde le même point de mesure et note l'heure. Ne confonds pas non plus une température en °C avec une énergie en joules.

Exemple de suivi :

Tu relèves la température d'une même zone toutes les 5 minutes, sans t'approcher dangereusement. Elle passe de 48 °C à 55 °C, puis à 64 °C. Tu transmets ces relevés à ton responsable au lieu de chercher seul la cause de la hausse.

Graphique chiffré



Checklist avant de relever une température :

À vérifier	Action
Appareil	Choisis un thermomètre adapté et vérifie son état.
Sécurité	Repère les risques et ne touche pas la zone chaude.
Mesure	Mesure au même endroit si tu compares plusieurs valeurs.
Note	Inscris la valeur en °C, l'heure et l'emplacement.
Transmission	Signale sans attendre une mesure inhabituelle.

Ce qu'il faut retenir

Mesure la température avec un appareil adapté, en °C, et attends que la valeur se stabilise. La chaleur se transfère du corps le plus chaud vers le plus froid.

- Les transferts se font par **conduction, convection et rayonnement**.
- Pour calculer l'énergie reçue, utilise **$Q = m \times c \times \Delta T$**.
- Consigne la valeur, l'heure et l'emplacement, puis signale toute mesure inhabituelle.

- Garde tes distances et ne touche ni ne desserre une pièce chaude.

Pour comparer des relevés, mesure toujours au même endroit et suis les consignes de sécurité. Une température seule ne suffit pas à diagnostiquer une panne.

Chapitre 4 : Signaux sonores et protection de l'audition

1. Comprendre les signaux sonores :

Le son et ses caractéristiques :
Un son est une vibration qui se propage dans l'air et que ton oreille peut entendre. Le décibel, noté dB, sert à mesurer son niveau. Plus le nombre de décibels augmente, plus le son est fort. Un bruit continu peut fatiguer et abîmer l'audition.

Les signaux sur un chantier :
Sur un chantier, les signaux sonores préviennent d'un danger ou indiquent une manœuvre. Tu peux entendre une alarme de recul, un avertisseur de démarrage ou un klaxon. Chaque signal doit être reconnaissable malgré le bruit des moteurs et des autres machines.

Exemple de signal de recul :
Tu entends un bip régulier derrière une pelle mécanique. Ne traverse pas dans cette direction. Arrête-toi, cherche visuellement l'engin et attends que le conducteur confirme que tu peux passer.

Mesurer et interpréter le bruit :
Le niveau sonore se mesure avec un sonomètre, exprimé en dB(A) pour représenter la sensibilité de l'oreille. L'exposition dépend à la fois du niveau sonore et du temps passé dans le bruit. Un téléphone peut donner une indication, mais ne remplace pas une mesure professionnelle.

Situation	Repère sonore	Réflexe utile
Avertisseur de recul	Signal bref et répété	S'arrêter et repérer l'engin
Bruit élevé au poste	La conversation devient difficile	Prévenir l'encadrant et vérifier la protection
Alarme inhabituelle	Son nouveau ou différent	Signaler l'anomalie, ne pas l'ignorer

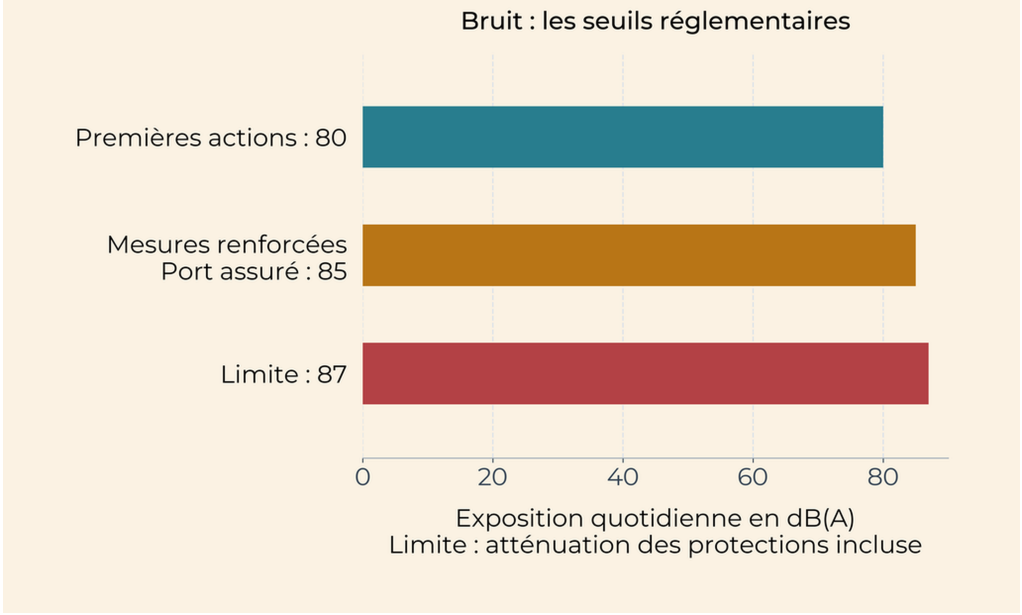
2. Protéger ton audition au travail :

Les risques pour tes oreilles :
Une exposition répétée au bruit peut provoquer une baisse durable de l'audition ou des acouphènes, ces sifflements ou bourdonnements perçus sans bruit extérieur. La fatigue et le stress peuvent aussi augmenter. Le fait de s'habituer au bruit ne signifie pas qu'il est sans danger.

Les repères de prévention :

Selon le Code du travail, 80 dB(A) sur une journée de travail déclenche les premières actions de prévention. À partir de 85 dB(A), les mesures sont renforcées et le port des protections auditives doit être assuré. La valeur limite est de 87 dB(A), en tenant compte de l'atténuation des protections.

Graphique chiffré



Choisir et porter les protections :
Les bouchons d'oreilles et les coquilles antibruit réduisent le bruit reçu. Choisis une protection adaptée au travail et porte-la correctement, selon les consignes du chantier. Une protection mal placée, abîmée ou retirée souvent protège moins. Garde aussi les alarmes et consignes audibles.

Exemple de manipulation et de mesure :
Avec l'autorisation de ton formateur, mesure pendant 30 secondes le bruit à 3 endroits fixes, par exemple dans la cabine, près d'un engin à l'arrêt et dans une zone éloignée. Note le niveau affiché en dB(A), puis compare les lieux. Ne t'approche jamais d'une machine en fonctionnement pour faire une mesure. Le résultat est un repérage pédagogique, pas une évaluation officielle de l'exposition quotidienne.

Mini-cas de chantier :
Lors d'un exercice de 20 minutes, une pelle mécanique recule près d'une zone de circulation piétonne. Tu repères l'alarme, tu t'arrêtes à distance, tu signales le passage à ton encadrant et tu vérifies tes protections avant de reprendre l'activité.

- Contexte : manœuvre de recul à proximité d'une zone piétonne.
- Étapes : écouter, s'arrêter, observer, signaler et attendre l'accord.
- Résultat : tu ne croises pas la trajectoire de l'engin.

- Livrable attendu : une fiche de sécurité de 4 lignes indiquant le signal, le danger, la conduite à tenir et la protection utilisée.

Check-list avant et pendant le travail :

- Repère les alarmes et les consignes sonores avant le démarrage.
- Vérifie que tes protections sont propres, en bon état et bien ajustées.
- Arrête-toi si tu ne comprends pas un signal ou si une alarme change.
- Signale un bruit inhabituel, une protection défectueuse ou des sifflements d'oreille.
- Ne retire pas tes protections dans une zone bruyante pour discuter.

Astuce de terrain :
En stage, j'ai vite compris qu'on finit par ne plus remarquer certains bruits de fond. C'est justement le piège. Si tu dois hausser la voix pour parler à une personne proche, prends le bruit au sérieux et demande quelles protections utiliser dans cette zone.

Ce qu'il faut retenir

Sur un chantier, les signaux sonores préviennent d'un danger ou annoncent une manœuvre. Le risque auditif dépend du niveau sonore et de la durée d'exposition.

- À une alarme de recul, arrête-toi, repère l'engin et attends l'accord avant de passer.
- Dès 80 dB(A), des actions de prévention s'imposent ; à partir de 85 dB(A), les protections auditives doivent être portées.
- Vérifie que tes bouchons ou coquilles sont adaptés, en bon état et correctement ajustés.
- Signale toute alarme inhabituelle, protection défectueuse ou apparition de sifflements.

Ne t'habitue pas au bruit : protège ton audition et reste attentif aux consignes et aux alarmes.

Chapitre 5 : Lumière et mesures électriques avec des capteurs

1. Comprendre la lumière et les capteurs :

À quoi sert un capteur :
Un capteur détecte une grandeur physique et la transforme en information électrique. Sur un engin, il peut surveiller une lumière, une température ou une position. Cette information aide un voyant, un afficheur ou un système de commande à réagir.

Les grandeurs à connaître :
L'éclairement indique la quantité de lumière reçue par une surface. Il se mesure en lux avec un luxmètre. La tension électrique se mesure en volts, notés V, tandis que le courant se mesure en ampères, notés A.

Exemple sur un engin :
Un capteur de luminosité peut commander l'allumage automatique des feux. Si la lumière ambiante baisse, le capteur transmet une valeur électrique au système, qui peut alors activer l'éclairage de travail.

2. Mesurer la lumière et l'électricité :

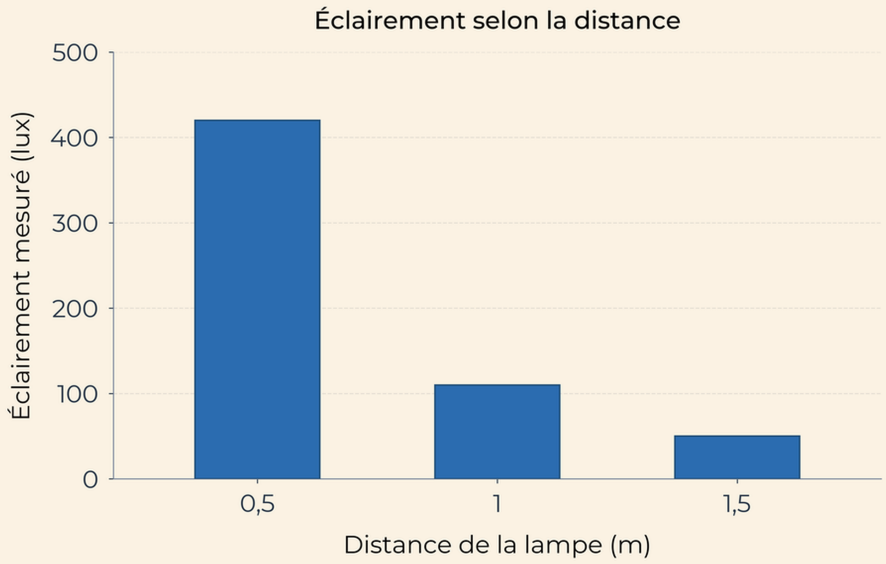
Faire une mesure de lumière :
Pour comparer deux éclairages, place le luxmètre au même endroit et dans la même orientation. Note la valeur en lux, puis recommence après avoir allumé une lampe. Une mesure fiable dépend d'un placement régulier.

Utiliser un multimètre sans te tromper :
Pour mesurer une tension, choisis le mode V continu si tu contrôles un circuit alimenté en courant continu, puis branche les pointes en parallèle. Pour mesurer un courant, le multimètre se place en série. Ne mesure jamais le courant en branchant directement les pointes aux bornes de la batterie.

Exemple de mesures :
Avec une lampe de travail, tu relèves l'éclairement à plusieurs distances. La valeur baisse quand tu t'éloignes. Ce test permet de comparer l'éclairage à une position donnée, mais ne suffit pas à diagnostiquer seul une panne électrique.

Distance de la lampe	Éclairement mesuré
0,5 m	420 lux
1 m	110 lux
1,5 m	50 lux

Graphique chiffré



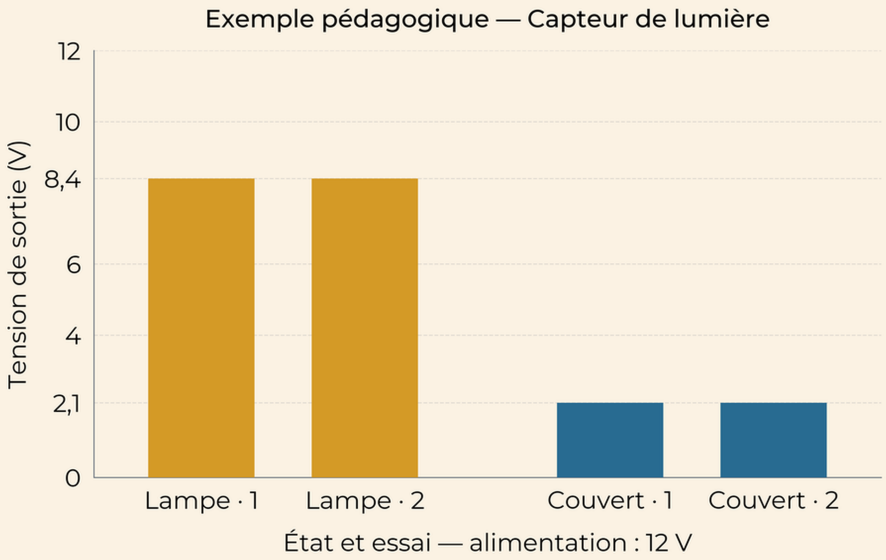
3. Tester un capteur en sécurité :

Une manipulation courte :
Avec l'accord de ton enseignant, utilise un capteur de luminosité basse tension, un multimètre et une lampe. Branche le circuit selon le schéma fourni, puis mesure la tension de sortie dans une zone éclairée et dans une zone assombrie.

Lire les résultats :
Une tension qui varie quand tu modifies l'éclairage montre que le capteur réagit. La relation n'est pas forcément proportionnelle. Note les conditions du test et compare les valeurs au document technique du capteur.

Mini cas pratique :
Dans l'atelier, un capteur alimenté sous 12 V donne 8,4 V sous une lampe, puis 2,1 V lorsqu'il est couvert. Tu répètes chaque mesure 2 fois et vérifies le branchement. Résultat : la sortie varie avec la lumière. Livrable attendu : une fiche de contrôle indiquant le matériel, les 4 mesures, les unités et ton constat.

Graphique chiffré



Ta check-list sur le terrain :

- Vérifie l'état du multimètre et l'emplacement des cordons avant la mesure.
- Choisis le bon mode et le bon calibre, puis contrôle l'unité affichée.
- Pour une tension, branche les pointes en parallèle et respecte la polarité.
- Éloigne-toi des pièces mobiles et ne touche pas un conducteur dénudé.
- Note la valeur, les conditions de mesure et le résultat observé.

Ce qu'il faut retenir

Un capteur transforme une grandeur physique en information électrique. Pour contrôler la lumière et le circuit, retiens les **unités de mesure** et adopte les bons branchements.

- L'éclairement se mesure en lux, la tension en volts et le courant en ampères.
- Place le luxmètre de façon constante pour comparer les éclairages.
- Mesure la tension en parallèle et le courant en série. Ne branche jamais le multimètre en mode courant directement aux bornes d'une batterie.
- Teste le capteur dans différentes conditions, répète les mesures et consigne les résultats en sécurité.

Une **variation de tension** selon la lumière indique que le capteur réagit, sans garantir une relation proportionnelle. Compare tes résultats à la documentation technique.

Langue vivante étrangère : Anglais

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu apprends à comprendre des messages et à communiquer dans des situations quotidiennes et professionnelles. Tu travailles notamment les **échanges sur chantier**. Cette matière conduit à une épreuve obligatoire, coefficient 1, visant le **niveau A2**.

L'évaluation associe **écrit et oral**, avec une note sur 20. Elle se déroule en CCF pendant la dernière année dans les établissements habilités, sinon en examen ponctuel au dernier trimestre. Elle comprend 1 heure d'écrit et 6 minutes d'oral.

Conseil :
Consacre **10 minutes par jour** à l'Anglais. Prépare des fiches avec les noms des engins, les actions courantes et les consignes simples. Écoute de courts enregistrements, puis répète les phrases à voix haute.

Entraîne-toi à présenter une activité de stage, puis demande à un camarade de te poser des questions. Travaille aussi la lecture et la rédaction de messages courts. Je te conseille de privilégier des **phrases simples et claires**, sans chercher un accent parfait.

Table des matières

Chapitre 1 : Se présenter et parler de son quotidien ..... Aller
1. Te présenter simplement ..... Aller
2. Échanger sur ta vie quotidienne ..... Aller
Chapitre 2 : Comprendre et rédiger des messages simples ..... Aller
1. Comprendre un message court ..... Aller
2. Rédiger un message simple ..... Aller
3. Appliquer la méthode sur le terrain ..... Aller
Chapitre 3 : Découvrir les cultures des pays anglophones ..... Aller
1. Repérer la diversité des cultures anglophones ..... Aller
2. Comprendre les références et les accents ..... Aller
3. Adopter les bons réflexes sur le terrain ..... Aller
Chapitre 4 : Communiquer au travail et comprendre les consignes ..... Aller
1. Comprendre une consigne orale ..... Aller
2. Confirmer une consigne de sécurité ..... Aller
3. Appliquer une méthode simple sur le terrain ..... Aller

Chapitre 1 : Se présenter et parler de son quotidien

1. Te présenter simplement :

Les informations utiles :
Pour te présenter en anglais, donne quelques informations faciles à retenir : ton prénom, ton âge, ta ville et ta formation. Au début, je stressais pour faire des phrases longues. En réalité, quelques phrases courtes suffisent.

Les phrases de base :
Apprends les expressions les plus pratiques, puis entraîne-toi à les dire à voix haute. Tu peux les réutiliser en cours, pendant un stage ou quand tu rencontres un collègue anglophone sur un chantier.

En anglais	En français
Hello, my name is Yanis.	Bonjour, je m'appelle Yanis.
I am 17 years old.	J'ai 17 ans.
I live near Lyon.	J'habite près de Lyon.
I am a trainee.	Je suis en formation.
I am learning to operate construction machinery.	J'apprends à conduire des engins de chantier.
I enjoy working outdoors.	J'aime travailler en plein air.
I start work at seven.	Je commence le travail à 7 heures.
What is your name?	Comment tu t'appelles ?
Where do you live?	Où habites-tu ?
What do you do after work?	Qu'est-ce que tu fais après le travail ?

Présenter ton parcours :
Tu peux expliquer simplement ce que tu apprends et ce que tu aimes faire. Pas besoin de connaître un vocabulaire compliqué. Parle lentement, articule, et fais une pause entre les idées pour mieux te faire comprendre.

Exemple de présentation :
Hello, my name is Yanis. I am 17 years old and I live near Lyon. I am a trainee, and I enjoy working outdoors. (Bonjour, je m'appelle Yanis. J'ai 17 ans et j'habite près de Lyon. Je suis en formation et j'aime travailler en plein air.)

Erreurs fréquentes :

Attention aux traductions mot à mot. Pour dire ton âge, utilise “I am”, et non “I have”. Pour parler de l’heure à laquelle tu commences, place “at” avant l’heure. Ces petits mots changent le sens de ta phrase.

- I have 17 years old. (Formulation incorrecte.)
- I am 17 years old. (J’ai 17 ans.)
- I start work seven. (Formulation incorrecte.)
- I start work at seven. (Je commence le travail à 7 heures.)

2. Échanger sur ta vie quotidienne :

Parler de ta journée :
Pour raconter une journée habituelle, utilise des phrases simples au présent. Tu peux parler de ton réveil, de ton trajet, de ta formation ou de tes activités après le travail. Ces échanges aident à créer un premier contact avec l’équipe.

Poser des questions et répondre :
Dans une conversation, écoute la question jusqu’au bout avant de répondre. Si tu n’as pas compris, demande à la personne de répéter. Sur un chantier, mieux vaut vérifier une information que faire semblant de l’avoir comprise.

“What time do you get up?” (À quelle heure est-ce que tu te lèves ?) “I get up at six.” (Je me lève à 6 heures.)

“What do you do after work?” (Qu’est-ce que tu fais après le travail ?) “I go home and have dinner.” (Je rentre chez moi et je dîne.)

Représentation visuelle



Conduite sécurisée d'une pelle mécanique lors des travaux de creusement

“Could you repeat, please?” (Tu peux répéter, s’il te plaît ?) “Sorry, I don’t understand.” (Désolé, je ne comprends pas.)

Mini-dialogue en stage :
Voici un échange court avec un collègue qui vient d’arriver. Tu peux remplacer les horaires et les activités par ceux de ta propre journée. Les réponses restent simples, ce qui aide à parler sans bloquer.

“Hi, I’m Yanis. I’m a trainee.” (Salut, je m’appelle Yanis. Je suis en formation.) “Hello, I’m Tom. What time do you start?” (Bonjour, je m’appelle Tom. À quelle heure tu commences ?) “I start at seven, and I take the bus.” (Je commence à 7 heures et je prends le bus.) “What do you do after work?” (Qu’est-ce que tu fais après le travail ?) “I go home and play football.” (Je rentre chez moi et je joue au football.)

Exemple de mini-cas pratique :
Contexte : Tu rencontres un collègue anglophone au début d’une journée de stage, à 7 heures. Étapes : tu te présentes en 3 phrases, tu indiques ton horaire, puis tu poses 1 question sur sa journée. Résultat attendu : un échange de 30 secondes. Livrable : une fiche de présentation de 4 phrases en anglais avec leur traduction française.

Ta check-list avant l’échange :
Avant de commencer, prends quelques secondes pour préparer tes idées. Quand j’étais en formation, noter 3 mots-clés m’aidait à parler sans lire toutes mes phrases. Garde le regard vers ton interlocuteur et parle distinctement.

À vérifier	Mon repère
Me présenter	Dire mon prénom et ma formation.
Parler de ma journée	Donner 1 horaire ou 1 activité.
Poser une question	Préparer une question courte.
Vérifier la compréhension	Demander de répéter si nécessaire.
Rester compréhensible	Parler lentement et articuler.

Ce qu’il faut retenir

Pour échanger en anglais, privilégie des phrases courtes et prépare quelques mots-clés. Présente ton identité, ta formation et tes habitudes avec des **expressions simples**.

- Pour ton âge, dis « I am » ; pour une heure, utilise « at ».

- Parle de ta journée au présent et pose une question courte.
- Si tu ne comprends pas, demande de répéter ou précise que tu n'as pas compris.
- Parle lentement, articule et vérifie les informations importantes.

Entraîne-toi à un **échange de 30 secondes** pour gagner en aisance. Mieux vaut demander une répétition que deviner une consigne.

Chapitre 2 : Comprendre et rédiger des messages simples

1. Comprendre un message court :

Repérer les informations utiles :
Dans un message en anglais, cherche d'abord qui écrit, à qui, pourquoi et pour quand. Repère les mots connus, les dates, les heures et les consignes. Tu n'as pas besoin de traduire chaque mot pour comprendre l'essentiel.

Vocabulaire de chantier :
Certains mots reviennent souvent dans les consignes de travail. Les apprendre t'aide à comprendre rapidement un message sur une machine, une tâche ou une règle de sécurité.

Anglais	Français
machine	Machine
site	Chantier ou site
start	Commencer
check	Vérifier
safety	Sécurité
tomorrow	Demain

Exemple de consigne :
Check the excavator before 8 a.m. (Vérifie la pelle mécanique avant 8 heures.) La phrase indique une action, une machine et une limite horaire. Même si tu ne connais pas tous les mots, ces indices t'aident à comprendre ce qu'on attend de toi.

2. Rédiger un message simple :

Construire des phrases courtes :
Pour écrire un message clair, indique le sujet dès le début, puis ajoute l'information essentielle. Utilise des phrases simples et relis les noms, les dates et les heures. Sur un chantier, une information précise évite les malentendus.

Pour parler de toi, tu peux commencer par "I am" (Je suis) ou "I need" (J'ai besoin de). Pour demander une information, "What time does the work start?" signifie "À quelle heure le travail commence-t-il ?".

Mini-dialogue au chantier :

Operator: “The machine is ready.” (Conducteur : « La machine est prête. »)Supervisor: “Please check the seat belt.” (Chef d’équipe : « Vérifie la ceinture de sécurité, s’il te plaît. »)Operator: “I will check it now.” (Conducteur : « Je vais la vérifier maintenant. »)

Erreurs fréquentes :

- Écris “I am ready.” (Je suis prêt.), pas “I ready.” (Formulation incorrecte : « Je prêt. »).
- Écris “The machine is safe.” (La machine est sûre.), pas “The machine safe.” (Formulation incorrecte : « La machine sûre. »).
- Écris “I need help.” (J’ai besoin d’aide.), pas “I need a help.” (Formulation incorrecte : « J’ai besoin une aide. »).

Exemple de message professionnel :
Hello, I am at the site. The excavator is ready, but I need fuel. (Bonjour, je suis sur le chantier. La pelle mécanique est prête, mais j’ai besoin de carburant.) Le message donne le lieu, l’état de la machine et le besoin en 2 phrases faciles à comprendre.

3. Appliquer la méthode sur le terrain :

Mini-cas concret :
À 7 h 30, tu reçois un message en anglais : “Start work at 8 a.m. Check the tracks and report any damage.” (Commence le travail à 8 heures. Vérifie les chenilles et signale tout dommage.) Tu repères l’heure, les vérifications et l’action à faire si tu trouves un problème.

Étapes et livrable attendu :

- Lis le message une première fois pour comprendre le sujet.
- Entoure l’heure, ici 8 heures, puis souligne les actions à réaliser.
- Vérifie les chenilles avant de commencer, sans déplacer la machine si tu constates un défaut.
- Rédige un message de retour de 2 phrases et indique si un dommage est constaté.

Exemple de réponse attendue :
I checked the tracks at 7:45 a.m. No damage found. (J’ai vérifié les chenilles à 7 h 45. Aucun dommage constaté.) Le livrable est un court compte rendu avec l’heure et le résultat du contrôle.

Check-list avant d’envoyer :

À vérifier	Ta question
Destinataire	La bonne personne va-t-elle recevoir le message ?

Sujet	Le motif du message est-il clair ?
Heure et date	Ai-je recopié les bons chiffres ?
Action	Ai-je écrit ce que j'ai fait ou ce dont j'ai besoin ?
Relecture	Mon message est-il court et compréhensible ?

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un message court en anglais, repère les informations essentielles sans traduire chaque mot.

- Identifie qui écrit, le destinataire, le sujet, les **dates et heures**, ainsi que les consignes.
- Rédige avec des **phrases simples**, en précisant ton besoin ou l'action réalisée.
- Avant d'envoyer, vérifie le destinataire, le sujet, les chiffres et la clarté du message.

Sur le terrain, suis les consignes de sécurité et signale clairement tout problème. Un compte rendu court, précis et relu limite les malentendus.

Chapitre 3 : Découvrir les cultures des pays anglophones

1. Repérer la diversité des cultures anglophones :

Des pays et des habitudes variés :
Les pays anglophones ne partagent pas tous les mêmes coutumes. L'anglais est utilisé au Royaume-Uni, aux États-Unis, au Canada, en Australie et dans d'autres pays. Les accents, les expressions et les habitudes changent selon les régions et les personnes.

En stage ou sur un chantier à l'étranger, évite de croire que tout le monde pense ou parle de la même façon. Observe, écoute et demande une précision si tu ne comprends pas. C'est plus efficace que de deviner.

La politesse au quotidien :
Un « please » ou un « thank you » aide à garder un échange cordial. Les façons de saluer peuvent varier. Un sourire ou une poignée de main peuvent convenir, mais regarde d'abord comment les personnes autour de toi se comportent.

Exemple de demande polie :
"Could you show me the site entrance, please?" (Pourrais-tu me montrer l'entrée du chantier, s'il te plaît ?) Cette phrase te permet de demander ton chemin sans donner l'impression de commander.

Quelques phrases utiles :

Anglais	Français
Good morning.	Bonjour.
Please.	S'il te plaît, s'il vous plaît.
Thank you.	Merci.
Excuse me.	Excuse-moi, excusez-moi.
Could you repeat that, please?	Pourrais-tu répéter, s'il te plaît ?

2. Comprendre les références et les accents :

Les références culturelles :
Une conversation peut parler d'un sport, d'une fête, d'un artiste ou d'une émission que tu ne connais pas. Tu n'as pas besoin de tout savoir. Le plus important est de repérer le sujet et de demander simplement une explication.

Exemple de question :

“What does this celebration mean?” (Que signifie cette fête ?) Cette question montre ton intérêt sans prétendre connaître la coutume. Tu peux ensuite écouter la réponse et retenir un détail utile.

Les accents et les expressions :
Un accent différent ne signifie pas que la personne parle mal. Certains mots changent aussi selon le pays ou la région. Si un mot t’échappe, demande de le répéter ou de le montrer, surtout lorsqu’il s’agit d’une consigne de chantier.

Erreurs fréquentes :

- Évite de dire : “I understand”, si tu n’as pas compris. Dis plutôt : “I’m not sure I understand.” (Je ne suis pas sûr d’avoir compris.)
- Évite d’imiter l’accent d’une personne pour plaisanter. Écoute le mot et demande sa signification avec respect.
- Ne suppose pas qu’une expression a le même sens partout. Vérifie le sens avant de l’utiliser au travail.

Exemple de mini-dialogue sur un chantier :
“Could you explain that word, please?” (Pourrais-tu expliquer ce mot, s’il te plaît ?)“Yes. It means the area where the machine will work.” (Oui. Cela signifie la zone où la machine va travailler.)

3. Adopter les bons réflexes sur le terrain :

Une méthode simple pour éviter les malentendus :
Sur un chantier, comprendre une consigne est essentiel pour travailler en sécurité. Écoute jusqu’au bout, reformule l’information importante et fais confirmer le point qui te semble flou. Ne démarre jamais un engin si tu n’es pas certain de la consigne.

Mini-cas concret :
Tu arrives pour une journée d’observation sur un chantier anglophone. En 10 minutes, tu dois identifier l’entrée, la zone où attendre et la personne à qui t’adresser. Tu demandes ces informations, puis tu les répètes pour vérifier que tu as bien compris.

Tu termines en notant 3 mots ou consignes que tu as appris. Le livrable attendu est une fiche de terrain avec ces 3 mots, leur traduction et le nom du lieu où tu dois attendre. Cette trace t’aide à vérifier les informations sans prendre de risque.

Check-list avant de commencer :

- Repère la personne responsable et salue-la poliment.
- Demande où attendre avant de te déplacer sur le chantier.
- Fais répéter toute consigne que tu n’as pas comprise.
- Confirme les informations importantes avant d’agir.
- Note 3 mots nouveaux avec leur traduction.

Astuce de terrain :
Quand tu débutes, parler lentement et utiliser des phrases courtes aide souvent davantage que chercher des mots compliqués. Le British Council rappelle que les accents et les références culturelles peuvent compliquer les échanges, même lorsque les personnes parlent anglais.

Ce qu'il faut retenir

Les cultures anglophones varient selon les pays et les régions. Pour communiquer efficacement, reste curieux et adopte des **échanges polis**.

- Observe les usages, écoute les accents et demande le sens d'une référence inconnue.
- Si tu ne comprends pas, demande de répéter ou d'expliquer plutôt que de deviner.
- Sur un chantier, reformule les consignes, fais confirmer les points importants et note les mots nouveaux.

Ne commence jamais une tâche ou ne déplace aucun engin sans être sûr d'avoir compris. Des phrases courtes et une vérification attentive favorisent la **sécurité au travail**.

Chapitre 4 : Communiquer au travail et comprendre les consignes

1. Comprendre une consigne orale :

Repérer les informations utiles :
Sur un chantier, une consigne peut indiquer une action, un lieu, une direction ou un délai. Écoute jusqu'au bout, puis repère les mots importants. En anglais, « Stop the machine » signifie « Arrête la machine ». Si tu n'as pas entendu, ne devine pas.

Demander une précision :
Tu peux demander de répéter ou de préciser une information. C'est plus sûr que de faire semblant d'avoir compris, surtout quand une manœuvre est en jeu. Entraîne-toi à reconnaître les mots de direction, les nombres et les repères du chantier.

En anglais	En français
Stop here.	Arrête-toi ici.
Move slowly.	Avance lentement.
Turn left.	Tourne à gauche.
Please repeat the instruction.	Répète la consigne, s'il te plaît.
Where should I stop?	Où dois-je m'arrêter ?

Exemple de demande de précision :
Tu entends « Move forward », mais tu ignores jusqu'où avancer. Tu réponds : « How far should I move forward? » (Jusqu'où dois-je avancer ?) Attends une réponse claire avant de bouger l'engin.

2. Confirmer une consigne de sécurité :

Reformuler avant d'agir :
Quand une consigne concerne une manœuvre, répète les éléments essentiels avec tes mots : l'action, la direction et le repère. Ton interlocuteur peut ainsi corriger un malentendu avant le déplacement. Même avec peu d'anglais, une phrase courte vaut mieux qu'un silence.

Échanger pendant une manœuvre :
Garde les échanges simples et utilise les mots que tu connais. Si tu ne comprends toujours pas, demande une nouvelle explication et reste à l'arrêt. Sur le terrain, j'ai appris qu'il ne faut jamais laisser la pression de l'équipe remplacer une consigne claire.

Exemple de mini-dialogue :

Le collègue dit : « Reverse slowly towards the marker. » (Recule lentement vers le repère.) Tu demandes : « Do you mean the red marker? » (Tu veux dire le repère rouge ?) Il confirme : « Yes, stop at the red marker. » (Oui, arrête-toi au repère rouge.)

Situation	Formulation utile en anglais	Traduction française
Vérifier une direction	Left or right?	À gauche ou à droite ?
Confirmer un arrêt	Stop at the red marker?	M'arrêter au repère rouge ?
Signaler un doute	I don't understand. Please show me.	Je ne comprends pas. Montre-moi, s'il te plaît.
Confirmer la fin	Is the task finished?	La tâche est-elle terminée ?

Erreurs fréquentes :

- Évite de répondre « Yes » si tu n'as pas compris. Dis plutôt : « Please repeat the instruction. » (Répète la consigne, s'il te plaît.)
- Ne confonds pas « left » (gauche) et « right » (droite). Fais préciser la direction si tu hésites.
- Ne démarre pas l'engin avant d'avoir confirmé une consigne incertaine.

3. Appliquer une méthode simple sur le terrain :

Les étapes à suivre :
Pour chaque consigne importante, prends quelques secondes pour écouter, repérer l'action, vérifier le lieu ou le repère, puis reformuler. Si l'ordre reste flou, demande une démonstration. Cette habitude évite les erreurs de direction et les déplacements mal coordonnés.

Mini-cas concret :
Sur une zone balisée, un collègue te demande en anglais de reculer jusqu'au repère bleu. Avant d'agir, tu confirmes le repère et la direction. Tu t'arrêtes à l'endroit indiqué, puis tu signales que la manœuvre est terminée.

Exemple de reformulation :
Tu dis : « I will reverse to the blue marker and stop there. » (Je vais reculer jusqu'au repère bleu et m'arrêter là.) Résultat attendu : le collègue confirme ou corrige. Livrable attendu : une consigne reformulée et validée avant la manœuvre.

Check-list avant d'agir :

À vérifier	Action à faire

L'action	Repère le verbe, par exemple « stop » ou « move ».
La direction	Fais confirmer la gauche, la droite ou le recul.
Le lieu ou le repère	Vérifie la couleur, la zone ou le point d'arrêt.
Ta compréhension	Reformule la consigne en une phrase courte.
Le doute	Reste à l'arrêt et demande une précision.

Ce qu'il faut retenir

Pour suivre une consigne au travail, écoute jusqu'au bout et repère **l'action et la direction**, ainsi que le lieu ou le repère indiqué.

- Si tu n'as pas compris, demande de répéter ou de préciser. Ne devine jamais.
- Avant une manœuvre, **reformule la consigne** pour faire confirmer l'action, la direction et le repère.
- En cas de doute, reste à l'arrêt et demande une explication ou une démonstration.

Une communication simple et claire permet de prévenir les malentendus et d'agir en sécurité. N'agis qu'après avoir confirmé ta compréhension.

Arts appliqués et cultures artistiques

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, les Arts appliqués et cultures artistiques t'invitent à observer les objets, les images et les espaces. Tu apprends à **communiquer tes idées** avec des croquis et des commentaires simples.

Attention, le règlement de ce CAP ne prévoit **aucune épreuve spécifique** dans cette matière. Aucun coefficient, aucune durée nationale ni calendrier d'évaluation en CCF ou en examen final ne lui sont donc attribués.

Conseil :
Je te conseille de consacrer 15 minutes par semaine à un carnet d'observation. Dessine, par exemple, un mobilier urbain aperçu près d'un chantier. Note ses formes, ses couleurs et son usage, puis imagine **une amélioration simple**.

Pour chaque exercice, commence par lire la demande et repérer les contraintes. Prépare 2 petits croquis avant de choisir ta proposition. Explique tes choix en quelques phrases. Ne cherche pas le dessin parfait, privilégie **une idée claire**.

Table des matières

Chapitre 1 : Observer le design et découvrir les cultures ..... Aller
1. Observer le design autour de toi ..... Aller
2. Découvrir les cultures par le design ..... Aller
Chapitre 2 : Explorer des idées pour concevoir une réponse ..... Aller
1. Comprendre le besoin et chercher des idées ..... Aller
2. Choisir une piste et la rendre visible ..... Aller
Chapitre 3 : Communiquer par l'image et le dessin ..... Aller
1. Faire passer une intention par l'image ..... Aller
2. Construire un dessin clair et pratique ..... Aller

Chapitre 1 : Observer le design et découvrir les cultures

1. Observer le design autour de toi :

Regarder avant de juger :
Le design, c'est la manière dont un objet, un espace ou une image est pensé et présenté. Pour l'observer, regarde sa forme, ses couleurs, ses matières et son usage. Je te conseille de prendre quelques secondes avant de donner ton avis.

Les détails qui donnent du sens :
Demande-toi à qui l'objet s'adresse, à quoi il sert et dans quel lieu il est utilisé. La taille, la prise en main ou la visibilité d'un élément peuvent montrer qu'un choix répond à un besoin précis.

Exemple d'observation d'un panneau :
Sur un chantier, un panneau de sécurité utilise souvent une forme et une couleur qui attirent l'attention. Observe sa taille, son contraste avec le fond et son emplacement. Ces choix aident les personnes à repérer rapidement le message.

Une méthode simple :

- Repère l'objet ou l'image et son contexte.
- Note 3 éléments visibles, comme la forme, la couleur et la matière.
- Décris son usage possible, puis explique ce qui te le fait penser.
- Évite de confondre ce que tu vois avec ce que tu imagines.

2. Découvrir les cultures par le design :

Des choix liés aux modes de vie :
Les objets et les espaces reflètent parfois les habitudes, les ressources et les savoir-faire d'une société. Un matériau disponible localement peut être privilégié, tandis qu'une forme peut répondre au climat ou à une manière de vivre.

Comparer avec curiosité :
Quand tu compares 2 créations, observe leurs ressemblances et leurs différences sans dire trop vite que l'une est meilleure. Les couleurs, les motifs et les techniques peuvent avoir un sens particulier dans leur culture d'origine.

À observer	Question utile
Forme et usage	À quel besoin cette création répond-elle ?
Matière et technique	Quelles ressources ou quels savoir-faire reconnais-tu ?
Motifs et couleurs	Quel effet produisent-ils, et que peux-tu vérifier ?

Contexte	Où et par qui cette création est-elle utilisée ?

De l'observation à une idée :
Pour créer, commence par rechercher des références, puis fais plusieurs croquis rapides. Compare les formes et les couleurs, choisis une matière adaptée et explique ton choix. Cette démarche t'évite de partir directement sur une idée sans vérifier si elle fonctionne.

Exemple de mini-projet de panneau :
En 20 minutes, tu observes 2 panneaux de chantier, notes 3 éléments de design, puis dessines 2 propositions pour signaler une zone de circulation. Tu choisis la version la plus lisible à distance. Livrable attendu : une fiche avec tes observations, tes 2 croquis et ton choix justifié.

Check-list avant de rendre ton travail :

- J'ai décrit des éléments visibles plutôt que de donner seulement mon opinion.
- J'ai indiqué l'usage et le contexte de l'objet ou de l'image.
- J'ai comparé les références avec respect et curiosité.
- J'ai réalisé plusieurs croquis avant de choisir une proposition.
- J'ai précisé la matière envisagée et justifié mon choix.

Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre le design, observe avant de juger et distingue les faits de tes interprétations. Le design révèle aussi des usages, des ressources et des **habitudes culturelles**.

- Repère le contexte, puis décris la forme, les couleurs, les matières et l'usage.
- Compare les créations avec **curiosité et respect**, sans les hiérarchiser trop vite.
- Pour créer, cherche des références, réalise plusieurs croquis et justifie tes choix.

Une observation précise t'aide à comprendre les choix de conception et à proposer une idée adaptée, lisible et **bien argumentée**.

Chapitre 2 : Explorer des idées pour concevoir une réponse

1. Comprendre le besoin et chercher des idées :

Observer la situation :
En arts appliqués, tu pars d'un besoin précis avant de dessiner. Observe le lieu, les personnes concernées et les contraintes. En stage, j'ai compris qu'une idée réussie répond d'abord à un vrai problème, au lieu d'être seulement jolie.

Définir les contraintes :
Note ce qui doit guider ta proposition : dimensions, usage, solidité, visibilité, entretien et matériaux disponibles. Pour un objet lié à un chantier, pense aussi à la boue, à la poussière et aux manipulations avec des gants.

Explorer plusieurs pistes :
Fais une courte recherche d'images, de formes ou de matériaux. Puis dessine rapidement plusieurs idées, sans chercher la perfection. Trois croquis simples suffisent souvent pour comparer des directions différentes avant de choisir.

Exemple de recherche d'idées :
Tu dois imaginer un panneau mobile indiquant une zone de travaux. Tu observes les panneaux existants, puis tu proposes 3 silhouettes : rectangulaire, triangulaire et arrondie. Tu notes pour chacune sa lisibilité, sa stabilité et sa facilité de rangement.

2. Choisir une piste et la rendre visible :

Comparer les propositions :
Relis tes croquis en fonction du besoin, pas seulement de tes goûts. Demande-toi quelle proposition se comprend le plus vite, se repère de loin et reste facile à utiliser. Un petit tableau de critères t'aide à justifier ton choix.

Tester les formes, les couleurs et les matières :
Prépare une version plus précise de la piste retenue. Essaie une palette courte, avec des couleurs contrastées, puis indique les matériaux envisagés. Un dessin légendé ou une maquette en carton permet de repérer tôt les défauts.

Mini cas concret et livrable attendu :
Sur un chantier-école, l'équipe veut un panneau de rangement pour 6 outils de signalisation. En 30 minutes, tu observes les outils, réalises 3 croquis, compares leur encombrement et choisis une forme. Le livrable attendu est une planche avec le croquis retenu, ses dimensions et 2 matériaux proposés.

Checklist avant de présenter ton idée :

À vérifier	Question à te poser

Besoin	Mon idée répond-elle au problème observé ?
Croquis	Ai-je comparé au moins 3 pistes ?
Lisibilité	La forme et les couleurs se comprennent-elles vite ?
Matières	Le matériau convient-il à l'usage prévu ?
Présentation	Ai-je légendé et justifié ma proposition ?

Astuce de terrain :
Garde une trace de tes essais et écris pourquoi tu écartes une piste. J'ai souvent vu des élèves choisir trop vite leur premier croquis. Comparer les idées rend ton choix plus clair et t'aide à expliquer ta démarche.

Ce qu'il faut retenir

Pour concevoir une réponse pertinente, pars du **besoin observé** et tiens compte des contraintes d'usage et du contexte.

- Recherche des références et réalise au moins trois croquis rapides.
- Compare les propositions selon leur utilité, leur lisibilité et leur facilité d'usage.
- Précise la piste choisie avec des dimensions, des couleurs et des matériaux adaptés.

Garde une trace de tes essais et justifie tes choix. Un croquis légendé ou une maquette aide à vérifier la proposition avant de la présenter.

Chapitre 3 : Communiquer par l'image et le dessin

1. Faire passer une intention par l'image :

Choisir ce que tu veux montrer :
Avant de dessiner, demande-toi ce que ton image doit faire comprendre. Sur un chantier, elle peut montrer une zone à terrasser, un chemin de circulation ou l'emplacement d'un tas de matériaux. Une idée principale rend ton dessin plus facile à lire.

Préparer ta démarche créative :
Commence par observer le lieu et repérer les éléments utiles. Fais ensuite 2 ou 3 petits croquis rapides, puis choisis celui qui communique le mieux ton intention. Tu peux tester des couleurs ou des matières, comme le crayon gris, les feutres et le papier quadrillé.

Exemple de choix visuel :
Pour signaler une zone de stockage, tu dessines un rectangle brun, tu ajoutes des sacs ou des matériaux simplifiés, puis tu traces une flèche vers l'accès. Tu laisses le reste du plan discret pour que l'information importante ressorte.

Vérifier la lisibilité :
Un dessin utile n'a pas besoin d'être parfait. Il doit être compris rapidement par une autre personne. Utilise des formes simples, des couleurs bien distinctes et une légende courte. Évite les détails décoratifs qui pourraient cacher une information importante.

À vérifier	Question à te poser
Intention	Est-ce que mon dessin montre une seule idée principale ?
Repères	Ai-je indiqué l'accès et les éléments utiles ?
Contraste	Les couleurs et les formes se distinguent-elles ?
Légende	Une autre personne comprend-elle les symboles ?
Sécurité	Les zones à éviter sont-elles clairement visibles ?

2. Construire un dessin clair et pratique :

Organiser les éléments :
Place d'abord les grands repères, comme les limites du chantier, les bâtiments ou les voies de circulation. Ajoute ensuite les détails nécessaires. Une flèche indique un déplacement, une ligne peut marquer une limite et une couleur peut distinguer les zones.

Utiliser des codes cohérents :

Garde le même symbole pour la même information sur tout ton dessin. Par exemple, une flèche bleue peut montrer le trajet prévu, tandis qu'un hachurage rouge indique une zone interdite. Ajoute une légende, car les couleurs seules ne suffisent pas toujours.

Mini cas concret :
Sur une feuille A4, tu dois expliquer le déplacement d'un engin entre une entrée et une zone de déchargement située à environ 30 mètres. En 15 minutes, tu repères les obstacles, traces le trajet en bleu et signales une zone interdite en rouge.

Tu ajoutes une légende de 3 symboles et une flèche pour le sens de circulation. Le livrable attendu est un plan annoté, lisible par ton équipe en moins d'une minute. Avant de le transmettre, vérifie que le trajet évite bien les obstacles dessinés.

Éviter les erreurs fréquentes :
Quand j'étais en formation, j'avais tendance à ajouter trop de détails. Résultat, on ne voyait plus le trajet principal. Fais d'abord une version simple, puis demande à quelqu'un de la lire sans explication. S'il hésite, clarifie les symboles ou le tracé.

Ce qu'il faut retenir

Pour communiquer par le dessin, définis d'abord ton intention et privilégie une information principale. Observe le lieu, réalise quelques croquis, puis choisis une version claire et adaptée.

- Organise les repères principaux avant d'ajouter les détails utiles.
- Utilise des **formes simples**, des couleurs contrastées et des symboles cohérents.
- Ajoute une **légende courte** et vérifie que les accès, trajets et zones dangereuses sont compréhensibles.
- Fais relire le dessin sans l'expliquer pour repérer les ambiguïtés.

Un plan efficace se comprend rapidement par toute l'équipe. La **lisibilité du dessin** compte davantage que sa perfection ou ses détails décoratifs.

Éducation physique et sportive

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu développes ta coordination, ton autonomie et le respect des règles. Cette matière conduit à une **épreuve pratique**, de **coefficient 1**, sans dissertation ni oral distinct.

Tu es évalué en CCF sur **2 activités** en dernière année, ou en examen ponctuel terminal en fonction de ton statut. Les dates sont fixées localement. Aucune durée globale unique n'est définie pour toutes les activités.

Conseil :
Je te conseille de privilégier la **régularité des efforts** plutôt que de chercher immédiatement la performance. Prépare ta tenue la veille et demande les critères d'évaluation à ton professeur. Choisis un objectif précis par séance, comme mieux gérer ton allure.

Après chaque cours, note 2 points à améliorer et une réussite. Prends le temps de t'échauffer avec les exercices appris. Évite de te comparer constamment aux autres. Même si tu manques de confiance, avance à ton rythme et demande de l'aide.

Table des matières

Chapitre 1 : Demi-fond : gérer son effort et progresser ..... Aller
1. Préparer ta course et doser ton effort ..... Aller
2. Suivre tes progrès et les améliorer ..... Aller

Chapitre 2 : Orientation : se déplacer et agir en sécurité ..... Aller
1. Lire le terrain et choisir ton trajet ..... Aller
2. Te déplacer et agir sans te mettre en danger ..... Aller

Chapitre 3 : Danse : créer et apprécier une prestation ..... Aller
1. Imaginer une prestation dansée ..... Aller
2. Répéter et présenter ta danse ..... Aller
3. Observer et apprécier une prestation ..... Aller

Chapitre 4 : Volley-ball : attaquer, défendre et arbitrer ..... Aller
1. Construire l'attaque ..... Aller
2. Défendre et arbitrer ..... Aller

Chapitre 5 : Musculation : s'entraîner et préserver sa santé ..... Aller
1. Préparer une séance efficace ..... Aller
2. Faire les mouvements sans se blesser ..... Aller
3. Progresser et récupérer ..... Aller

Chapitre 1 : Demi-fond : gérer son effort et progresser

1. Préparer ta course et doser ton effort :

Comprendre le demi-fond :
Le demi-fond, c'est courir une distance assez longue pour devoir gérer ton souffle et ton énergie. Le but n'est pas de partir à fond, mais de garder une allure régulière et de terminer sans t'arrêter.

Te préparer avant le départ :
Commence par 8 à 10 minutes de course facile, puis fais quelques mouvements dynamiques, comme des montées de genoux. Pars avec des chaussures lacées et une tenue adaptée à la météo. Si tu as mal ou si tu te sens malade, préviens ton enseignant.

Choisir une allure adaptée :
Au début, cours à une vitesse qui te permet de prononcer une courte phrase. Si tu es trop essoufflé pour parler, ralentis un peu. Cette sensation t'aide à éviter le départ trop rapide, une erreur que j'ai souvent faite avant d'apprendre à mieux me régler.

Moment de la course	Ce que tu peux faire	Repère utile
Départ	Pars sans sprinter	Tu peux encore parler
Milieu	Garde une allure régulière	Ton souffle reste maîtrisé
Fin	Accélère si tu en as encore la force	Tu termines sans t'effondrer

Ta check-list avant de courir :

- Vérifie que tes chaussures sont bien lacées.
- Fais un échauffement progressif de 8 à 10 minutes.
- Repère le parcours et les éventuels virages.
- Choisis une allure que tu peux tenir.
- Préviens l'enseignant en cas de douleur ou de malaise.

Exemple de départ maîtrisé :
Sur un parcours de 1 200 mètres, tu prévois 3 tours de 400 mètres. Tu cours le premier tour tranquillement en 2 minutes 20, puis tu essaies de garder un temps proche aux 2 tours suivants. Tu accélères seulement si tu te sens bien sur les 200 derniers mètres.

2. Suivre tes progrès et les améliorer :

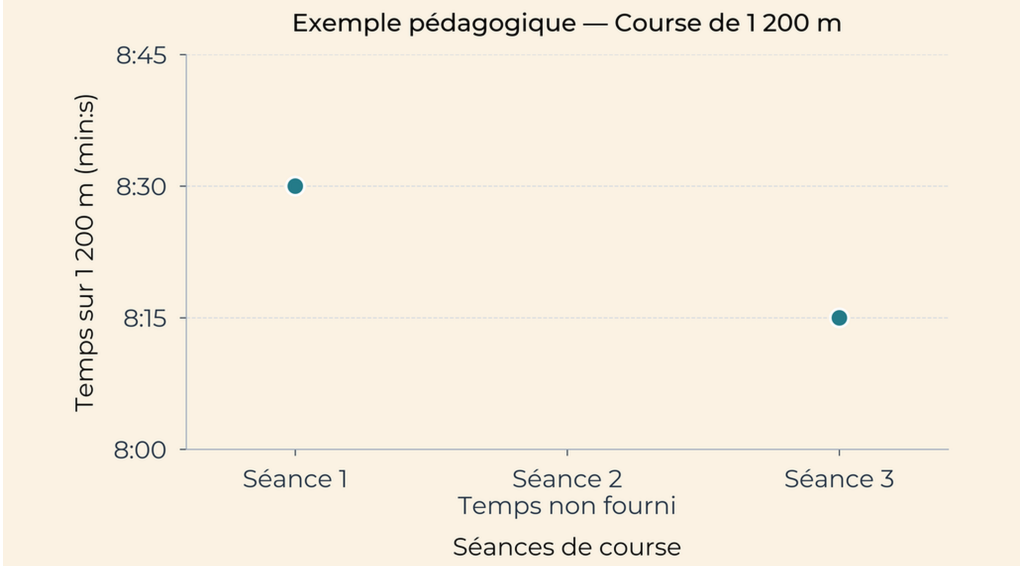
Observer tes résultats :
Après chaque séance, note la distance, le temps et tes sensations sur une échelle de 1 à 5. Ces informations t'aident à voir si tu progresses, sans te comparer uniquement aux autres. Une course plus régulière est déjà un vrai progrès.

Progresser étape par étape :
Pour avancer, répète les séances avec sérieux et augmente l'effort progressivement. Par exemple, alterne 2 minutes de course facile et 1 minute de marche pendant 15 minutes, puis cours un peu plus longtemps quand tu te sens prêt.

Récupérer et corriger tes erreurs :
Après l'effort, marche quelques minutes et laisse ta respiration revenir au calme. Bois selon ta soif et pense à dormir suffisamment. Évite de repartir immédiatement à fond à la séance suivante, surtout si tu es très fatigué ou courbaturé.

Exemple de suivi sur 3 séances :
Tu cours 1 200 mètres en 8 minutes 30 lors de la première séance. La fois suivante, tu te concentres sur une allure régulière, puis tu refais le test une troisième fois. Tu termines en 8 minutes 15 sans t'arrêter. Ton livrable attendu est un tableau de suivi indiquant la date, le temps et une sensation sur 5 pour chacune des 3 séances.

Graphique chiffré



Repères pour faire le bilan :

- Compare ton temps avec tes propres résultats précédents.
- Vérifie si tu as gardé une allure régulière.
- Note un point réussi et un point à travailler.
- Fixe-toi un objectif réaliste pour la prochaine séance.

Ce qu'il faut retenir

Pour réussir en demi-fond, prépare-toi progressivement et adopte une **allure régulière** que tu peux tenir sans être trop essoufflé.

- Échauffe-toi 8 à 10 minutes et vérifie ton équipement.
- Pars sans sprinter, puis accélère à la fin si tu en as encore la force.
- Note tes temps et tes sensations pour suivre tes progrès.
- Récupère après l'effort et augmente progressivement la difficulté.

Compare tes résultats à tes propres performances, fixe-toi un objectif réaliste et privilégie la régularité. Une **progression étape par étape** t'aidera à courir sans t'arrêter.

Chapitre 2 : Orientation : se déplacer et agir en sécurité

1. Lire le terrain et choisir ton trajet :

Repérer les éléments utiles :
En orientation, tu apprends à te déplacer vers des points précis en t'aidant d'une carte et des éléments visibles autour de toi. Avant de partir, repère le départ, l'arrivée, les chemins, les bâtiments et les limites à respecter.

Préparer un itinéraire :
Choisis un trajet simple et sûr avant de courir. Vérifie les changements de direction, estime la distance et garde un repère facile à reconnaître. Si tu hésites, arrête-toi dans un endroit sûr, relis la carte et repars calmement.

Exemple de choix d'itinéraire :
Tu dois rejoindre 3 balises dans une cour balisée. Tu repères d'abord le bâtiment principal, puis tu suis les chemins indiqués sur la carte. Tu évites les zones interdites, même si un raccourci semble plus rapide.

2. Te déplacer et agir sans te mettre en danger :

Garder une allure maîtrisée :
Va à une allure qui te permet de regarder où tu poses les pieds et de rester attentif aux autres. Sur un sol irrégulier, ralentis. Ne traverse pas une zone interdite et ne passe jamais derrière un obstacle sans visibilité.

Suivre les consignes et demander de l'aide :
Respecte les limites du parcours, les consignes de ton enseignant et les règles de déplacement en groupe. Si tu te perds, arrête-toi, observe les repères et signale le problème. En travaux pratiques, une zone de chantier active n'est jamais un terrain de jeu.

Exemple de mini-cas concret :
En 20 minutes, tu dois trouver 4 balises sur un parcours balisé de 600 mètres. Tu repères le départ, suis les chemins autorisés et vérifies chaque balise avant de continuer. Résultat attendu : terminer sans sortir du parcours. Livrable attendu : une fiche avec les 4 balises cochées et ton temps final.

Check-list avant et pendant le parcours :

À vérifier	Ton action
Le parcours	Repère le départ, l'arrivée et les limites autorisées.
La carte	Oriente-la avec les repères visibles autour de toi.
Ton allure	Ralentis si le sol est glissant ou irrégulier.

Les autres	Regarde autour de toi et garde une distance suffisante.
Une erreur de parcours	Arrête-toi dans un endroit sûr, puis demande de l'aide si nécessaire.

Ce qu'il faut retenir

Avant de partir, étudie la carte et prépare un trajet simple en repérant les points utiles et les limites autorisées.

- Choisis un **itinéraire sûr** et suis les chemins indiqués.
- Adapte ton allure au terrain et reste attentif aux autres.
- Si tu hésites ou te perds, arrête-toi dans un lieu sûr, observe les repères et demande de l'aide si besoin.

Respecte toujours les consignes et les zones interdites. Le but est de terminer le parcours en sécurité, pas de prendre un raccourci risqué.

Chapitre 3 : Danse : créer et apprécier une prestation

1. Imaginer une prestation dansée :

Le point de départ :
Pour créer une danse, pars d'une idée simple : une émotion, un geste ou une situation. Tu peux t'inspirer de ce que tu connais, comme le bruit d'un chantier, le déplacement d'un engin ou le travail en équipe.

Les mouvements et l'espace :
Choisis quelques mouvements faciles à répéter, puis organise-les dans l'espace. Tu peux avancer, reculer, tourner, changer de niveau ou danser sur place. Pense aussi à garder une distance suffisante avec les autres pour éviter les chocs.

- Choisis 3 ou 4 mouvements principaux.
- Prévois un début, un développement et une fin.
- Décide où tu te places et dans quelle direction tu bouges.

Exemple de création :
Avec 3 camarades, tu crées une danse de 45 secondes inspirée d'un chantier. Vous mimez le démarrage d'un engin, son déplacement et son arrêt. Vous répétez chaque partie 2 fois pour mieux retenir l'ordre.

2. Répéter et présenter ta danse :

Construire une prestation :
Une prestation, c'est une danse préparée et présentée à un public. Répartis les rôles avec ton groupe, choisis une musique ou un rythme, puis répète plusieurs fois. Même sans être danseur, tu peux contribuer avec des gestes précis et une bonne écoute.

Une répétition efficace :
Commence lentement pour apprendre l'enchaînement, puis ajoute la musique quand les mouvements sont compris. Une erreur fréquente consiste à aller trop vite dès le début. Prends le temps de compter les temps et de te synchroniser avec les autres.

Exemple de mini-cas concret :
Ton groupe compte 4 élèves et prépare une prestation d'une minute. Vous choisissez 8 mouvements, répétez chaque séquence 3 fois et vous filmez un essai pour repérer les décalages. Le livrable attendu est une danse d'une minute, réalisée ensemble du début à la fin.

Ta check-list avant de passer :

À vérifier	Ta question

L'espace	Est-il dégagé et assez grand ?
Les mouvements	Est-ce que je connais l'ordre ?
Le rythme	Est-ce que je démarre au bon moment ?
Le groupe	Est-ce que je reste attentif aux autres ?
La fin	Est-ce que tout le monde termine ensemble ?

3. Observer et apprécier une prestation :

Regarder avec attention :
Apprécier une danse, ce n'est pas seulement dire si tu l'aimes. Observe les mouvements, le rythme, l'espace utilisé et la façon dont les élèves jouent ensemble. Tu peux aussi repérer l'émotion ou l'idée que la prestation cherche à transmettre.

Donner un avis utile :
Quand tu fais un retour, reste respectueux et précis. Commence par nommer un point réussi, puis propose une amélioration possible. Évite les jugements blessants, car ils n'aident pas les autres à progresser.

Exemple de retour :
« Les déplacements étaient bien synchronisés et l'idée du chantier était facile à comprendre. Pour rendre la fin plus nette, vous pourriez vous immobiliser ensemble sur le dernier temps. » Ce retour décrit un point réussi et donne une piste concrète.

Ce qu'il faut retenir

Pour créer une danse, pars d'une idée et organise des mouvements dans l'espace en pensant à la sécurité. Prépare ta prestation avec ton groupe et répète progressivement.

- Choisis des mouvements et structure ta danse avec un début, un développement et une fin.
- Répète lentement, compte les temps et recherche la **synchronisation du groupe**.
- Avant de présenter, vérifie l'espace, le rythme et l'enchaînement.
- Pour apprécier une danse, observe les mouvements et donne un avis **respectueux et précis**.

Une prestation réussie repose sur la préparation, l'écoute des autres et des retours utiles qui aident chacun à progresser.

Chapitre 4 : Volley-ball : attaquer, défendre et arbitrer

1. Construire l'attaque :

Le principe des 3 touches :
Pour renvoyer le ballon, ton équipe peut le toucher au maximum 3 fois, sans compter le contre. Le plus souvent, tu réceptionnes, tu fais une passe, puis un partenaire attaque. Cette organisation donne un jeu plus précis qu'un renvoi précipité.

Attaquer sans forcer :
Une attaque efficace n'est pas forcément puissante. Tu peux viser une zone libre, envoyer le ballon dans un espace entre 2 défenseurs ou le placer au fond du terrain. Annonce ton intention et garde l'équilibre pour mieux contrôler ton geste.

Exemple d'attaque placée :
À la réception, tu envoies le ballon vers ton partenaire près du filet. Il te fait une passe haute, puis tu frappes doucement dans l'espace libre à droite. Ton équipe utilise 3 touches et évite de donner un ballon facile à l'adversaire.

2. Défendre et arbitrer :

Te placer pour défendre :
Regarde le ballon et les joueurs adverses, puis fléchis légèrement les jambes, le poids du corps vers l'avant. Écarte les bras et déplace-toi avant que le ballon arrive. Sur le terrain, j'ai vite compris qu'attendre debout rendait chaque réception plus difficile.

Arbitrer avec des repères simples :
L'arbitre suit l'échange, annonce le point et repère les fautes visibles, comme 4 touches, un ballon dehors ou un contact irrégulier. Les lignes font partie du terrain, donc un ballon qui touche une ligne est dedans. Reste calme et explique ta décision clairement.

Exemple de mini-match :
Avec 6 joueurs par équipe, vous jouez un set d'entraînement jusqu'à 15 points. Tu arbitres depuis le côté, comptes les touches et annonces le score après chaque échange. Livrable attendu : une feuille de score indiquant le résultat final, par exemple 15 à 12, et 3 décisions d'arbitrage notées.

Repères pratiques :

À vérifier	Ce que tu fais
Avant le service	Tu vérifies que ton équipe est prête.
À la réception	Tu annonces « j'ai » et tu vises le passeur.
En attaque	Tu repères une zone libre avant de frapper.

En défense	Tu restes fléchi et tu suis le ballon.
À l'arbitrage	Tu comptes les touches et annonces le point sans t'énerver.

Ce qu'il faut retenir

Construis tes échanges avec méthode et reste attentif aux règles du jeu.

- Utilise jusqu'à **trois touches** pour réceptionner, passer et attaquer.
- Vise une **zone libre** plutôt que de frapper forcément avec puissance.
- En défense, fléchis les jambes, suis le ballon et déplace-toi tôt.
- À l'arbitrage, compte les touches, annonce clairement les points et rappelle qu'une ligne est dedans.

Une bonne communication aide ton équipe à jouer avec précision. Reste calme pour défendre comme pour arbitrer.

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

1. Préparer une séance efficace :

Pourquoi pratiquer ?
La musculation renforce tes muscles et t'aide à mieux contrôler tes mouvements. Pour ton futur métier, un corps plus fort et plus mobile peut faciliter les efforts, les déplacements et le maintien d'une posture stable. Elle ne remplace toutefois pas les règles de sécurité au travail.

Commencer progressivement :
Avant les exercices, consacre environ 8 à 10 minutes à l'échauffement. Marche rapidement, mobilise les épaules, les hanches et les chevilles, puis fais quelques mouvements faciles. Tu prépares ainsi ton corps au lieu de lui demander un effort brutal.

Choisir une charge adaptée :
Privilégie une charge que tu peux déplacer proprement, sans bloquer ta respiration ni déformer ta posture. Pour débuter, 2 ou 3 séries de 8 à 12 répétitions suffisent souvent. Récupère environ 1 à 2 minutes entre les séries.

Exemple d'une séance de débutant :
Après l'échauffement, tu fais 2 séries de 10 squats au poids du corps, 2 séries de 10 tirages avec un élastique et 2 séries de 8 pompes contre un mur. Tu t'arrêtes si ta technique se dégrade.

2. Faire les mouvements sans se blesser :

Garder une posture maîtrisée :
Un mouvement bien contrôlé vaut mieux qu'une charge impressionnante. Garde le dos dans une position stable, évite les gestes brusques et ne cherche pas à aller plus vite que tu ne peux. Demande à ton professeur de vérifier ta posture si tu as un doute.

Respirer et écouter les signaux :
Souffle pendant l'effort et inspire au retour, sans retenir ton souffle. Une fatigue musculaire modérée peut arriver, mais une douleur vive, un vertige ou un essoufflement inhabituel sont des signaux d'arrêt. Préviens ton professeur plutôt que de forcer.

Comparer les bons réflexes :

Situation	Réflexe utile
Tu débutes un exercice	Tu choisis une charge légère et tu vérifies le geste.
Tu ressens une douleur vive	Tu arrêtes l'exercice et tu le signales.
Ta posture se dégrade	Tu réduis la charge ou tu arrêtes la série.

Tu as terminé	Tu ranges le matériel et tu récupères calmement.

Exemple d'un mouvement à corriger :
Sur un squat, tu sens ton dos s'arrondir dès la 6e répétition. Tu t'arrêtes au lieu de terminer les 10 répétitions prévues, puis tu reprends avec une amplitude plus facile sous le regard de ton professeur.

3. Progresser et récupérer :

Organiser ta progression :
Note les exercices, le nombre de répétitions et les sensations après chaque séance. Quand tu réalises toutes les répétitions avec une posture correcte et sans douleur, tu peux progresser doucement, par exemple en ajoutant quelques répétitions ou une petite charge.

Laisser le corps récupérer :
Le repos fait partie de l'entraînement. Bois régulièrement, dors suffisamment et évite de solliciter intensément les mêmes muscles chaque jour. Si tu reprends le sport après une longue pause, commence léger et augmente l'effort progressivement.

Mini-cas concret :
Sur 2 semaines, tu réalises 2 séances encadrées par semaine. À chaque séance, tu notes 3 exercices et leurs répétitions, puis tu vérifies ta posture avec ton professeur. Tu n'augmentes la difficulté que si les mouvements restent maîtrisés.

Livrable attendu :
À la fin, tu remets une fiche de suivi indiquant les 3 exercices, les séries, les répétitions et une observation sur ta posture ou ta récupération pour chacune des 4 séances.

Check-list avant de commencer :

- Tu vérifies que l'espace et le matériel sont libres et en bon état.
- Tu portes une tenue adaptée et tu retires les objets qui gênent tes mouvements.
- Tu t'échauffes pendant 8 à 10 minutes.
- Tu choisis une charge que tu peux maîtriser sans tricher.
- Tu arrêtes en cas de douleur vive ou de malaise.

Ce qu'il faut retenir

La musculation renforce tes muscles et améliore le contrôle de tes mouvements. Pour t'entraîner efficacement, mise sur une **progression progressive** et des gestes maîtrisés.

- Échauffe-toi 8 à 10 minutes et choisis une charge adaptée.
- Garde une **posture stable**, respire pendant l'effort et arrête-toi si tu ressens une douleur vive ou un malaise.
- Note tes séances et augmente la difficulté seulement si tu réalises les mouvements sans douleur.
- Accorde à ton corps du repos, de l'eau et un sommeil suffisant.

En cas de doute, demande conseil à ton professeur. La qualité du mouvement et la récupération comptent davantage que la charge soulevée.

Prévention-santé-environnement

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, la PSE t'apprend à **protéger ta santé**, prévenir les risques professionnels et préserver l'environnement. Tu étudies notamment le sommeil, le bruit et la consommation responsable.

L'épreuve a un **coefficient de 1**. En CCF, tu passes une évaluation pratique et orale de secourisme sur 5 points, puis un écrit de 50 minutes sur 15 points en fin de formation. Hors CCF, l'examen final est un écrit d'une heure, noté sur 20.

Conseil :
Je te conseille de réviser **15 minutes régulièrement** plutôt que tout apprendre au dernier moment. Construis des fiches avec une situation concrète, comme le bruit d'un engin, ses conséquences et les mesures de prévention adaptées.

Entraîne-toi à **justifier tes réponses** avec les documents proposés. Évite les solutions trop vagues. Reprends aussi les gestes de secours avec ton formateur. Si tu hésites, demande une explication, comprendre compte davantage que réciter.

Table des matières

Chapitre 1 : Hygiène de vie, sexualité et parcours de soins ..... Aller
1. Protéger ta santé au quotidien ..... Aller
2. Comprendre la sexualité et consulter ..... Aller
Chapitre 2 : Préserver l'eau et l'énergie, prévenir les risques ..... Aller
1. Économiser l'eau et l'énergie ..... Aller
2. Repérer les risques et agir ..... Aller
Chapitre 3 : Contrats de travail et suivi médical ..... Aller
1. Comprendre ton contrat de travail ..... Aller
2. Connaître le suivi médical des salariés ..... Aller
Chapitre 4 : Prévention des risques et secours ..... Aller
1. Repérer les risques et les prévenir ..... Aller
2. Donner l'alerte et porter secours ..... Aller
Chapitre 5 : Budget, assurances et consommation ..... Aller
1. Préparer et suivre ton budget ..... Aller
2. Comprendre les assurances ..... Aller
3. Protéger tes droits de consommateur ..... Aller

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

1. Protéger ta santé au quotidien :

Les habitudes qui comptent :
Sur un chantier, tu as besoin d'être attentif et en forme. Dormir suffisamment, manger régulièrement, boire de l'eau et bouger aident ton corps à tenir la journée. D'après Santé publique France, un adulte de 18 à 64 ans devrait dormir au moins 7 heures.

Les réflexes sur le terrain :
Avant de conduire un engin, demande-toi si tu es assez reposé et concentré. Respecte les pauses prévues, garde de l'eau à portée de main et évite l'alcool ou les drogues. Si tu te sens somnolent ou mal, préviens ton responsable, ne prends pas de risque.

- Prépare une bouteille d'eau et un repas ou une collation adaptés à ta journée.
- Signale une fatigue importante ou un malaise à ton responsable.
- Ne conduis pas si un médicament te rend somnolent, vérifie la notice et demande conseil à un professionnel de santé.
- Respecte les consignes de sécurité du chantier et les pauses prévues.

Exemple d'organisation d'une journée :
Tu commences à 7 h sur un chantier. La veille, tu prépares ton repas et ta tenue, puis tu vises au moins 7 heures de sommeil. Pendant la journée, tu bois régulièrement et tu signales à ton chef toute fatigue qui gêne ta vigilance.

Représentation visuelle



Préparation d'un repas équilibré pour maintenir la forme sur le chantier

Mini cas concret :
Après une nuit de 5 heures, tu as du mal à rester attentif pendant la prise de poste. Tu préviens ton responsable avant de monter dans l'engin, tu expliques ta fatigue et tu suis les consignes données. Le résultat attendu est d'éviter une conduite à risque.

Livrable attendu : une fiche de suivi d'une journée, avec 4 informations notées, l'heure de coucher, l'heure de réveil, les pauses et le moment où tu as signalé ta fatigue.

2. Comprendre la sexualité et consulter :

Respect, consentement et prévention :
Une relation sexuelle doit être librement acceptée par chaque personne. Tu peux changer d'avis à tout moment. Le préservatif aide à prévenir les infections sexuellement transmissibles, ou IST, et les grossesses non prévues. Pour choisir une contraception ou parler de sexualité, tu peux demander conseil à un professionnel de santé.

Dépistage et contraception :
Si tu as eu un rapport sans préservatif ou si tu as une inquiétude, demande rapidement conseil à un médecin, un pharmacien, un centre de santé sexuelle ou un CeGIDD. En France, le dépistage sans ordonnance de plusieurs IST est gratuit en laboratoire pour les moins de 26 ans.

Parcours de soins :
Pour un problème de santé courant, contacte d'abord ton médecin traitant. Il peut te conseiller, assurer ton suivi et t'orienter si besoin vers un spécialiste. En cas d'urgence ou de danger immédiat, appelle le 15 ou le 112.

Avant un rendez-vous, note tes symptômes, leur durée et les médicaments que tu prends. Apporte ta carte Vitale et, si tu en as une, ta carte de complémentaire santé. Ces gestes simples aident le professionnel à mieux comprendre ta situation.

Situation	Réflexe utile
Fatigue ou problème courant	Contacte ton médecin traitant et explique tes symptômes.
Question sur la sexualité ou la contraception	Demande conseil à un professionnel ou à un centre de santé sexuelle.
Inquiétude après un rapport à risque	Demande rapidement conseil pour savoir quel dépistage faire.
Urgence ou danger immédiat	Appelle le 15 ou le 112.

Exemple de démarche de soins :

Tu remarques une douleur qui dure depuis 3 jours. Tu notes quand elle a commencé et ce qui l'aggrave, puis tu appelles ton médecin traitant. S'il te dirige vers un spécialiste, garde le nom du professionnel et la date du rendez-vous.

Ce qu'il faut retenir

Pour rester en sécurité au travail et prendre soin de ta santé, adopte de bonnes habitudes et consulte les professionnels adaptés.

- Dors suffisamment, hydrate-toi, mange régulièrement et respecte les pauses. Signale toute fatigue ou tout malaise avant de conduire un engin.
- Une relation sexuelle exige un **consentement libre**. Le préservatif protège des IST et des grossesses non prévues ; demande conseil pour la contraception ou le dépistage.
- Pour un problème courant, contacte ton **médecin traitant**. Prépare tes symptômes et tes médicaments avant le rendez-vous.
- En cas d'urgence, appelle le **15 ou le 112**.

Reste attentif aux signaux de ton corps et demande de l'aide sans attendre si tu es inquiet ou en danger.

Chapitre 2 : Préserver l'eau et l'énergie, prévenir les risques

1. Économiser l'eau et l'énergie :

Préserver l'eau :
Sur un chantier, l'eau sert notamment au nettoyage et à la réduction des poussières. Utilise seulement la quantité nécessaire, ferme les robinets après usage et signale vite une fuite. L'eau souillée par des hydrocarbures ou des produits ne doit pas être rejetée dans le sol ou les égouts.

Réduire la consommation d'énergie :
Un engin qui tourne à l'arrêt consomme du carburant sans produire de travail. Coupe le moteur lors d'une attente prolongée, si les consignes du chantier le permettent. Une conduite souple, un bon choix de vitesse et des déplacements préparés limitent aussi la consommation et l'usure.

Les bons réflexes sur le terrain :

- Repère les points d'eau et les zones de lavage autorisées avant de commencer.
- Vérifie les niveaux et repère les fuites pendant le contrôle de l'engin.
- Évite les accélérations brusques et les trajets inutiles.
- Préviens ton responsable si tu constates une fuite ou un rejet suspect.

Exemple de préparation d'un chantier :
Tu dois arroser une zone poussiéreuse et déplacer des matériaux sur 200 mètres. Tu vérifies où remplir la cuve, prépares un trajet direct et arrêtes le moteur pendant une attente prévue de 10 minutes, avec l'accord du responsable. Le livrable attendu est une fiche de suivi indiquant l'eau utilisée, les anomalies et les actions réalisées.

2. Repérer les risques et agir :

Avant et pendant le travail :
Avant de démarrer, prends connaissance des consignes, des circulations et des zones interdites. Garde tes équipements de protection et reste attentif aux piétons, aux autres engins, aux réseaux enterrés et aux bords de fouille. Si une situation te paraît dangereuse, arrête-toi en sécurité et avertis ton responsable.

Prévenir les pollutions et les accidents :
Un flexible qui fuit, un bidon mal fermé ou un ravitaillement mal organisé peut contaminer le sol et l'eau. Ne ravitaille que dans la zone prévue, en suivant les consignes du chantier. En cas de déversement, éloigne-toi du danger, préviens immédiatement le responsable et applique la procédure prévue. N'improvise pas.

Point à vérifier	Action attendue

Fuite d'eau ou d'huile	Signaler et suivre la procédure du chantier.
Moteur à l'arrêt	Le couper si l'attente se prolonge et si les consignes le permettent.
Circulation proche	Respecter le plan de circulation et rester vigilant.
Ravitaillement	Utiliser la zone prévue et surveiller l'opération.
Déversement ou danger immédiat	Se mettre en sécurité et prévenir le responsable sans délai.

Mini-cas de chantier :
Tu repères une fuite pendant le contrôle quotidien de ton engin. Tu ne le démarres pas, tu sécurises la zone selon les consignes et tu alertes le responsable. Après réparation et vérification, le travail peut reprendre. Le livrable attendu est un signalement indiquant l'engin concerné, l'heure, la fuite constatée et la mesure prise.

Ce qu'il faut retenir

Sur le chantier, économise les ressources et reste vigilant face aux risques pour les personnes et l'environnement.

- Utilise seulement l'eau nécessaire et signale toute fuite ou pollution.
- Réduis la consommation de carburant avec une conduite souple et en coupant le moteur lors des longues attentes, si les consignes le permettent.
- Respecte les circulations, les zones interdites et les consignes de ravitaillement.
- En cas de danger ou de déversement, mets-toi en sécurité et avertis immédiatement ton responsable, sans improviser.

Les **bons réflexes au quotidien** préservent les ressources et préviennent les accidents. Signale les anomalies pour que le travail reprenne dans des conditions sûres.

Chapitre 3 : Contrats de travail et suivi médical

1. Comprendre ton contrat de travail :

Les principaux contrats :
Ton contrat précise le cadre de ton travail et les engagements de chacun. Le CDI n'a pas de date de fin prévue. Le CDD répond à un motif précis et comporte une durée ou un terme défini. L'intérim te met en relation avec une agence et une entreprise utilisatrice.

Les informations à vérifier :
Avant de signer, regarde ton poste, ton salaire, tes horaires, ton lieu de travail et la durée du contrat. Vérifie aussi la période d'essai, si elle est prévue, ainsi que les primes ou déplacements mentionnés. Garde un exemplaire signé, c'est utile en cas de désaccord.

À vérifier	Pourquoi c'est important
Le poste et les tâches	Pour savoir quelles missions tu acceptes
Le salaire et les primes	Pour comprendre ta rémunération
Les horaires et le lieu	Pour organiser tes journées et tes trajets
La durée et la période d'essai	Pour connaître les dates et les conditions prévues

Exemple de vérification du contrat :
Tu commences comme conducteur d'engins pour un chantier situé à 25 km de chez toi. Avant de signer, tu vérifies les horaires de départ, le lieu de rendez-vous et si les trajets sont prévus comme temps de travail ou indemnisés. Ton livrable attendu est une liste de 4 points vérifiés et une copie de ton contrat signé.

Selon Service Public, le CDI est la forme normale d'embauche. Le contrat écrit indique généralement le poste, le lieu, la durée du travail et la rémunération. Prends le temps de lire chaque page, même si l'équipe attend ta signature.

2. Connaître le suivi médical des salariés :

La visite d'information et de prévention :
Après ton embauche, tu bénéficies généralement d'une visite d'information et de prévention, appelée VIP. Elle sert à parler de ta santé et des risques du poste. Selon le ministère du Travail, elle a lieu au plus tard dans les 3 mois après ta prise de poste, sauf situations particulières.

Le suivi renforcé et la conduite d'engins :
Certains postes exposés à des risques particuliers nécessitent un suivi individuel renforcé et un examen médical d'aptitude avant l'affectation. Les risques dépendent du poste et

de l'évaluation de l'employeur. Ne suppose donc pas que chaque conducteur d'engins relève automatiquement du même suivi.

Pour conduire un engin, tu dois aussi respecter les règles de sécurité de l'entreprise et disposer des autorisations ou documents requis pour l'équipement concerné. Depuis le décret du 18 avril 2025, les conditions de suivi médical liées à certaines conduites d'engins ont évolué. Demande à ton employeur ou au service de prévention et de santé au travail ce qui s'applique à ton poste.

Qui fait quoi ?

- L'employeur organise le suivi médical adapté au poste et t'informe des rendez-vous.
- Le service de prévention et de santé au travail réalise les visites et conseille sur les risques.
- Toi, tu te présentes au rendez-vous et tu signales les difficultés qui peuvent affecter ta sécurité.
- Le médecin du travail peut proposer des adaptations du poste. Il ne transmet pas ton diagnostic médical à l'employeur.

Selon le ministère du Travail, la VIP est renouvelée au maximum tous les 5 ans dans le suivi général. Un suivi adapté peut être plus rapproché. En suivi renforcé, l'examen médical est renouvelé au maximum tous les 4 ans, avec un entretien intermédiaire dans les 2 ans au plus tard.

Exemple de suivi avant une mission :
Tu es embauché le 1er septembre pour conduire une pelle sur un chantier. Le responsable vérifie ton affectation, les documents nécessaires à la conduite et la date de ton suivi médical. Si ton poste relève du suivi renforcé, l'examen d'aptitude doit avoir lieu avant l'affectation. Livrable attendu : une fiche de prise de poste indiquant le poste, les risques, les vérifications faites et le rendez-vous médical prévu.

Ta check-list avant le premier jour :

- Lis le contrat et demande une explication si une clause n'est pas claire.
- Note le poste, les horaires, le lieu du chantier et le nom du responsable.
- Demande quel suivi médical correspond à ton poste et garde la date du rendez-vous.
- Vérifie les consignes de sécurité et les documents nécessaires avant de conduire.
- Signale rapidement une douleur, une fatigue inhabituelle ou une difficulté à tenir le poste.

Le suivi médical sert à prévenir les problèmes de santé, pas à remplacer les consignes de chantier. Si tu as un doute sur ta capacité à conduire en sécurité, arrête-toi dans un

endroit sûr et préviens ton responsable. Mieux vaut poser une question que risquer un accident.

Ce qu'il faut retenir

Avant de signer, vérifie les clauses de ton contrat et conserve un exemplaire signé. Après l'embauche, renseigne-toi sur le suivi médical adapté aux risques de ton poste.

- Contrôle le **poste et les missions**, le salaire, les horaires, le lieu, la durée et la période d'essai.
- La VIP a généralement lieu dans les trois mois suivant ta prise de poste. Certains postes à risques exigent un examen d'aptitude avant l'affectation.
- Demande les **documents de conduite** et les consignes de sécurité requis pour ton équipement.
- Présente-toi aux rendez-vous médicaux et signale toute difficulté pouvant affecter ta sécurité.

Le suivi médical prévient les problèmes de santé sans remplacer les règles de sécurité. En cas de doute sur ta capacité à conduire, arrête-toi en sécurité et préviens ton responsable.

Chapitre 4 : Prévention des risques et secours

1. Repérer les risques et les prévenir :

Les principaux dangers :
Sur un chantier, tu peux être exposé à des heurts avec des piétons ou des camions, à un renversement, à une chute en montant dans l'engin ou à une collision avec un réseau enterré. Le bruit, les poussières et les vibrations peuvent aussi abîmer ta santé à la longue.

Les réflexes avant de conduire :
Avant chaque prise de poste, vérifie l'état de l'engin, les pneus ou les chenilles, les freins, les feux, les avertisseurs, les rétroviseurs et la ceinture. Si tu remarques une anomalie, signale-la au responsable et n'utilise pas un engin dangereux.

- Prends connaissance du plan de circulation et des zones interdites.
- Repère les piétons, les autres engins et les réseaux signalés.
- Règle ton siège et boucle ta ceinture avant le démarrage.
- Utilise les équipements de protection prévus, comme le casque, les chaussures de sécurité et le gilet haute visibilité.

Les comportements qui protègent :
Reste à une vitesse adaptée au terrain et garde une distance de sécurité. Pour une marche arrière, assure-toi que la zone est dégagée. Si tu ne vois pas assez, arrête-toi et demande l'aide d'un signaleur, en convenant d'un code clair avant la manœuvre.

Monte et descends face à l'engin, en utilisant les poignées et les marches. Ne saute pas de la cabine, même si tu es pressé. Ajuste aussi ton siège et fais des pauses selon l'organisation du chantier, car les vibrations répétées fatiguent le dos.

Exemple de prévention d'un heurt :
Tu dois reculer une chargeuse près d'une zone où circulent 4 ouvriers. Tu arrêtes l'engin, tu fais éloigner les piétons, puis tu demandes à un signaleur de se placer dans ton champ de vision. S'il disparaît de ta vue, tu immobilises la machine.

Risque	Réflexe du conducteur	Qui prévenir ou quoi vérifier
Heurt avec un piéton	Arrêter si la zone n'est pas visible	Signaleur et responsable du chantier
Renversement	Rester attaché et éviter les pentes instables	État du sol et consignes de circulation
Chute en montant ou descendant	Garder 3 points d'appui	Marches et poignées propres et intactes

Contact avec un réseau	Arrêter les travaux et garder ses distances	Responsable du chantier et consignes d'urgence

Ta check-list de terrain :

- J'ai compris le plan de circulation et les consignes du jour.
- J'ai contrôlé l'engin et signalé les défauts.
- Je porte mes protections et ma ceinture est bouclée.
- La zone de travail est dégagée et les piétons sont à l'écart.
- Je connais le point de rassemblement et le moyen d'alerter les secours.

2. Donner l'alerte et porter secours :

Protéger sans se mettre en danger :
En cas d'accident, arrête l'engin, sécurise la zone si tu peux le faire sans risque et évite qu'un autre véhicule s'approche. Ne traverse jamais une zone dangereuse pour rejoindre une victime. Ta première mission est aussi de ne pas créer un second accident.

Les gestes dans l'ordre :
Vérifie que la victime et toi êtes hors de danger, puis regarde si elle répond et respire normalement. Alerte le responsable du chantier et les secours au 112 ou au 18. Donne le lieu précis, le type d'accident, le nombre de victimes et les dangers présents.

- Ne déplace pas une victime, sauf danger immédiat, par exemple un incendie.
- Ne retire pas un casque ou un équipement sans nécessité.
- Reste auprès de la victime et suis les consignes du service d'urgence.
- Si tu es formé aux gestes de secours, applique-les dans les limites de ta formation.

Qui fait quoi sur le chantier ?
Le témoin donne l'alerte et indique l'accès aux secours. Le responsable organise la mise en sécurité et fait guider les secours depuis l'entrée du chantier. Le secouriste présent intervient selon sa formation, pendant qu'une autre personne éloigne les curieux.

Exemple de mini-cas sur chantier :
À 10 h, un collègue tombe près d'une pelle et se plaint du dos. Tu immobilises l'engin, tu sécurises la zone sans déplacer la victime, puis tu appelles le 112. Tu précises l'accès au chantier, l'état de la victime et les dangers. Livrable attendu : une fiche d'alerte avec l'heure, le lieu, les faits et les personnes prévenues.

Les informations à transmettre :

- Le lieu exact et le meilleur accès au chantier.
- Le nombre de victimes et leur état apparent.

- Le danger encore présent, comme une circulation d'engins ou un risque électrique.
- Ton nom et un numéro pour être rappelé.

Repère utile :
Avant de commencer, repère les numéros d'urgence, la trousse de secours, le point de rassemblement et l'accès réservé aux secours. L'INRS rappelle que les règles de circulation et l'organisation des secours doivent être connues sur le chantier. Garde ces informations en tête, elles font gagner un temps précieux.

Ce qu'il faut retenir

Sur le chantier, anticipe les dangers et suis les consignes pour protéger ta santé et celle des autres.

- Avant de conduire, vérifie l'engin, repère les zones à risque et porte tes protections.
- Adapte ta vitesse, éloigne les piétons et arrête-toi si la visibilité est insuffisante.
- En cas d'accident, sécurise les lieux sans te mettre en danger, puis appelle le 112 ou le 18.
- Transmets le lieu, l'état des victimes et les dangers présents. Ne déplace pas une victime sauf danger immédiat.

Connais les **consignes de circulation** et les moyens d'alerte avant de commencer. Ta priorité est de prévenir le suraccident et de permettre aux secours d'intervenir rapidement.

Chapitre 5 : Budget, assurances et consommation

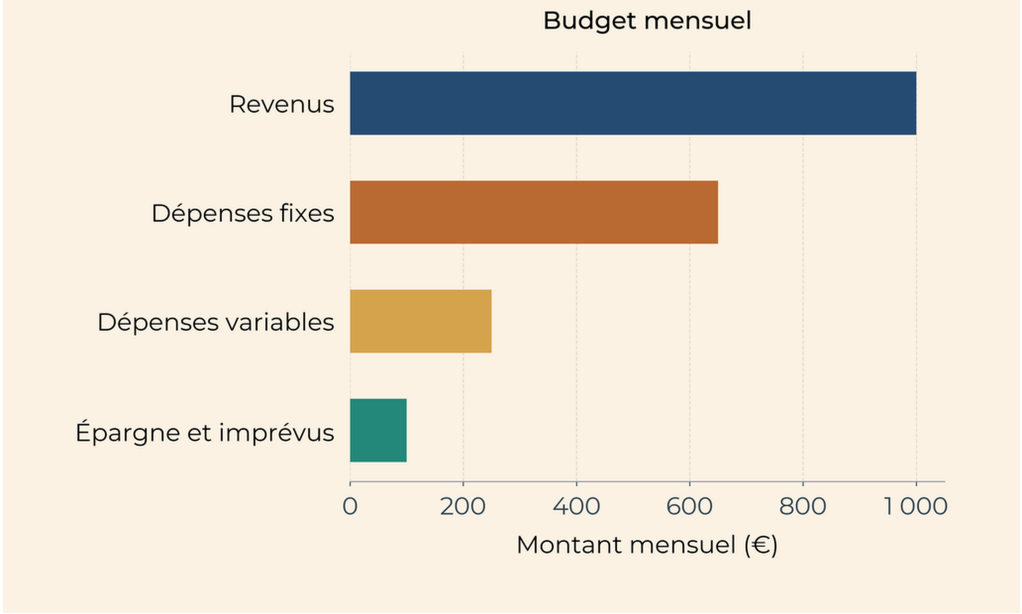
1. Préparer et suivre ton budget :

À quoi sert un budget :
Un budget te permet de comparer l'argent qui entre et celui qui sort. En formation, pense au salaire d'apprenti, aux frais de transport, aux repas et aux dépenses de téléphone. Ça évite de finir le mois sans assez d'argent pour les dépenses indispensables.

Calculer ton reste disponible :
Additionne tes revenus, puis retire tes dépenses fixes et variables. Le montant restant sert aux imprévus et aux projets. Note tes dépenses pendant un mois, même les petits achats, car ils finissent parfois par peser lourd.

Budget mensuel	Montant
Revenus	1 000 €
Dépenses fixes, logement, transport, téléphone	650 €
Dépenses variables, repas, loisirs, vêtements	250 €
Reste pour l'épargne et les imprévus	100 €

Graphique chiffré



Réflexes pour éviter les mauvaises surprises :

- Note chaque dépense dans un carnet ou une application.

- Vérifie le solde de ton compte chaque semaine.
- Garde une petite réserve pour une réparation ou une facture imprévue.
- Avant un achat, demande-toi s'il est nécessaire et si tu peux le payer sans emprunter.

Exemple de budget mensuel :
Tu reçois 1 000 € et dépenses 650 € en charges fixes, puis 250 € en dépenses variables. Il te reste 100 €. Si tu mets 30 € de côté, il te reste 70 € pour les autres imprévus du mois.

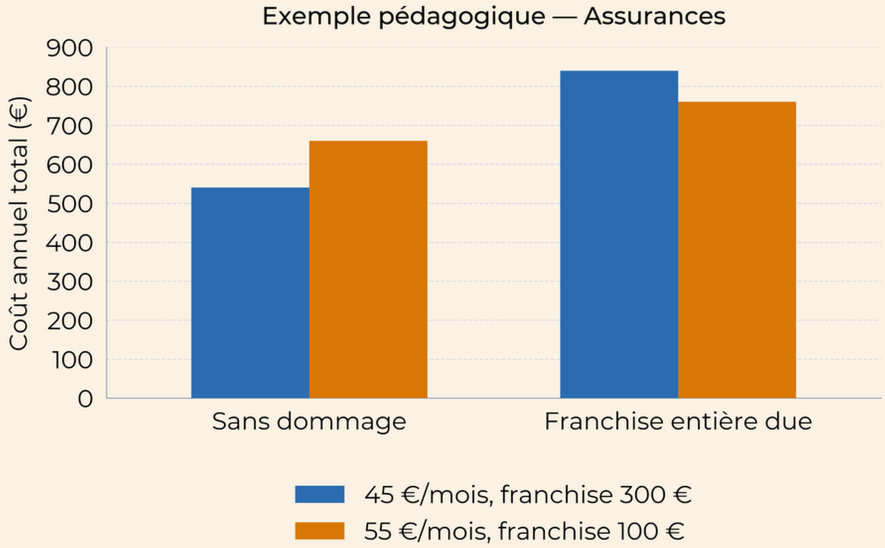
2. Comprendre les assurances :

Les garanties à connaître :
Une assurance aide à payer certains dommages prévus au contrat. La responsabilité civile couvre les dommages que tu causes à autrui. Les autres garanties, comme le vol ou les dommages au véhicule, dépendent du contrat choisi.

Lire un contrat avant de signer :
Regarde les garanties, les exclusions, le montant de la franchise et les démarches à faire en cas de sinistre. La franchise est la somme qui peut rester à ta charge. Un prix bas ne signifie pas toujours une bonne couverture.

Exemple de comparaison d'assurances :
Une assurance coûte 45 € par mois avec une franchise de 300 €, une autre coûte 55 € avec une franchise de 100 €. Compare le coût annuel, soit 540 € ou 660 €, mais aussi ce que tu devrais payer après un dommage.

Graphique chiffré



Sur la route et au travail :

En France, un véhicule terrestre à moteur destiné à circuler doit au minimum être couvert par une assurance de responsabilité civile. Pour une voiture personnelle utilisée dans le cadre du travail, vérifie auprès de ton assureur que l'usage déclaré correspond à ta situation.

Représentation visuelle



Vérification des assurances nécessaires avant d'opérer un engin

Sur un chantier, ne suppose pas que ton assurance personnelle couvre un engin ou un accident professionnel. Respecte les consignes de l'entreprise et préviens ton responsable en cas d'incident. En stage, j'ai appris qu'il vaut mieux signaler tout de suite un dommage, même s'il semble petit.

3. Protéger tes droits de consommateur :

Avant d'acheter :
Compare le prix total, les frais de livraison, la durée d'engagement et les conditions de résiliation. Pour un crédit, vérifie le montant des mensualités et le coût total à rembourser. Ne signe pas dans la précipitation et garde une copie des documents.

En cas de problème :
Si un produit acheté à un professionnel ne correspond pas à ce qui était prévu ou présente un défaut, conserve la facture et contacte le vendeur par écrit. La garantie légale de conformité peut s'appliquer dans les conditions prévues par la loi, notamment pendant 2 ans à compter de la délivrance du bien.

Si la discussion n'aboutit pas, fais une réclamation écrite, datée et garde les preuves. Tu peux ensuite rechercher le médiateur de la consommation indiqué par le professionnel, avant d'envisager d'autres recours.

Exemple de litige après un achat :
Tu achètes une paire de chaussures de sécurité à 80 € dans un magasin. Une couture lâche après quelques jours d'usage normal. Tu gardes le ticket, prends une photo et écris au vendeur pour demander une solution au titre de la garantie applicable.

Mini cas pratique :
Tu as 1 000 € de revenus mensuels et 900 € de dépenses prévues. Ton téléphone tombe en panne et son remplacement coûte 120 €. Tu vérifies d'abord ton contrat et tes économies, puis compares 2 offres sans crédit avant de décider.

Livrable attendu : un tableau de budget mensuel indiquant 1 000 € de revenus, 900 € de dépenses prévues, le coût de 120 € et la décision retenue avec sa justification.

Ta check-list avant une dépense ou une déclaration :

- Vérifie le prix total et les frais supplémentaires.
- Lis les garanties, les exclusions et la franchise.
- Garde les factures, contrats et échanges écrits.
- Signale rapidement un sinistre à ton responsable et à l'assureur concerné.
- Compare les solutions avant de signer ou de prendre un crédit.

Ce qu'il faut retenir

Pour mieux gérer ton argent, suis ton budget et vérifie les contrats avant de t'engager.

- Note revenus et dépenses pour connaître ton **reste disponible** et prévoir une réserve.
- Compare les garanties, exclusions et franchises : le prix seul ne suffit pas.
- Avant un achat ou un crédit, vérifie le coût total et garde les documents.
- En cas de défaut ou de sinistre, conserve les preuves et signale le problème rapidement.

Prends le temps de comparer et de vérifier tes droits avant toute décision importante.

Étude et préparation de l'intervention

Présentation de la matière :
Dans le CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu apprends à exploiter un **dossier d'exécution**, choisir l'outillage et les consommables, puis compléter les documents nécessaires. Tu prépares ainsi ton intervention avant les travaux.

À partir de la session 2027, l'épreuve écrite porte le même nom, avec un **coefficient de 4**. Tu passes un CCF dans la seconde moitié de la formation, si ton établissement y est habilité, ou un examen final de 3 heures.

Conseil :
Je te conseille de consacrer 20 minutes, 3 fois par semaine, à un dossier technique. Repère les consignes, les dimensions et le matériel demandé. Prépare une **fiche de vérification** pour organiser tes réponses sans oublier d'étape.

Entraîne-toi à justifier chaque choix avec une information du dossier. Vérifie les unités et distingue les outils des consommables. Si tu bloques, avance puis reviens sur la difficulté. Garde quelques minutes pour relire calmement ton travail.

Table des matières

Chapitre 1 : Acteurs du chantier et systèmes constructifs ..... Aller
1. Repérer les acteurs du chantier ..... Aller
2. Comprendre les systèmes constructifs ..... Aller
Chapitre 2 : Lire les plans et exploiter la maquette numérique ..... Aller
1. Repérer les informations utiles ..... Aller
2. Lire les cotes et les niveaux ..... Aller
3. Utiliser la maquette et vérifier le terrain ..... Aller
Chapitre 3 : Quantifier les ouvrages et caractériser les sols ..... Aller
1. Mesurer les ouvrages ..... Aller
2. Reconnaître les sols ..... Aller
3. Préparer le travail et contrôler les quantités ..... Aller
Chapitre 4 : Choisir les engins, équipements et outillages ..... Aller
1. Analyser le chantier avant de choisir ..... Aller
2. Associer l'engin et son équipement au travail ..... Aller
3. Contrôler le choix et préparer l'intervention ..... Aller
Chapitre 5 : Renseigner et transmettre les documents de chantier ..... Aller
1. Identifier les documents utiles ..... Aller
2. Renseigner les informations avec soin ..... Aller

3. Transmettre les documents et faire le suivi ..... Aller

Chapitre 1 : Acteurs du chantier et systèmes constructifs

1. Repérer les acteurs du chantier :

Le rôle de chacun :
Sur un chantier, plusieurs personnes organisent et réalisent les travaux. Comme conducteur d'engins, tu dois savoir qui donne les consignes, qui prépare les zones et qui travaille près de ta machine. Ça évite les malentendus et les situations dangereuses.

Les principaux intervenants :

Acteur	Rôle sur le chantier	Ce que tu dois retenir
Maître d'ouvrage	Commande les travaux et les finance.	Il définit le besoin général.
Maître d'œuvre	Conçoit le projet et suit sa réalisation.	Il transmet les plans et les consignes techniques.
Conducteur de travaux	Organise les moyens et coordonne les équipes.	Il planifie les interventions.
Chef de chantier	Dirige le travail quotidien sur le terrain.	Il te donne les consignes de travail.
Conducteur d'engins	Conduit l'engin et réalise les tâches prévues.	Il contrôle son environnement et signale les risques.
Géomètre-topographe	Mesure et matérialise les positions et les niveaux.	Il t'aide à respecter les repères du terrain.

La communication sur le terrain :
Avant de démarrer, vérifie qui est ton responsable direct et comment transmettre une alerte. Si une consigne n'est pas claire, arrête-toi dans un endroit sûr et demande une précision. Deviner une cote ou un trajet peut abîmer un réseau.

Exemple de coordination :
Tu dois charger 4 camions à l'aide d'une pelle. Le chef de chantier définit la zone de chargement, le géomètre indique les limites à respecter et chaque chauffeur suit le circuit prévu. Tu confirmes les consignes avant la première rotation.

2. Comprendre les systèmes constructifs :

Le principe d'un système constructif :
Un système constructif regroupe les solutions utilisées pour réaliser un ouvrage, comme une route, un bâtiment ou un réseau. Il comprend les matériaux, les éléments de structure

et les étapes de construction. Pour toi, il indique notamment la nature des travaux de terrassement.

Les ouvrages et les travaux associés :

- Une route comprend généralement une plateforme, des couches de matériaux et un revêtement.
- Un bâtiment peut reposer sur des fondations, avec des tranchées à creuser ou à remblayer.
- Un réseau enterré demande une fouille adaptée, puis un lit de pose et un remblaiement contrôlé.
- Un ouvrage en carrière peut nécessiter le décapage des terres et le déplacement de matériaux.

Les plans et les consignes précisent les dimensions, les niveaux et les matériaux prévus. Avant de creuser, repère les réseaux connus, les limites de la zone et les accès autorisés. Une erreur de profondeur peut fragiliser l'ouvrage ou endommager une canalisation.

Check-list avant de commencer :

- Repère ton responsable et demande qui valide ton travail.
- Vérifie la zone de circulation et les points de croisement avec les autres équipes.
- Prends connaissance des plans, des cotes et des repères de niveau.
- Confirme l'emplacement des réseaux et les limites de la fouille.
- Signale toute différence entre le terrain et les documents avant de poursuivre.

Exemple de préparation d'une tranchée :
Sur un chantier, l'équipe doit poser 30 mètres de canalisation. Tu vérifies les repères avec le chef de chantier, puis tu creuses par tronçons selon la profondeur indiquée sur le plan. Le livrable attendu est une tranchée de 30 mètres, aux dimensions validées et prête pour la pose.

Le retour d'expérience :
En stage, j'ai vite compris qu'un bon conducteur ne se contente pas de regarder son godet. Il anticipe les déplacements des collègues, garde une communication claire et s'arrête si un repère manque. Ces réflexes font gagner du temps sans prendre de risque inutile.

Ce qu'il faut retenir

Sur le chantier, connaître les rôles de chacun et comprendre l'ouvrage t'aide à travailler efficacement et en sécurité.

- Identifie ton responsable, les consignes et la procédure pour **signaler un risque**.
- Appuie-toi sur les plans, les cotes et les repères pour respecter le **système constructif**.
- Avant de creuser, vérifie les réseaux, les limites de la zone et les circulations des équipes.

Si une consigne ou un repère manque, arrête-toi en sécurité et demande une clarification avant de poursuivre.

Chapitre 2 : Lire les plans et exploiter la maquette numérique

1. Repérer les informations utiles :

Les éléments à identifier :
Avant de monter dans l'engin, repère le titre du plan, sa date, son échelle et la zone concernée. Vérifie aussi la légende, l'orientation et les unités. Ces informations t'évitent de travailler avec un document ancien ou mal compris.

Les différents plans :
Un plan de situation localise le chantier. Un plan de masse montre l'organisation générale. Les plans de terrassement indiquent les zones à creuser ou à remblayer, tandis que les profils en long et en travers précisent les formes et les niveaux.

Exemple de repérage :
Tu dois décaisser une plateforme. Le plan indique l'échelle 1:500 et une zone hachurée à enlever. Tu vérifies la légende et la date avant de repérer les limites de la zone sur le terrain.

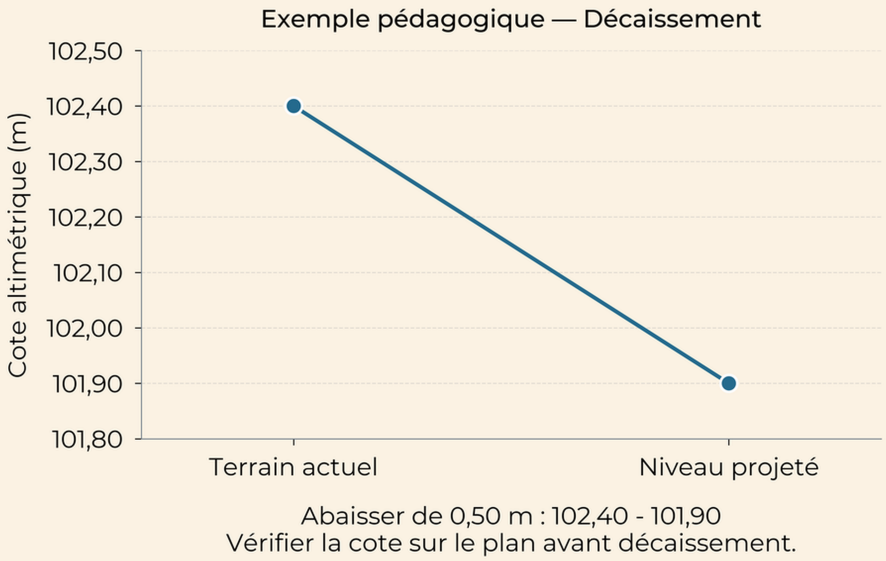
2. Lire les cotes et les niveaux :

L'échelle et les dimensions :
L'échelle permet de comparer une longueur sur le papier à sa longueur réelle. À l'échelle 1:100, 1 cm sur le plan représente 1 m sur le terrain. Si une cote écrite est présente, fie-toi à elle plutôt qu'à une mesure prise à la règle.

Les altitudes et les pentes :
Une cote indique une dimension ou un niveau. Compare les niveaux existants avec les niveaux projetés pour comprendre ce qu'il faut enlever ou ajouter. Une pente relie 2 niveaux sur une distance. Fais attention au sens de lecture et aux unités.

Exemple de contrôle des niveaux :
Le terrain est à 102,40 m et le niveau projeté est à 101,90 m. Il faut donc abaisser la plateforme de 0,50 m à cet endroit. Tu vérifies la cote sur le plan avant de commencer le décaissement.

Graphique chiffré



Les erreurs à éviter :

- Confondre une altitude avec une profondeur.
- Lire une cote sans vérifier son unité.
- Oublier de comparer le terrain existant au projet.
- Mesurer sur une impression dont l'échelle a changé.

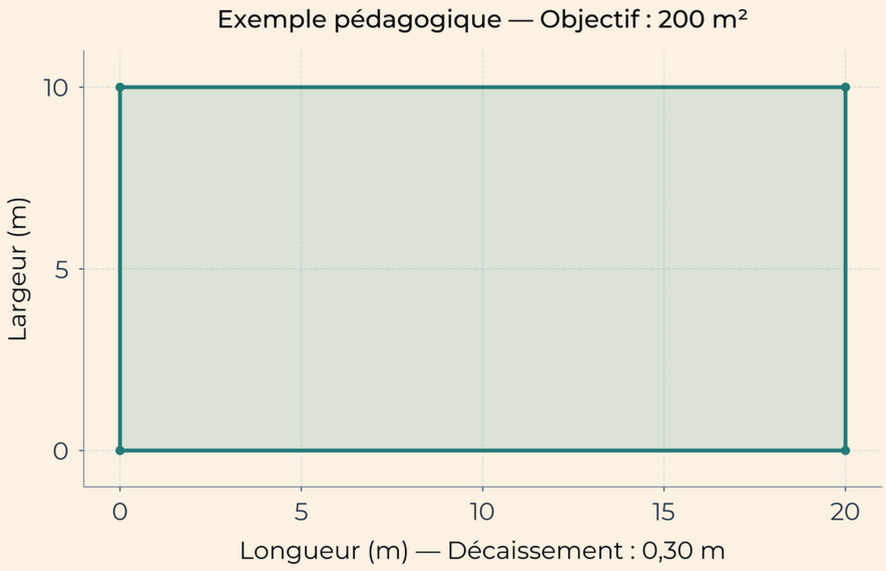
3. Utiliser la maquette et vérifier le terrain :

Ce que montre une maquette numérique :
La maquette numérique représente le projet en 3D. Tu peux afficher les terrassements, les réseaux ou les ouvrages, puis observer leur position et leurs niveaux. Selon le matériel disponible, tu la consultes sur un ordinateur, une tablette ou un système embarqué dans l'engin.

Le contrôle avant et pendant le travail :
Vérifie que la maquette correspond à la bonne version du projet et à la bonne zone. Sur le terrain, compare les repères visibles avec les informations affichées. Si un niveau ou une limite semble incohérent, arrête-toi et demande confirmation avant de poursuivre.

Exemple de mini-cas sur une plateforme :
Sur une zone de 20 m sur 10 m, le plan prévoit un décaissement de 0,30 m. Tu repères les limites, contrôles les niveaux puis décapes par passes régulières. Le livrable attendu est une plateforme de 200 m² conforme aux cotes du plan, avec les niveaux contrôlés.

Graphique chiffré



Ta check-list avant d'agir :

Point à vérifier	Ta vérification
Document	La date et la version sont correctes.
Zone	Tu es au bon endroit sur le chantier.
Cotes	Tu as vérifié les unités et les niveaux.
Maquette	La vue affichée correspond à la zone travaillée.
Doute	Tu demandes confirmation avant de continuer.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'intervenir, vérifie les informations du plan et assure-toi qu'il correspond à la bonne version et à la bonne zone.

- Repère le type de plan, sa date, son échelle, sa légende, son orientation et ses unités.
- Compare les **niveaux existants et projetés** pour déterminer les déblais ou remblais. Fie-toi aux cotes écrites plutôt qu'aux mesures à la règle.
- Consulte la **maquette numérique** pour visualiser les ouvrages, les réseaux et les niveaux, puis contrôle les repères sur le terrain.

- En cas d’incohérence, suspends le travail et demande confirmation.

Une lecture rigoureuse des plans et des **cotes du projet** t’aide à réaliser les travaux au bon endroit et au bon niveau.

Chapitre 3 : Quantifier les ouvrages et caractériser les sols

1. Mesurer les ouvrages :

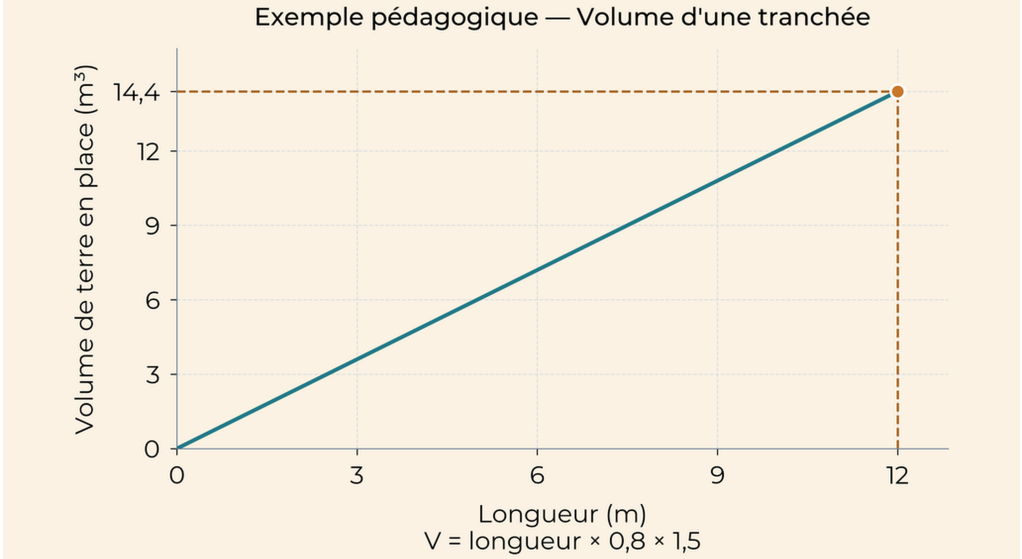
À quoi ça sert :
Avant de déplacer de la terre, tu dois savoir quelle quantité de matériau est concernée. Ces mesures aident à prévoir les engins, les camions et la durée du chantier. Sur le terrain, une petite erreur de calcul peut vite coûter plusieurs rotations.

Calculer une surface et un volume :
Pour une zone rectangulaire, multiplie la longueur par la largeur. Pour obtenir un volume, multiplie la surface par l'épaisseur ou la profondeur. Note toujours tes unités et convertis-les avant le calcul, sinon tu risques de mélanger mètres et centimètres.

- Surface d'un rectangle : longueur × largeur, en mètres carrés.
- Volume d'une excavation régulière : longueur × largeur × profondeur, en mètres cubes.
- Pour une forme irrégulière, découpe la zone en formes simples et additionne leurs volumes.

Exemple de calcul d'un volume :
Une tranchée mesure 12 m de long, 0,8 m de large et 1,5 m de profondeur. Son volume théorique est de 12 × 0,8 × 1,5, soit 14,4 m³ de terre en place.

Graphique chiffré



Bien interpréter le résultat :

Le volume mesuré dans le sol n'est pas toujours celui qui occupe une benne après excavation. La terre foisonne quand elle est décompactée. Le volume transporté peut donc augmenter, selon la nature du sol et son état.

2. Reconnaître les sols :

Observer avant de travailler :
La terre peut être constituée de sable, de graviers, de limon, d'argile ou d'un mélange. Observe sa couleur, la taille des grains, son humidité et sa tenue. Ces indices t'aident à anticiper l'adhérence, la stabilité et la difficulté d'excavation.

Comparer les principaux types de sols :

Sol observé	Indices simples	Point de vigilance
Sable ou gravier	Grains visibles, sol qui s'écoule facilement	Les parois peuvent s'ébouler
Argile	Sol fin, collant quand il est humide	Le sol peut coller au godet et devenir glissant
Limon	Grains très fins, toucher doux	L'humidité peut réduire sa portance

Rester prudent :
Une observation visuelle donne des indices, pas une certitude sur la résistance du terrain. Si le sol paraît instable, gorgé d'eau ou différent des indications du chantier, arrête-toi et préviens ton responsable avant de continuer.

Exemple d'observation sur chantier :
Tu remarques que le godet ressort chargé d'une argile collante après la pluie. Tu signales l'état du sol, évites les manœuvres brusques et suis les consignes données pour adapter le travail.

3. Préparer le travail et contrôler les quantités :

Organiser tes relevés :
Avant de commencer, repère les limites de la zone, les cotes prévues et la profondeur demandée. Note tes mesures au fur et à mesure. J'ai souvent vu des élèves oublier une cote ou une unité, puis devoir reprendre tous leurs calculs.

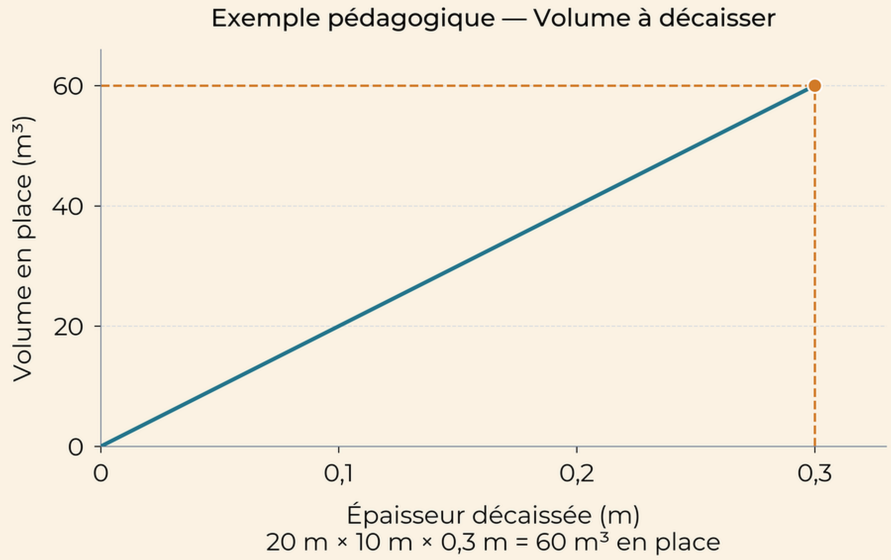
Check-list avant l'excavation :

Contrôle	Action à faire
1. Limites	Vérifie où commence et où s'arrête la zone à traiter.

2. Cotes	Relève la longueur, la largeur et la profondeur prévues.
3. Unités	Exprime toutes les mesures en mètres avant de calculer.
4. Sol	Observe la nature et l'humidité du terrain.
5. Sécurité	Signale toute anomalie et respecte les consignes du chantier.

Mini cas concret :
Sur un chantier, tu dois décaisser une plateforme de 20 m sur 10 m, sur 0,3 m d'épaisseur. Tu calcules 20 × 10 × 0,3, soit 60 m³ en place, puis tu transmets le résultat au responsable.

Graphique chiffré



Livrable attendu :
Remets un relevé clair avec les dimensions, le calcul du volume, la nature du sol observée et les éventuelles difficultés. Pour ce cas, le volume théorique à décaisser est de 60 m³, avant prise en compte du foisonnement.

Ce qu'il faut retenir

Pour préparer une excavation, mesure précisément la zone et observe le terrain. Tes relevés permettent d'estimer les quantités et d'adapter le travail aux conditions du chantier.

- Calcule le volume en multipliant longueur, largeur et profondeur, avec des **unités cohérentes**.

- Prévois le **foisonnement des terres** : le volume augmente après excavation.
- Observe la nature et l'humidité du sol, puis signale tout terrain instable ou inhabituel.
- Note les limites, les cotes, le volume calculé et les difficultés observées.

Un relevé clair et une **observation du sol** contribuent à organiser le chantier en sécurité. En cas d'anomalie, arrête-toi et avertis ton responsable.

Chapitre 4 : Choisir les engins, équipements et outillages

1. Analyser le chantier avant de choisir :

Les besoins du chantier :
Avant de sélectionner une machine, clarifie le travail à réaliser. Demande-toi ce qu'il faut déplacer, sur quelle distance, en quelle quantité et dans quel délai. Repère aussi les accès, la place disponible et la nature du sol.

Ces réponses t'évitent de choisir un engin trop gros, trop petit ou mal adapté. Sur le terrain, un mauvais choix peut ralentir l'équipe, augmenter les déplacements et rendre certaines manœuvres plus délicates.

Les contraintes à vérifier :
Observe le sol, la pente, la présence d'eau et l'espace pour manœuvrer. Vérifie aussi les réseaux enterrés, les obstacles en hauteur, la circulation des autres véhicules et les zones où les personnes peuvent se trouver.

Prends en compte la distance entre la zone de chargement et celle de déchargement. Une pelle peut être adaptée à l'extraction, tandis qu'un tombereau ou un camion assure le transport sur une distance plus longue.

Exemple de choix selon le chantier :
Pour déplacer des déblais sur 80 mètres dans une zone large et stable, une pelle peut charger un tombereau. Si l'espace est étroit, vérifie les dimensions des machines et prévois des manœuvres sûres.

2. Associer l'engin et son équipement au travail :

Les principaux engins :
Chaque engin a un rôle courant, mais le chantier et ses contraintes comptent toujours. Le tableau te donne des repères de départ, pas une règle absolue. Vérifie les caractéristiques de la machine disponible avant de faire ton choix.

Engin	Travail courant	Point à vérifier
Pelle hydraulique	Creuser et charger	Stabilité et portée
Chargeuse	Reprendre et déplacer des matériaux	Nature du sol et volume du godet
Bulldozer	Pousser et étaler des matériaux	Pente et distance de poussée
Tombereau	Transporter des matériaux	Itinéraire et capacité autorisée

Les équipements et les outillages :
Choisis l'outil selon le matériau et la précision recherchée. Un godet de curage aide à niveler, un godet étroit convient à une tranchée et un brise-roche sert à fragmenter certains matériaux durs.



Sélection du godet adéquat pour une tâche de creusement spécifique

Avant le travail, vérifie que l'accessoire est compatible avec l'engin et correctement fixé. Regarde aussi son état, les flexibles et les raccords. Ne monte jamais un outil sans connaître les consignes de son fabricant.

Exemple d'équipement adapté :
Pour creuser une tranchée de 40 centimètres de largeur, tu peux envisager un godet étroit compatible avec la pelle. Avant de commencer, confirme les dimensions prévues et repère les réseaux signalés sur le chantier.

3. Contrôler le choix et préparer l'intervention :

Les vérifications pratiques :
Compare le rendement attendu, les déplacements, l'accès et le temps disponible. Assure-toi que l'engin peut travailler sans gêner les autres opérations. Contrôle les consignes du chantier et demande confirmation si une information te manque.

Sur le terrain, ne te fie pas seulement à la taille de la machine. Vérifie les capacités indiquées par le fabricant, la charge prévue et les conditions réelles d'utilisation. Une machine adaptée sur le papier peut ne pas convenir au sol rencontré.

Mini cas concret :
Sur une plateforme de 30 mètres sur 20, l'équipe doit déplacer 60 mètres cubes de terre sur environ 50 mètres. Tu proposes une pelle pour charger et un tombereau compatible pour transporter, après vérification du sol et des accès.

Tu notes les 2 engins retenus, leurs équipements, les contrôles à effectuer et le trajet prévu. Le résultat attendu est une organisation claire avant le début des travaux, à valider avec le responsable du chantier.

Livrable attendu : Une fiche de préparation indiquant le volume estimé de 60 mètres cubes, la distance de transport d'environ 50 mètres, les engins et équipements retenus, ainsi que les vérifications à réaliser.

Check-list avant de retenir le matériel :

- Identifie le travail, les matériaux et les quantités à déplacer.
- Vérifie le sol, les pentes, les accès et les obstacles.
- Choisis un engin et un outil compatibles avec la tâche.
- Contrôle l'état de l'engin et la fixation de l'accessoire.
- Note le choix sur la fiche de préparation et fais-le valider.

Ce qu'il faut retenir

Avant de choisir le matériel, analyse le travail, les quantités, les distances et les contraintes du chantier. Un choix adapté favorise un travail efficace et sûr.

- Repère le sol, les pentes, les accès, les obstacles et les réseaux.
- Associe chaque engin à sa tâche : creuser, charger, pousser ou transporter.
- Sélectionne un équipement **compatible avec l'engin**, puis vérifie son état et sa fixation.
- Consigne les choix, les contrôles et le trajet sur une fiche à faire valider.

Vérifie les capacités du fabricant et les conditions réelles avant l'intervention. La préparation aide l'équipe à travailler efficacement et en sécurité.

Chapitre 5 : Renseigner et transmettre les documents de chantier

1. Identifier les documents utiles :

Leur rôle :
Sur un chantier, les documents gardent une trace du travail réalisé et permettent à l'équipe de s'organiser. Comme conducteur d'engins, tu peux devoir noter tes heures, les tâches effectuées, les anomalies repérées ou les matériaux déplacés.

Les documents courants :
Tu peux rencontrer une feuille d'heures, un rapport journalier, une fiche de suivi, un bon de livraison ou une fiche de signalement. Chaque entreprise a ses habitudes. Avant de remplir un document, vérifie son nom, sa date et la personne qui doit le recevoir.

Exemple de rapport journalier :
Tu as travaillé 6 heures avec une pelle sur le décapage d'une zone. Tu notes la date, l'engin utilisé, la tâche réalisée et les éventuels arrêts. Le chef de chantier peut ainsi suivre l'avancement et comprendre les heures réellement effectuées.

2. Renseigner les informations avec soin :

Les informations à noter :
Écris des faits précis, pas des impressions. Indique la date, le chantier, l'engin, la tâche, les horaires et les quantités demandées sur le formulaire. Si une rubrique ne te concerne pas, demande quoi faire au lieu de la remplir au hasard.

Les erreurs à éviter :
Une date oubliée, une heure approximative ou une écriture illisible peuvent compliquer le suivi du chantier. Si tu te trompes, ne maquille pas l'erreur. Suis la consigne de ton entreprise pour la corriger et préviens la personne concernée si l'information est importante.

Astuce de terrain :
Note les informations au fil de la journée, dès que tu peux le faire sans gêner le travail ni compromettre ta sécurité. Attendre la fin du poste augmente le risque d'oublier un arrêt, une livraison ou un changement de tâche.

Information	Ce que tu vérifies
Date et chantier	Le bon jour et le bon lieu
Engin et tâche	L'engin utilisé et le travail réalisé
Horaires et arrêt	Les heures exactes et le motif d'un arrêt

Quantité	L'unité demandée, par exemple en mètres cubes

3. Transmettre les documents et faire le suivi :

À qui et quand les transmettre :
Remets le document à la personne indiquée, souvent au chef de chantier ou au responsable de l'équipe. Respecte le délai donné par ton entreprise. Une information transmise rapidement aide à organiser les engins, les livraisons et la suite des travaux.

La check-list avant l'envoi :

- Vérifie que la date et le chantier sont indiqués.
- Relis les horaires, les quantités et les unités.
- Ajoute les observations utiles, sans inventer d'information.
- Remets le document au bon destinataire, dans le délai prévu.
- Signale directement toute anomalie urgente ou liée à la sécurité.

Exemple de suivi sur une journée :
Contexte : tu conduis une pelle pendant 6 heures pour charger des déblais. Étapes : tu notes les horaires, la tâche et la quantité demandée, puis tu signales un arrêt de 20 minutes dû à une intervention sur la zone. Résultat : le responsable dispose d'un suivi clair. Livrable attendu : le rapport journalier rempli et transmis avant la fin du poste.

Ce qu'il faut retenir

Les documents de chantier assurent le suivi du travail et facilitent l'organisation de l'équipe. Remplis-les avec des **faits précis**, puis transmets-les au bon destinataire dans les délais prévus.

- Vérifie la date, le chantier, l'engin et la tâche.
- Note les horaires, les arrêts et les quantités avec leurs unités.
- Relis le document et corrige toute erreur selon les consignes.
- Signale sans attendre toute anomalie urgente ou liée à la sécurité.

Prendre tes notes au fil de la journée limite les oublis et garantit un **suivi fiable** du chantier.

Organisation et sécurité du chantier

Présentation de la matière :
En CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu apprends à **organiser ton intervention**, repérer les réseaux et prévenir les risques. Cet enseignement n'a pas d'épreuve autonome. Il est notamment évalué dans « Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant ».

Cette épreuve, de **coefficient 9**, comprend l'écrit et la pratique. Elle se déroule en CCF pendant le dernier semestre ou à l'examen final, pendant **11 heures**, suivant ton statut. Le coefficient comprend une part de 1 pour le chef-d'œuvre des scolaires et apprentis.

Conseil :
Consacre **15 minutes par semaine** à une fiche de chantier. Dessine les circulations, indique les dangers et propose des protections adaptées. Pour chaque risque, demande-toi comment protéger ton équipe et les autres personnes présentes.

Pendant les exercices, explique tes choix à ton formateur. Avant chaque manœuvre, prends le temps d'observer ton environnement. Je te conseille de privilégier la méthode plutôt que la vitesse. En cas de doute, arrête-toi et demande une explication.

Table des matières

Chapitre 1 : Organiser le poste et transférer les engins compacts ..... Aller
1. Organiser le poste de travail ..... Aller
2. Transférer un engin compact en sécurité ..... Aller
Chapitre 2 : Prévenir les risques et protéger l'environnement ..... Aller
1. Repérer les risques avant d'agir ..... Aller
2. Travailler en sécurité avec ton engin ..... Aller
3. Protéger l'environnement du chantier ..... Aller
Chapitre 3 : Repérer les réseaux et intervenir en sécurité ..... Aller
1. Préparer le chantier et repérer les réseaux ..... Aller
2. Travailler près des réseaux sans les endommager ..... Aller
Chapitre 4 : Implanter les ouvrages et contrôler les niveaux ..... Aller
1. Préparer l'implantation ..... Aller
2. Implanter l'ouvrage ..... Aller
3. Contrôler les niveaux ..... Aller

Chapitre 1 : Organiser le poste et transférer les engins compacts

1. Organiser le poste de travail :

Repérer les lieux :
Avant de démarrer, prends le temps de regarder le chantier. Repère les accès, les circulations, les zones de stockage, les pentes et les obstacles. Cette reconnaissance t'aide à choisir une place de travail stable et à éviter de gêner les autres équipes.

Préparer ton espace :
Installe l'engin sur un sol aussi plat, stable et résistant que possible. Vérifie qu'il reste assez de place pour manœuvrer et que personne ne travaille dans la zone d'évolution. Garde les outils et les matériaux rangés pour prévenir les chutes et les heurts.

Contrôler avant de commencer :
Fais le tour de l'engin avant utilisation. Vérifie notamment l'état général, les pneus ou les chenilles, les équipements, les fuites éventuelles et la visibilité depuis le poste de conduite. Signale toute anomalie et respecte les consignes du chantier et du constructeur.

Exemple d'organisation du poste :
Tu dois creuser près d'un passage utilisé par d'autres équipes. Avant de démarrer, tu identifies une zone de travail dégagée, tu fais baliser l'accès et tu préviens les personnes concernées. Tu réduis ainsi le risque qu'un piéton entre dans ta zone de manœuvre.

2. Transférer un engin compact en sécurité :

Préparer le transfert :
Avant de déplacer l'engin, vérifie son itinéraire et la zone d'arrivée. Pour un transport sur remorque, contrôle que le véhicule et le matériel de chargement sont adaptés à l'engin. Consulte les consignes de transport, la capacité de charge et les règles du chantier.

Charger et immobiliser :
Place la remorque sur un sol stable, puis utilise des rampes adaptées et correctement fixées. Monte lentement, dans l'axe, sans geste brusque. Une fois l'engin à sa place, abaisse les équipements, arrête le moteur et immobilise-le avec les dispositifs prévus.

Suivre une méthode régulière :
Sur le terrain, ne te fie pas seulement à ton habitude. Une vérification oubliée peut suffire à compromettre le transfert. Si la visibilité est réduite, fais-toi guider par une personne désignée, garde le contact visuel et arrête-toi dès que tu ne la vois plus.

Étape	Vérification à faire
Avant le départ	Itinéraire libre et zone d'arrivée repérée

Avant le chargement	Remorque stable, rampes adaptées et fixées
Pendant la montée	Trajectoire lente et dans l'axe des rampes
Après le chargement	Engin arrêté et arrimé selon les consignes
Avant de repartir	Contrôle visuel du chargement et de l'arrimage

Mini-cas de transfert :
Tu dois charger une mini-pelle pour la déplacer de 2 km vers une autre zone. Tu sécurises l'accès, contrôles la remorque et les rampes, puis charges l'engin avec un guide au sol. Après l'arrimage, tu effectues un dernier contrôle visuel.

Le transfert est prêt quand l'engin est immobilisé et que les contrôles sont réalisés. Le livrable attendu est une fiche de transfert complétée, avec l'itinéraire, les vérifications effectuées et les éventuelles anomalies signalées à ton responsable.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'utiliser ou de transférer un engin compact, organise la zone et vérifie le matériel pour travailler en sécurité.

- Repère les accès, obstacles, pentes et zones de circulation, puis installe l'engin sur un sol stable et dégagé.
- Contrôle l'état de l'engin et signale toute anomalie avant de démarrer.
- Pour le transport, vérifie l'itinéraire, la remorque et les rampes, puis charge lentement dans l'axe.
- Après le chargement, arrête et arrime l'engin, puis inspecte le chargement avant le départ.

Si ta visibilité est réduite, fais-toi guider et arrête-toi dès que tu perds le contact visuel. Complète la fiche de transfert et signale les anomalies à ton responsable.

Chapitre 2 : Prévenir les risques et protéger l'environnement

1. Repérer les risques avant d'agir :

Avant de démarrer :
Avant de monter dans l'engin, prends un moment pour observer le chantier. Repère les piétons, les autres machines, les pentes, les tranchées, les lignes électriques et les zones où le sol paraît fragile. Une situation qui change mérite une nouvelle vérification.

Les risques autour de l'engin :

- Le heurt d'un piéton ou d'un autre engin, surtout dans les angles morts.
- Le renversement sur une pente, un bord de fouille ou un sol instable.
- La chute en montant dans la cabine ou en descendant.
- La fatigue, le bruit et les vibrations pendant les longues périodes de conduite.

La circulation doit être organisée pour séparer autant que possible les piétons des engins. Si tu ne vois pas bien ou si tu ne comprends pas une consigne, arrête-toi et demande de l'aide. Prévention BTP rappelle que la coactivité et le manque de visibilité favorisent les collisions.

Exemple de risque de collision :
Tu recules avec une charge qui masque une partie de ta vue. Un collègue doit passer près de l'engin. Tu immobilises la machine, tu attends qu'il soit hors de la zone, puis tu reprends la manœuvre selon les consignes du chantier.

2. Travailler en sécurité avec ton engin :

Les contrôles et les consignes :
Au début de ta prise de poste, fais les contrôles prévus par l'entreprise et le constructeur. Vérifie notamment l'état visible de l'engin, les pneus ou les chenilles, les équipements, les alarmes et l'absence de fuite. Signale toute anomalie avant de travailler.

Tu dois connaître les règles de circulation, les zones interdites et les consignes de communication. Une autorisation de conduite ne remplace pas la formation, l'aptitude médicale ni la connaissance des règles du chantier. Ne conduis pas un engin si tu n'es pas autorisé ou si tu ne maîtrises pas la situation.

Les bons réflexes de conduite :

- Attache ta ceinture et garde les accès de la cabine propres.
- Adapte ta vitesse au terrain, à la visibilité et aux consignes.
- Garde tes distances avec les personnes, les bords de fouille et les autres engins.
- Ne transporte personne si l'engin n'est pas prévu pour cela.

- En cas de doute, arrête la manœuvre et préviens ton responsable.

Les vibrations et le bruit peuvent aussi fatiguer et gêner ta vigilance. Une piste mieux nivelée, une position de conduite adaptée et des pauses prévues aident à limiter l'exposition. Ne banalise pas les douleurs au dos ou les sifflements dans les oreilles.

Exemple de manœuvre près d'une tranchée :
Tu dois déposer des matériaux à proximité d'une fouille. Avant d'approcher, tu vérifies les consignes, la stabilité du terrain et la distance à respecter. Si le bord semble friable ou si la limite n'est pas claire, tu arrêtes l'engin et demandes au chef de chantier de préciser la zone sûre.

Ta check-list terrain :

Moment	À vérifier	Si tu repères un problème
Avant de monter	Accès, cabine et état visible	Tu signales l'anomalie
Avant de démarrer	Piétons, circulation et consignes	Tu demandes une clarification
Pendant le travail	Visibilité, stabilité et distances	Tu immobilises l'engin
En fin de poste	Stationnement et équipement	Tu appliques les consignes d'arrêt

3. Protéger l'environnement du chantier :

Éviter les pollutions :
Une fuite de carburant ou d'huile peut atteindre le sol, un fossé ou un cours d'eau. Si tu repères une fuite, arrête l'engin dans une zone sûre, préviens immédiatement ton responsable et applique la procédure du chantier. Utilise le kit antipollution seulement si tu as reçu les consignes nécessaires.

Le ravitaillement et le stockage des produits se font dans les zones prévues. Ne rince pas un godet ou une pièce au-dessus d'une bouche d'évacuation. Les mesures de prévention peuvent comprendre une zone adaptée, une rétention et des absorbants accessibles.

Limiter les nuisances et gérer les déchets :
Respecte les horaires et les consignes pour limiter le bruit et la poussière. Évite de laisser tourner le moteur sans nécessité. Trie les déchets dans les contenants prévus, sans mélanger les déchets ordinaires avec des produits souillés ou dangereux. Les déchets de chantier doivent être orientés vers la filière indiquée par l'entreprise.

Exemple de fuite pendant le poste :
À 10 h, tu remarques une trace d'huile sous la machine. Tu arrêtes le travail en sécurité, tu éloignes les personnes si nécessaire et tu alertes le chef de chantier. L'équipe protège la

zone avec le matériel prévu, puis organise la réparation et l'évacuation des déchets souillés selon la procédure du site.

Mini cas concret :
Sur un chantier de terrassement de 2 jours, tu dois charger des déblais près d'une piste empruntée par les piétons. Avant le premier chargement, tu repères avec l'équipe une zone de circulation piétonne séparée et un emplacement de stationnement stable pour l'engin.

Pendant les 2 jours, tu contrôles la zone au début de chaque poste et après chaque changement d'organisation. Si un piéton entre dans la zone de manœuvre, tu immobilises l'engin et attends le dégagement. Résultat attendu : pas de personne dans la zone d'évolution pendant les manœuvres et aucun déchet ni produit polluant abandonné.

Livrable attendu : une fiche de contrôle de poste remplie pour 2 journées, avec les risques repérés, les protections mises en place et toute anomalie signalée.

Ce qu'il faut retenir

Avant et pendant le travail, repère les dangers et adapte tes manœuvres. La **vigilance sur le chantier** protège les personnes, l'engin et l'environnement.

- Contrôle l'engin, la visibilité, le terrain et la circulation avant de commencer.
- Respecte les consignes, garde tes distances et immobilise l'engin en cas de doute.
- Signale les anomalies et les fuites, puis trie les déchets selon les règles du site.

Réévalue les risques si la situation change. En agissant avec prudence, tu préviens les accidents et les pollutions.

Chapitre 3 : Repérer les réseaux et intervenir en sécurité

1. Préparer le chantier et repérer les réseaux :

Avant de démarrer :
Avant de creuser, vérifie avec ton équipe que les déclarations de travaux et les réponses des exploitants sont disponibles. Le responsable du chantier organise ces démarches. Toi, comme conducteur, tu dois connaître les réseaux repérés, les consignes et les limites de la zone de travail.

Lire le marquage au sol :
Les réseaux enterrés sont souvent signalés par des traits, des piquets ou des pancartes. Les couleurs donnent une première indication, mais elles ne remplacent pas les plans ni les consignes du chantier. Un marquage effacé ou incomplet doit être signalé avant de creuser.

Couleur	Réseau généralement associé	Ce que tu fais
Rouge	Électricité et éclairage	Tu repères le tracé et appliques les consignes adaptées.
Jaune	Gaz et hydrocarbures	Tu restes vigilant et ne creuses pas sans accord clair.
Bleu	Eau potable	Tu surveilles le tracé et signales tout écart.
Vert	Télécommunications	Tu vérifies le plan avant toute intervention.
Marron	Assainissement et eaux pluviales	Tu repères les regards et les indications de chantier.

Le marquage normalisé prévoit aussi d'autres couleurs, par exemple violet pour le chauffage et blanc pour l'emprise des travaux. Si plusieurs réseaux sont proches, le marquage peut être rose. Consulte toujours les plans et demande confirmation si tu as un doute.

Représentation visuelle



Contrôle du nivellement pour assurer la précision des travaux

Exemple de repérage :
Tu dois décaisser une tranchée de 15 mètres. Tu repères un tracé jaune, puis tu compares son emplacement aux plans et aux consignes reçues. Si le tracé ne correspond pas, tu arrêtes la préparation et tu préviens ton chef avant de déplacer l'engin.

2. Travailler près des réseaux sans les endommager :

Adapter ta conduite :
Près d'un réseau, avance lentement et garde une bonne visibilité sur l'outil et la zone de travail. Respecte les distances et les méthodes indiquées pour le chantier. Ne te fie pas uniquement à la profondeur inscrite sur un plan, car la position réelle peut varier.

Réagir à une anomalie :
Si tu découvres un câble, une conduite ou un ouvrage absent des plans, arrête les travaux. Préviens immédiatement ton responsable et attends ses consignes. Ne déplace pas l'ouvrage et ne tente pas de vérifier toi-même s'il est encore en service.

En cas de contact avec une ligne électrique aérienne, reste dans la cabine si tu peux le faire sans danger et alerte les secours ainsi que ton responsable. Ne touche pas l'engin depuis le sol. Pour une fuite de gaz ou un réseau endommagé, éloigne les personnes et applique les consignes d'urgence du chantier.

Ta vérification avant terrassement :

- Tu as consulté les plans et les réponses des exploitants.

- Tu as repéré les couleurs, les piquets et les zones à protéger.
- Tu connais la méthode de travail et les consignes reçues.
- Tu as vérifié que le marquage est visible et cohérent.
- Tu sais qui prévenir en cas de doute ou d'incident.

Les conducteurs d'engins concernés doivent disposer de l'AIPR opérateur selon les règles applicables. L'AIPR ne remplace pas les consignes du chantier ni la vérification des documents avant intervention.

Exemple de mini-cas sur le terrain :
Sur une zone de 20 mètres, tu repères un marquage rouge à proximité de l'excavation prévue. Tu compares le tracé aux documents, tu fais confirmer la méthode par ton responsable, puis tu travailles selon ses consignes. Si les repères disparaissent, tu interromps l'intervention et demandes leur rétablissement.

Le livrable attendu est une zone prête au travail, avec les réseaux repérés, les consignes transmises à l'équipe et les anomalies signalées avant le terrassement. Note les écarts constatés sur le document de suivi du chantier.

Ce qu'il faut retenir

Avant de terrasser, prépare la zone et assure-toi de connaître les réseaux, les consignes et les personnes à prévenir.

- Consulte les plans et les réponses des exploitants, puis compare-les au **marquage au sol**.
- Signale tout marquage effacé, incohérent ou incomplet avant de creuser.
- Près d'un réseau, travaille lentement et respecte la **méthode prescrite**.
- Si tu découvres un ouvrage imprévu ou constates un incident, arrête les travaux et alerte ton responsable.

L'AIPR est requise pour les conducteurs concernés, mais ne remplace pas les vérifications ni les consignes du chantier. Ta zone doit être repérée, sécurisée et prête à intervenir.

Chapitre 4 : Implanter les ouvrages et contrôler les niveaux

1. Préparer l'implantation :

Repérer les documents utiles :
Avant de déplacer la machine, repère sur le plan les limites de l'ouvrage, ses dimensions et ses cotes. Vérifie aussi les consignes du chef de chantier. Une mesure prise sur le mauvais plan peut te faire creuser au mauvais endroit.

Choisir des repères fiables :
Repère les points fixes qui serviront de référence, comme une borne, un piquet protégé ou un repère de nivellement. Évite les éléments qui risquent de bouger avec le passage des engins. Note clairement les repères utilisés pour pouvoir les retrouver.

Préparer la zone de travail :
Dégage la visibilité autour des repères et vérifie que les personnes présentes savent où tu vas intervenir. Garde les piquets hors de la circulation des engins autant que possible. Sur le terrain, un repère écrasé peut obliger l'équipe à refaire les contrôles.

À vérifier sur le terrain	Pourquoi c'est utile
Le plan et sa version	Pour travailler avec les bonnes dimensions et les bonnes cotes
Les repères fixes	Pour retrouver la référence après le passage des engins
Le matériel de mesure	Pour éviter une lecture fausse ou impossible
La zone et la circulation	Pour protéger l'équipe et les repères
Les cotes à atteindre	Pour savoir où arrêter le terrassement

2. Implanter l'ouvrage :

Reporter les dimensions :
Implanter, c'est reporter sur le terrain l'emplacement et les dimensions indiqués sur le plan. Selon le chantier, tu peux utiliser des piquets, des jalons, un cordeau ou un appareil de mesure. Contrôle les distances avant de déplacer la machine.

Travailler avec l'équipe :
Demande confirmation des limites et des points à matérialiser avant le terrassement. Garde un contact clair avec la personne qui guide l'opération, surtout si la visibilité est réduite. Arrête la manœuvre si un repère disparaît ou si une cote semble incohérente.

Exemple d'implantation d'une tranchée :
Le plan prévoit une tranchée longue de 12 m et large de 0,8 m. Avec l'équipe, tu repères ses extrémités, vérifies la largeur à plusieurs endroits et matérialises les limites hors de la

zone de passage. Livrable attendu : une implantation visible et contrôlée, avec les dimensions notées sur la fiche de chantier.

Éviter les erreurs fréquentes :
Ne te fie pas à un seul piquet si l'ouvrage doit être contrôlé sur plusieurs points. Une ligne peut sembler droite tout en étant décalée. De mon expérience, prendre quelques minutes pour relire les mesures évite de corriger ensuite un terrassement déjà commencé.

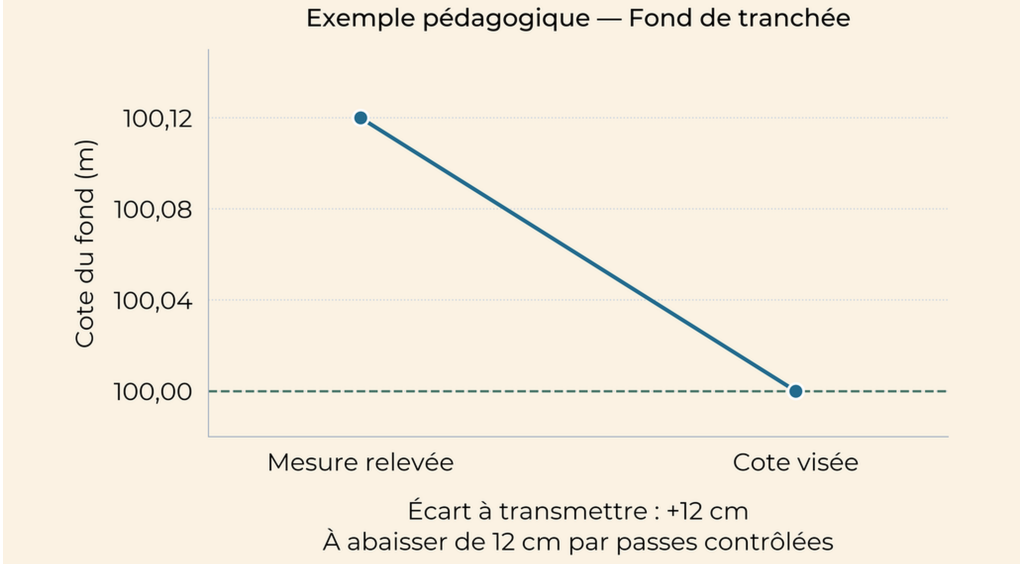
3. Contrôler les niveaux :

Comprendre les cotes :
Une cote indique une hauteur ou un niveau à atteindre par rapport à une référence. Elle peut concerner le terrain existant, le fond d'une fouille ou le dessus d'un ouvrage. Vérifie toujours quelle cote tu dois contrôler, car elles ne désignent pas la même surface.

Mesurer et comparer :
Utilise le matériel prévu sur le chantier, par exemple un niveau laser avec une mire ou un niveau optique. Installe-le correctement, fais une lecture nette et compare le résultat à la cote demandée. Si tu hésites, refais la mesure avant de reprendre le terrassement.

Exemple de contrôle d'une cote :
Le fond de tranchée doit être à la cote 100,00 m. La mesure indique 100,12 m, donc le fond est 12 cm trop haut. Tu transmets l'écart à l'équipe et fais reprendre le niveau par passes contrôlées. Livrable attendu : une fiche indiquant la cote visée, la mesure relevée et la correction réalisée.

Graphique chiffré



Garder une trace du contrôle :

Note les points contrôlés, les mesures obtenues et les écarts constatés sur le support demandé par le chantier. Si une valeur ne correspond pas au plan, préviens le responsable au lieu de modifier seul la consigne. Cette trace aide l'équipe à suivre l'avancement et les corrections.

Repères utiles :

- Relis le plan et confirme la cote à atteindre.
- Vérifie que le repère de référence est stable et visible.
- Installe l'appareil de mesure selon les consignes du chantier.
- Contrôle plusieurs points et note chaque mesure.
- Signale tout écart avant de poursuivre le terrassement.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'implanter un ouvrage, vérifie le plan, les consignes et la fiabilité des repères. Prépare la zone et coordonne-toi avec l'équipe.

- Reporte les dimensions sur le terrain et contrôle-les avant le terrassement.
- Utilise des **repères fixes et visibles**, protégés de la circulation.
- Compare les mesures aux **cotes demandées** et vérifie plusieurs points.
- Note les résultats et signale tout écart au responsable avant de poursuivre.

Une **implantation bien contrôlée** limite les erreurs et les reprises. Garde une trace des vérifications réalisées.

Réalisation et contrôle des ouvrages

Présentation de la matière :
Dans le CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu apprends à implanter, terrasser, charger et compacter des matériaux. Tu vérifies aussi les dimensions et les niveaux des ouvrages, en respectant les **consignes de sécurité**.

Cette matière conduit à l'épreuve Réalisation et contrôle d'un ouvrage courant, de **coefficient 9**. L'évaluation associe écrit et pratique, en CCF au dernier semestre ou en examen final de 11 heures, suivant ton statut.

Conseil :
Je te conseille de consacrer 15 minutes après chaque séance à noter tes difficultés. Reprends un plan et entraîne-toi à retrouver les dimensions demandées. Pour progresser sans te décourager, choisis un objectif précis à chaque entraînement.

Pendant la pratique, privilégie la précision plutôt que la vitesse. Prends l'habitude de **contrôler progressivement l'ouvrage**. Si une mesure te semble incorrecte, arrête-toi et demande une vérification à ton enseignant.

Table des matières

Chapitre 1 : Terrasser en pleine masse et creuser des tranchées ..... Aller
1. Organiser le terrassement ..... Aller
2. Creuser et contrôler une tranchée ..... Aller

Chapitre 2 : Extraire, charger et transporter les matériaux ..... Aller
1. Préparer l'extraction ..... Aller
2. Charger et transporter les matériaux ..... Aller
3. Suivre le cycle et contrôler le travail ..... Aller

Chapitre 3 : Régler et compacter les couches de structure ..... Aller
1. Préparer et régler la couche ..... Aller
2. Compacter et contrôler le résultat ..... Aller

Chapitre 4 : Manutention et déconstruction en milieu urbain ..... Aller
1. Préparer un chantier en ville ..... Aller
2. Manutentionner et trier les matériaux ..... Aller
3. Déconstruire en contrôlant les risques ..... Aller

Chapitre 5 : Contrôler les ouvrages et replier le chantier ..... Aller
1. Contrôler l'ouvrage réalisé ..... Aller
2. Signaler les écarts et garder une trace ..... Aller
3. Replier le chantier en sécurité ..... Aller

Chapitre 1 : Terrasser en pleine masse et creuser des tranchées

1. Organiser le terrassement :

Comprendre le travail :
Terrasser en pleine masse, c'est enlever une grande quantité de terre pour mettre un terrain à la forme et à la hauteur prévues. Creuser une tranchée, c'est ouvrir une fouille plus étroite, souvent pour poser un réseau ou une canalisation.

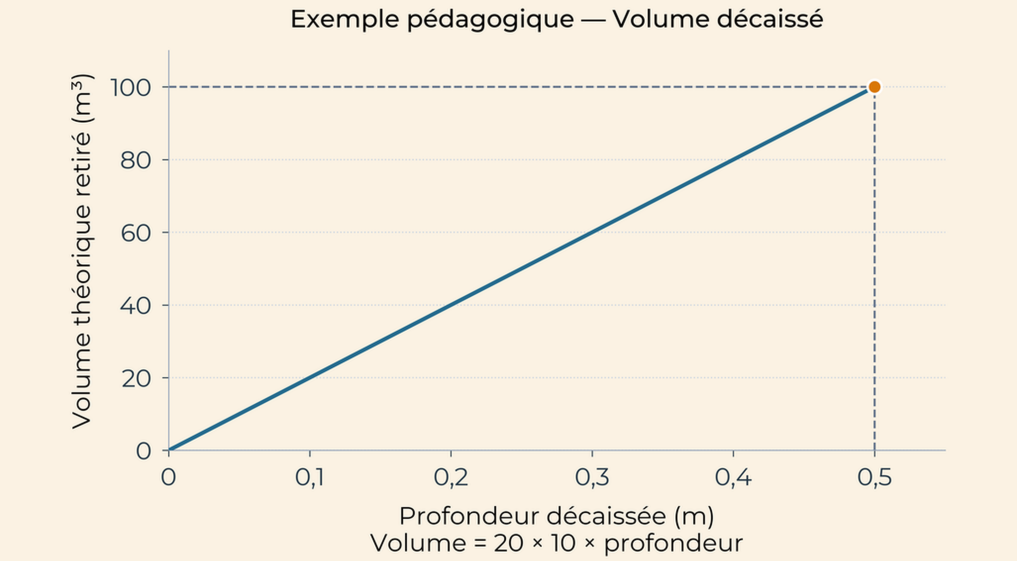
Préparer la zone :
Avant de démarrer, vérifie les plans, les repères de niveau, les limites de la zone et les consignes du chantier. Repère aussi les réseaux enterrés et aériens, la circulation des engins et les endroits où déposer les déblais.

Choisir et régler l'engin :
Le choix dépend du volume à déplacer, de la nature du sol et de l'accès. Une pelle peut creuser et charger, tandis qu'un bouteur peut pousser les matériaux. Contrôle l'engin avant le travail et choisis un godet adapté.

Pour contrôler les niveaux, suis les repères prévus et utilise les outils demandés sur le chantier, comme un laser ou une mire. Avance par passes régulières. Une fois la cote atteinte, évite de creuser davantage, car reprendre un fond trop bas fait perdre du temps.

Exemple de terrassement en pleine masse :
Tu dois décaisser une plateforme de 20 m sur 10 m, sur 0,5 m de profondeur. Le volume théorique est de 100 m³, calculé avec 20 × 10 × 0,5. Tu retires la terre par passes, puis tu fais contrôler la cote du fond.

Graphique chiffré



Contrôle	Ce que tu vérifies
Plans et repères	Le tracé et les niveaux à atteindre
Réseaux	Leur position et les consignes de proximité
Engin et accès	L'état de l'engin et la circulation autour
Déblais	Leur emplacement et leur évacuation

Mini cas concret :
Sur un chantier, tu dois préparer une plateforme de 20 m sur 10 m avec 0,5 m de terre à retirer. Tu vérifies les repères, tu décapes par passes et tu fais contrôler le fond. Le résultat attendu est une plateforme conforme aux cotes. Livrable attendu : un relevé des niveaux contrôlés et du volume théorique, soit 100 m³.

2. Creuser et contrôler une tranchée :

Suivre le tracé :
Une tranchée doit respecter le tracé, la largeur et la profondeur indiqués. Creuse progressivement, en gardant le godet dans l'axe. Contrôle régulièrement le fond et les parois, surtout si le terrain change ou si tu approches d'un réseau.

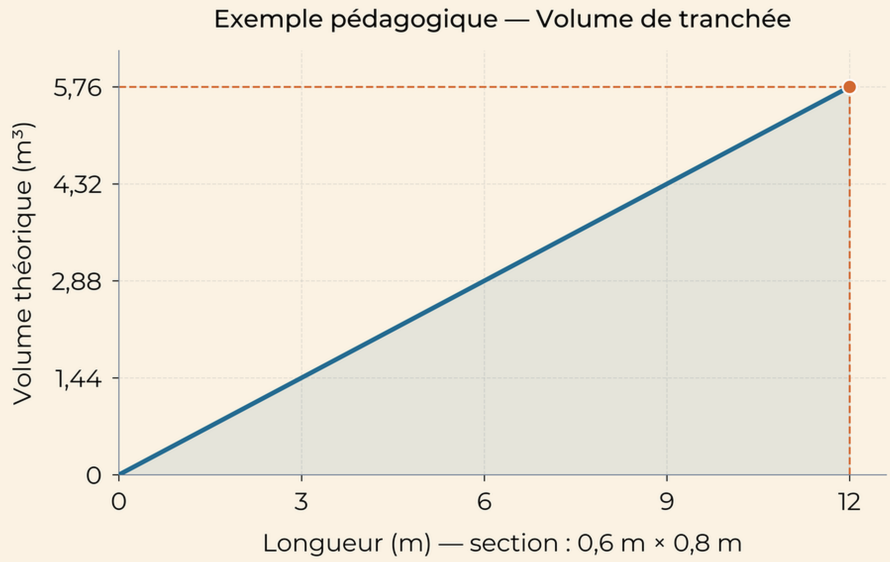
Travailler sans mettre les autres en danger :
Une tranchée peut s'effondrer sans prévenir. Le blindage ou le talutage dépend du terrain, de la profondeur et des consignes du chantier. Ne laisse personne entrer dans une fouille non sécurisée. Garde les déblais et les engins à distance selon les règles du chantier.

Avant de creuser, assure-toi que les réseaux ont été repérés et que le marquage au sol est compris par l'équipe. À proximité d'un réseau, applique la méthode prévue et ralentis. Si tu découvres un réseau inattendu ou l'endommages, arrête l'opération et préviens immédiatement le responsable.

Contrôler le résultat :
Compare le fond de fouille aux niveaux attendus et vérifie que la tranchée suit le tracé. Signale toute anomalie, comme une arrivée d'eau, un sol qui se dérobe ou une cote impossible à respecter. Un contrôle régulier évite les reprises et protège les personnes.

Exemple de tranchée pour un réseau :
Tu creuses une tranchée de 12 m de long, 0,6 m de large et 0,8 m de profondeur. Le volume théorique est de 5,76 m³. Tu contrôles la profondeur aux repères prévus et tu fais sécuriser la fouille avant toute intervention d'un collègue.

Graphique chiffré



Checklist avant et pendant le creusement :

- Vérifie le tracé, les plans et les niveaux.
- Confirme le repérage des réseaux et les consignes de proximité.
- Contrôle l'engin, le godet et la zone de circulation.
- Fais sécuriser la tranchée avant toute intervention dans la fouille.
- Contrôle les cotes et signale immédiatement toute anomalie.

Mini cas concret :
Tu réalises une tranchée de 12 m sur 0,6 m de large et 0,8 m de profondeur pour un réseau. Tu suis le marquage, creuses par passes et contrôles les cotes. Le volume

théorique est de 5,76 m³. Livrable attendu : une tranchée au tracé et aux niveaux prévus, avec contrôle signalé au responsable.

Ce qu'il faut retenir

Un terrassement réussi exige une préparation rigoureuse et un suivi des cotes pour obtenir une plateforme ou une tranchée conforme.

- Vérifie les **plans et repères**, les réseaux, l'accès des engins et l'emplacement des déblais.
- Choisis et contrôle l'engin, puis creuse par passes régulières sans dépasser la profondeur prévue.
- Respecte le tracé et sécurise la fouille par blindage ou talutage selon les consignes.
- Contrôle le fond et les parois. En cas de réseau imprévu ou d'anomalie, arrête-toi et préviens le responsable.

Le contrôle régulier des **niveaux attendus** limite les reprises et protège l'équipe. Ne laisse personne entrer dans une tranchée non sécurisée.

Chapitre 2 : Extraire, charger et transporter les matériaux

1. Préparer l'extraction :

Repérer la zone de travail :
Avant de creuser, repère la zone à extraire et vérifie les consignes du chantier. Observe le terrain, les pentes, les obstacles et les réseaux signalés. Cette préparation t'aide à choisir une méthode adaptée et à éviter les mauvaises surprises.

Choisir l'engin et l'équipement :
La pelle hydraulique sert souvent à extraire les matériaux. Le choix du godet dépend du matériau et du travail demandé. Un godet adapté facilite le remplissage et limite les manœuvres inutiles. Respecte toujours les limites indiquées pour ton engin.

Exemple de préparation :
Tu dois extraire 30 m³ de grave sur une zone délimitée. Tu vérifies l'accès, l'état du sol et les consignes de circulation, puis tu choisis un godet adapté. Le volume reste une estimation à contrôler selon le terrain et le matériel.

2. Charger et transporter les matériaux :

Charger avec méthode :
Place le camion sur une zone stable et autorisée. Charge régulièrement, sans dépasser la capacité prévue. Évite de faire tomber les matériaux de trop haut. Avant de commencer, assure-toi que le chauffeur sait où se placer et que personne ne se trouve dans la zone de manœuvre.

Organiser le transport :
Respecte le plan de circulation et garde une vitesse adaptée à l'état du sol. Les trajets doivent rester dégagés et séparés autant que possible des passages piétons. Une bonne organisation des déplacements réduit les croisements et les risques de collision.

Point à vérifier	Action sur le terrain
Zone de chargement	Vérifie que le sol est stable et que l'accès est dégagé.
Position du camion	Attends qu'il soit bien placé avant de charger.
Personnes à proximité	Vérifie qu'elles restent hors de la zone de manœuvre.
Charge transportée	Ne dépasse pas la capacité prévue du véhicule.
Trajet	Suis le plan de circulation et adapte ta vitesse.

Garder les bons réflexes :

Ne te presse pas pour gagner quelques secondes. Un godet trop rempli, un camion mal positionné ou un piéton dans la zone peuvent provoquer un incident. Si tu ne vois pas le chauffeur ou si tu as un doute, arrête la manœuvre et demande une consigne claire.

3. Suivre le cycle et contrôler le travail :

Comprendre le cycle de travail :
Le travail s'organise souvent en cycle : extraction, rotation de l'engin, chargement, retour du camion, puis nouvelle extraction. Observe le rythme sans chercher à accélérer à tout prix. Une attente bien organisée vaut mieux qu'une manœuvre précipitée.

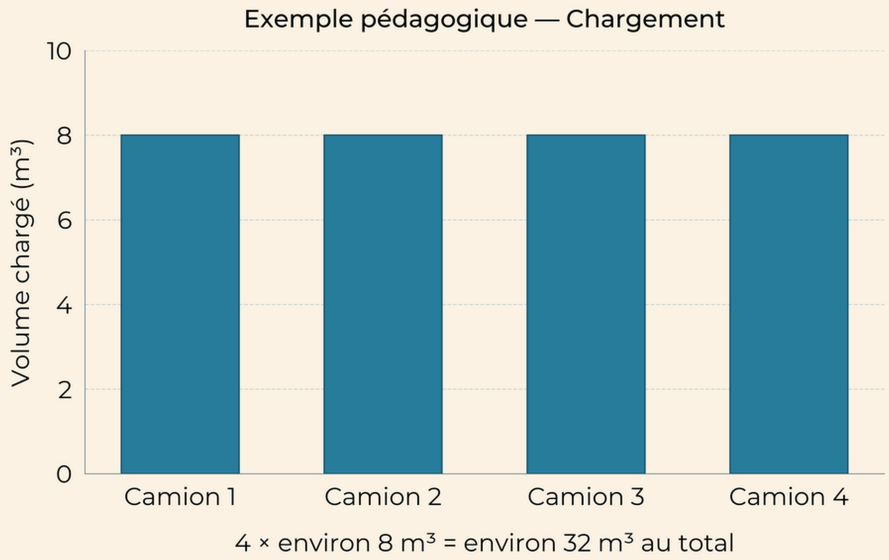
Représentation visuelle



Gestion efficace du chargement des camions sur le chantier

Mini cas concret :
Sur un chantier, une pelle charge 4 camions. Chaque camion reçoit environ 8 m³ de matériaux, soit 32 m³ au total. Tu gardes la zone de chargement dégagée et tu coordonnes les départs avec l'équipe.

Graphique chiffré



Le livrable attendu est un relevé simple indiquant le nombre de camions chargés, le volume estimé et les éventuelles difficultés rencontrées. Si un camion attend trop longtemps, signale-le pour ajuster l'organisation du cycle.

Vérifier le résultat :
À la fin de l'opération, contrôle que les matériaux ont été déposés au bon endroit et que les accès restent praticables. Note les quantités demandées par le chantier et signale tout écart. Ces informations aident l'équipe à suivre l'avancement des travaux.

Ce qu'il faut retenir

Avant d'extraire, repère le terrain, les consignes et les accès, puis choisis un engin et un godet adaptés.

- Charge sur un sol stable, camion correctement placé et zone de manœuvre dégagée.
- Respecte la capacité du véhicule et le plan de circulation, en adaptant ta vitesse.
- Coordonne les rotations sans précipitation et arrête la manœuvre au moindre doute.
- Contrôle la destination des matériaux et note les volumes, les camions et les difficultés.

Une **organisation sécurisée** et un suivi régulier du cycle limitent les incidents et facilitent l'avancement du chantier.

Chapitre 3 : Régler et compacter les couches de structure

1. Préparer et régler la couche :

Comprendre le rôle de la couche :
Les couches de structure répartissent les charges des véhicules et protègent le sol support. Selon le chantier, tu peux régler une couche de forme, une couche de fondation ou une couche de base. Tu suis toujours les plans et les consignes du chef de chantier.

Contrôler avant de commencer :
Avant d'étaler le matériau, vérifie que le support est propre, stable et à la bonne cote. Repère les piquets, les niveaux et les réseaux signalés. Si le sol pompe sous les roues ou présente une flaque, arrête-toi et préviens ton responsable.

- Vérifie la nature et la quantité du matériau livré.
- Contrôle la pente et les repères de niveau.
- Assure-toi que la zone est balisée et que les collègues sont visibles.

Régler sans créer de défaut :
Étale le matériau de façon régulière, puis règle la surface avec l'engin adapté, par exemple une niveleuse ou une chargeuse selon le chantier. Évite les tas et les creux, car ils entraînent des épaisseurs inégales et compliquent le compactage.

Exemple de réglage :
Sur une voie de 50 m de long, le plan prévoit une couche compactée de 20 cm. Tu répartis le matériau sur toute la largeur, contrôles les cotes à plusieurs endroits et corriges les zones trop hautes ou trop basses avant le compactage.

2. Compacter et contrôler le résultat :

Choisir une méthode adaptée :
Le compactage chasse une partie de l'air entre les grains et rend la couche plus stable. Le type de compacteur, son mode vibratoire, la vitesse et le nombre de passes dépendent du matériau et des consignes du chantier. Ne choisis pas ces réglages au hasard.

Travailler avec méthode :
Avance à vitesse régulière et suis un circuit organisé, en chevauchant légèrement les passages selon les consignes. Évite les virages brusques et les freinages sur la couche fraîche. Un compactage trop rapide ou irrégulier peut laisser des zones molles ou marquer la surface.

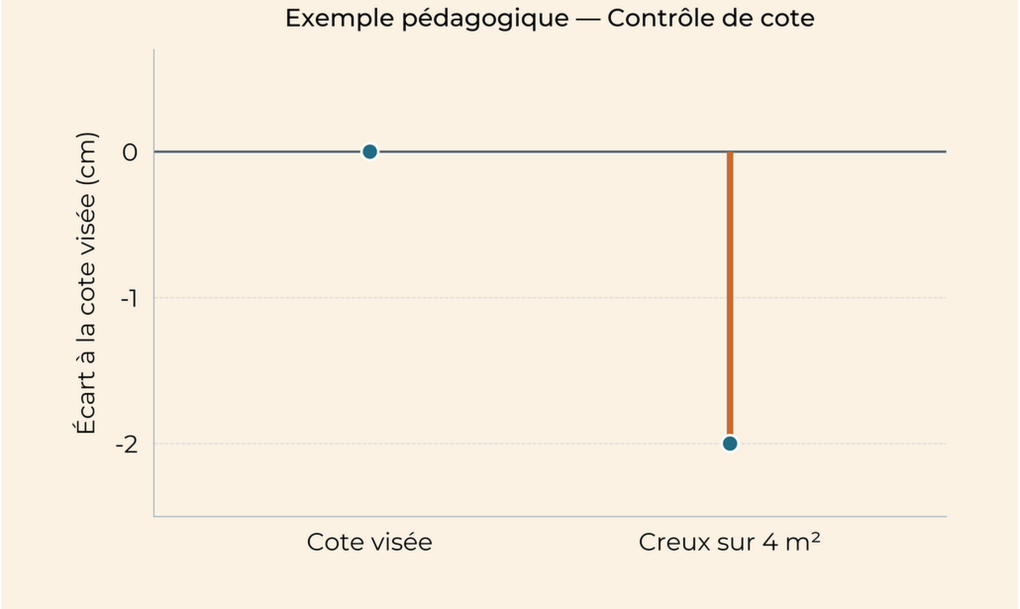
La teneur en eau compte aussi. Un matériau trop sec ou trop humide peut mal se compacter. Si le matériau colle au tambour, se déforme ou se déplace devant le compacteur, signale-le au responsable plutôt que d'insister.

Vérifier et consigner :
Après compactage, observe la surface et contrôle les niveaux aux points demandés. Cherche les ornières, les zones qui s'enfoncent et les défauts de pente. Le contrôle de densité ou de portance est réalisé selon le plan de contrôle du chantier, avec le matériel prévu.

Point à contrôler	Ce que tu fais
Support	Tu vérifies qu'il est stable et propre.
Épaisseur	Tu compares les cotes au plan.
Passages	Tu respectes le circuit et les consignes de compactage.
Surface finale	Tu repères les creux, les bosses et les traces d'ornières.
Sécurité	Tu gardes tes distances et tu surveilles les collègues au sol.

Mini cas concret :
Sur une plateforme de 30 m sur 6 m, l'équipe doit mettre en œuvre une couche compactée de 15 cm. Tu contrôles les repères, fais régler le matériau, puis le compacteur effectue les passes prévues par le chef de chantier. Le contrôle final révèle un creux de 2 cm sur une zone de 4 m². L'équipe reprend cette zone et vérifie à nouveau la cote.

Graphique chiffré



Le livrable attendu est une fiche de suivi indiquant la zone réalisée, l'épaisseur prévue, les contrôles effectués et la reprise de 4 m². Sur le terrain, j'ai appris qu'il vaut mieux signaler un défaut tout de suite que le cacher sous la couche suivante.

Ce qu'il faut retenir

Une couche de structure répartit les charges et protège le sol. Avant de la régler, vérifie le support, les matériaux, les niveaux et la sécurité de la zone.

- Étale le matériau régulièrement pour respecter les **épaisseurs prévues** et éviter creux et bosses.
- Adapte le compacteur, sa vitesse et le nombre de passes aux consignes et au matériau.
- Contrôle la surface, les cotes et les défauts, puis signale et reprends toute zone non conforme.
- Consigne les travaux et les contrôles dans une fiche de suivi.

Un réglage précis et un **compactage régulier** assurent la stabilité de la couche. En cas de défaut, alerte ton responsable avant de poursuivre.

Chapitre 4 : Manutention et déconstruction en milieu urbain

1. Préparer un chantier en ville :

Repérer les contraintes :
En ville, l'espace manque vite. Avant de manœuvrer, repère les accès, les réseaux, les bâtiments voisins, les piétons et les véhicules. Vérifie aussi où placer les engins, les bennes et les matériaux sans bloquer les circulations.

Sécuriser la zone :
Respecte le plan d'installation et les consignes du chef de chantier. Les piétons doivent être séparés des engins par un balisage adapté. Si tu ne vois pas toute ta zone de manœuvre, arrête-toi et demande l'aide d'un signaleur.

Exemple de préparation :
Sur une rue étroite, tu repères une entrée de chantier de 4 mètres et un passage piéton à proximité. Tu vérifies les horaires de livraison, puis tu gardes l'accès dégagé et tu balises la zone de manœuvre avant de déplacer une benne.

En milieu urbain, une erreur d'organisation peut gêner les riverains ou provoquer un accident. Prends le temps de vérifier les circulations à pied et en engin. Les flux séparés et les accès dégagés sont des points essentiels de l'organisation du chantier.

2. Manutentionner et trier les matériaux :

Déplacer les charges avec méthode :
Avant de lever ou de déplacer une charge, évalue son poids, sa forme et sa stabilité. Vérifie que l'outil utilisé est adapté et que personne ne se trouve dans la zone dangereuse. Ne passe jamais sous une charge suspendue.

Organiser le tri :
Dépose chaque matériau dans la zone prévue, sans mélanger les déchets. Ce tri facilite leur évacuation et leur valorisation. Garde les circulations libres et respecte les indications du chantier pour les matériaux dangereux, qui ne se manipulent pas comme des gravats ordinaires.

Pour éviter une surcharge, répartis les matériaux dans la benne et respecte les limites de l'engin et de son équipement. Si une charge bouge, si le sol s'affaisse ou si la visibilité est mauvaise, interromps la manœuvre et signale le problème.

À vérifier	Ton réflexe sur le terrain
Charge	Estimer son poids et vérifier la capacité de l'équipement.
Zone de manœuvre	Vérifier qu'elle est balisée et sans piéton.

Matériaux	Les déposer dans la benne ou la zone prévue.
Visibilité	Demander un signaleur si tu ne vois pas tout le parcours.
Anomalie	Arrêter la manœuvre et prévenir le chef de chantier.

Le tri commence dès la dépose, pas au moment où la benne est pleine. Les matériaux peuvent ensuite être réemployés, recyclés ou orientés vers un traitement adapté. La gestion des déchets se prévoit avec l'organisation du chantier.

3. Déconstruire en contrôlant les risques :

Suivre l'ordre des opérations :
La déconstruction se prépare et se réalise selon une méthode définie par l'encadrement. On retire et on trie les éléments prévus avant les travaux de démolition. N'improvise jamais l'ordre des opérations, car un élément porteur retiré trop tôt peut déstabiliser la structure.

Repérer les dangers avant d'agir :
Avant les travaux, les risques liés aux matériaux, aux réseaux et à la stabilité doivent être évalués par les personnes compétentes. Si tu découvres un matériau suspect ou un réseau non identifié, ne le touche pas. Arrête l'intervention et préviens ton responsable.

La présence éventuelle d'amiante doit être vérifiée avant les travaux concernés. Son repérage et les opérations de retrait relèvent de règles et de professionnels spécialisés. En tant que conducteur d'engins, ton rôle est de respecter le périmètre et les consignes, pas de déplacer un matériau douteux.

Exemple de mini-chantier :
Dans un petit bâtiment urbain, l'équipe prévoit une zone balisée de 6 mètres autour de l'engin et 2 bennes séparées pour les matériaux triés. Tu contrôles les accès, tu suis les indications du chef de chantier et tu arrêtes la manœuvre si un piéton entre dans la zone.

Livrable attendu : un compte rendu de fin d'intervention indiquant les zones traitées, les bennes utilisées, les anomalies repérées et les mesures prises. Note les quantités réellement évacuées selon les bons de pesée, sans estimer au hasard.

Ce qu'il faut retenir

En ville, prépare les circulations et la zone de travail avant toute manœuvre. Respecte les consignes et arrête-toi si un risque apparaît.

- Repère les accès, réseaux, riverains et contraintes de circulation, puis **balisage adapté** la zone et sépare piétons et engins.
- Évalue chaque charge, utilise un équipement adapté et dépose les matériaux dans les espaces prévus pour assurer un **tri dès la dépose**.

- Respecte l’ordre de déconstruction. Ne touche pas aux matériaux suspects ou aux réseaux inconnus et préviens ton responsable.
- Consigne les zones traitées, les bennes, les anomalies et les quantités réellement évacuées.

La sécurité repose sur une organisation rigoureuse et des **consignes de chantier** suivies. En cas de doute, interromps l’intervention et signale le problème.

Chapitre 5 : Contrôler les ouvrages et replier le chantier

1. Contrôler l'ouvrage réalisé :

Les points à vérifier :
Avant de quitter une zone, vérifie que le travail correspond aux consignes et aux plans. Regarde les niveaux, les pentes, les dimensions et l'état de surface. Un contrôle régulier permet de repérer une erreur avant qu'elle soit recouverte ou difficile à corriger.

Les moyens de contrôle :
Utilise les outils adaptés au contrôle demandé, comme un niveau, une règle, un laser ou un mètre. Compare tes mesures aux valeurs prévues. Si tu ne sais pas quelle tolérance appliquer, demande au chef de chantier au lieu de décider seul.

Exemple de contrôle :
Tu viens de régler une plateforme de 12 mètres sur 8 mètres. Tu vérifies plusieurs points au laser, puis tu notes les niveaux relevés. Si un point dépasse la tolérance prévue, tu corriges le réglage avant le compactage final.

Un contrôle simple ne remplace pas les vérifications prévues au marché ou par le responsable du chantier. Les observations et les mesures doivent être transmises clairement à la personne chargée de valider l'ouvrage.

2. Signaler les écarts et garder une trace :

Quand tu repères un défaut ?
Un écart peut être une pente incorrecte, une zone mal compactée, une ornière ou un ouvrage abîmé. Arrête l'opération si la situation présente un risque. Préviens le responsable, explique ce que tu as constaté et attends les consignes avant de reprendre.

La traçabilité :
Note les mesures utiles, la zone contrôlée, l'heure et les éventuelles corrections demandées. Une photo peut compléter tes notes si l'équipe l'autorise. Ces informations évitent les malentendus entre les équipes et facilitent le suivi de l'ouvrage.

Exemple de mini-cas :
Sur une plateforme de 96 m², tu repères 2 points trop hauts après le réglage. Tu les signales, reprends le nivellement avec l'engin selon les consignes, puis mesures à nouveau. Livrable attendu : une fiche de contrôle indiquant la zone, les mesures et la correction réalisée.

Point contrôlé	Action à réaliser
Niveau et pente	Comparer aux indications du chantier

Surface	Repérer les bosses, creux et ornières
Écart constaté	Avertir le responsable et noter l'information
Correction	Contrôler de nouveau après intervention

Sur le terrain, garde tes notes précises et factuelles. Écris ce que tu as mesuré ou observé, sans supposer la cause du défaut. La validation finale reste du ressort de la personne désignée sur le chantier.

3. Replier le chantier en sécurité :

Ranger et sécuriser la zone :
Avant le départ, range les outils et les matériaux selon les consignes. Retire les déchets, vérifie que les accès restent sûrs et que les zones dangereuses sont protégées ou signalées. Ne laisse pas une tranchée ouverte sans protection adaptée.

Préparer l'engin au départ :
Gare l'engin sur une zone stable, dans l'emplacement prévu. Abaisse les équipements au sol, serre le frein de stationnement et coupe le moteur selon la procédure de l'entreprise. Vérifie l'absence de fuite ou de dommage et signale toute anomalie.

Si l'engin doit être transporté, prépare son chargement avec l'équipe compétente et suis la procédure prévue. Ne monte pas sur le porte-engin et ne participe pas à un arrimage si tu n'y es pas autorisé ou formé.

Ta check-list de fin de chantier :

À vérifier	Fait
Ouvrage contrôlé et écarts signalés	Oui / non
Outils et matériaux rangés	Oui / non
Déchets retirés selon les consignes	Oui / non
Engin garé et mis à l'arrêt	Oui / non
Anomalies transmises au responsable	Oui / non

J'ai souvent vu des départs retardés parce qu'un outil manquait ou qu'une anomalie n'avait pas été signalée. Prends quelques minutes pour faire le tour de ta zone avec cette liste. Ce dernier contrôle évite des oublis et aide l'équipe suivante à reprendre dans de bonnes conditions.

Ce qu'il faut retenir

Avant de quitter la zone, vérifie l'ouvrage à l'aide des outils adaptés et compare les mesures aux plans et tolérances. En cas de doute ou de défaut, informe le responsable.

- Contrôle les niveaux, les pentes, les dimensions et l'état de surface.
- Note les mesures, la zone et les corrections pour assurer une **traçabilité précise**.
- Range les outils, retire les déchets et sécurise les accès et zones dangereuses.
- Gare l'engin selon la procédure, vérifie son état et signale toute anomalie.

Un contrôle final rigoureux facilite la validation de l'ouvrage et permet à l'équipe suivante de reprendre le chantier en sécurité.

Entretien et maintenance des engins

Présentation de la matière :
Dans le CAP Conducteur d'engins de travaux publics et carrières, tu apprends à assurer l'entretien journalier, à repérer un dysfonctionnement et à réaliser une réparation simple. Tu développes aussi ta capacité à **expliquer ton intervention**.

Cette matière prépare à l'épreuve « Réalisation de travaux spécifiques », **pratique et orale**, de coefficient 2. L'évaluation se déroule en CCF au dernier semestre ou en examen final, en fonction de ton statut. L'épreuve ponctuelle dure 2 heures, dont 15 minutes d'entretien oral.

Conseil :
Pour progresser, consacre 15 minutes après chaque séance à une fiche pratique. Note les contrôles réalisés, les outils utilisés et les précautions nécessaires. Reprends la notice du constructeur avec ton formateur plutôt que de mémoriser des gestes sans les comprendre.

Entraîne-toi à présenter une intervention en 3 étapes. Décris le problème, explique tes vérifications puis justifie ton action. Je te conseille de privilégier la **précision des gestes** plutôt que la vitesse. Si tu hésites, demande une explication avant d'agir.

Table des matières

Chapitre 1 : Fonctionnement des engins : moteurs et circuits ..... Aller
1. Comprendre le moteur et ses circuits ..... Aller
2. Contrôler et signaler les anomalies ..... Aller
Chapitre 2 : Entretien journalier et vérifications réglementaires ..... Aller
1. Contrôler l'engin avant le travail ..... Aller
2. Entretenir et signaler les anomalies ..... Aller
3. Comprendre les vérifications réglementaires ..... Aller
Chapitre 3 : Maintenance périodique et diagnostic simple ..... Aller
1. Réaliser la maintenance périodique ..... Aller
2. Repérer une panne et transmettre les informations ..... Aller
Chapitre 4 : Réparations simples et compte rendu oral d'activité ..... Aller
1. Repérer une panne et sécuriser l'engin ..... Aller
2. Réaliser une réparation simple autorisée ..... Aller
3. Rendre compte clairement à l'oral ..... Aller

Chapitre 1 : Fonctionnement des engins : moteurs et circuits

1. Comprendre le moteur et ses circuits :

Le rôle du moteur :
Le moteur diesel transforme l'énergie du carburant en mouvement. Il entraîne les organes de l'engin et, selon le modèle, une pompe hydraulique et un alternateur. Sur le chantier, tu remarques vite qu'un moteur qui manque de puissance peut aussi ralentir les mouvements de l'équipement.

Représentation visuelle



Inspection du moteur hydraulique pour assurer un fonctionnement optimal

Les circuits principaux :
Pour fonctionner, le moteur a besoin de plusieurs circuits. Chacun a un rôle précis. Quand tu connais leur utilité, tu peux mieux repérer une anomalie et la décrire clairement à ton responsable.

- Le circuit de carburant amène le gazole jusqu'au moteur.
- Le circuit d'admission fournit l'air nécessaire à la combustion, puis l'échappement évacue les gaz brûlés.
- Le circuit de refroidissement évite la surchauffe du moteur.
- Le circuit de lubrification réduit les frottements entre les pièces mobiles.
- Le circuit électrique alimente le démarrage et les équipements électriques.

Le circuit hydraulique :
Sur une pelle ou une chargeuse, le moteur entraîne généralement une pompe hydraulique. Celle-ci met l'huile en circulation pour actionner les vérins et les moteurs

hydrauliques. Une fuite, un niveau trop bas ou une huile trop chaude peuvent réduire les performances.

Exemple de circuit hydraulique :
Sur une pelle, le moteur tourne et entraîne la pompe. L'huile sous pression permet alors de lever la flèche et de fermer le godet. Si le mouvement devient lent, tu le signales au lieu de tenter un réglage sans autorisation.

Circuit	Rôle	Signe à surveiller
Refroidissement	Évacuer la chaleur	Température anormalement élevée
Lubrification	Limiter l'usure des pièces	Voyant de pression d'huile
Hydraulique	Transmettre l'effort aux équipements	Fuite ou mouvement lent
Électrique	Alimenter le démarrage et les accessoires	Démarrage difficile ou voyant allumé

2. Contrôler et signaler les anomalies :

Les contrôles avant le démarrage :
Commence par immobiliser l'engin sur un sol stable et applique les consignes du site. Vérifie visuellement l'absence de fuite, puis contrôle les niveaux selon la notice et la procédure de l'entreprise. Un contrôle régulier aide à repérer un problème avant la panne.

Les voyants et les bruits :
Au démarrage, observe les voyants et les indicateurs du tableau de bord. Un voyant rouge, une température excessive, une fumée inhabituelle ou un bruit nouveau mérite ton attention. Si l'alerte persiste, arrête l'engin en sécurité et préviens ton responsable.

Les précautions pendant l'entretien :
Ne desserre jamais un raccord hydraulique sous pression et ne cherche pas une fuite avec la main. Un jet d'huile peut pénétrer sous la peau. Avant une intervention, suis la procédure, arrête le moteur et attends le refroidissement des éléments concernés. L'INRS rappelle aussi les risques liés aux batteries, aux brûlures et aux gaz d'échappement.

Check-list avant la prise de poste :

Contrôle	Ce que tu fais
1. Sol et position	Tu vérifies que l'engin est immobilisé sur une zone stable.
2. Fuites	Tu repères au sol ou autour de l'engin toute trace fraîche de liquide.

3. Niveaux	Tu contrôles les niveaux prévus par la notice et la procédure.
4. Tableau de bord	Tu vérifies les voyants et les indicateurs au démarrage.
5. Anomalie	Tu arrêtes si nécessaire et tu transmets une information précise.

Mini cas concret :
Au début d'un poste de 7 heures, tu repères une flaque d'huile sous une pelle et le godet répond plus lentement. Tu immobilises l'engin, tu n'approches pas la main de la fuite, puis tu préviens le chef d'équipe. Résultat attendu, l'engin reste hors service jusqu'au contrôle par une personne habilitée. Ton livrable est un signalement indiquant l'heure, l'emplacement, le symptôme et l'engin concerné.

Ce qu'il faut retenir

Le moteur diesel entraîne l'engin et ses équipements. Ses circuits assurent son alimentation, son refroidissement et son bon fonctionnement; le circuit hydraulique transmet l'effort aux outils.

- Avant le démarrage, vérifie l'immobilisation, les fuites, les niveaux et les voyants.
- Surveille les **signes d'anomalie** : température élevée, bruit ou fumée inhabituels, fuite ou mouvement ralenti.
- Ne touche jamais une fuite hydraulique et ne desserre pas un raccord sous pression.

Si une alerte persiste, arrête l'engin en sécurité et préviens ton responsable avec un **signalement précis**. Toute intervention doit respecter la procédure et être confiée à une personne habilitée.

Chapitre 2 : Entretien journalier et vérifications réglementaires

1. Contrôler l'engin avant le travail :

Pourquoi vérifier ?
Avant de démarrer, tu contrôles l'état de l'engin pour repérer un défaut qui pourrait provoquer une panne ou un accident. Ce contrôle de prise de poste ne remplace pas l'entretien mécanique, mais il permet de signaler rapidement une anomalie.

Faire le tour de l'engin :
Commence par regarder le sol sous l'engin, puis inspecte les pièces visibles. Vérifie aussi que les accès sont propres et que les équipements de protection sont en place. Suis toujours les consignes de l'entreprise et la notice du fabricant.

- Repère les fuites de carburant, d'huile ou de liquide de refroidissement.
- Observe l'état des pneus ou des chenilles, des flexibles et des raccords visibles.
- Vérifie les feux, les rétroviseurs, l'avertisseur sonore et la caméra si l'engin en possède une.
- Contrôle le godet, les dents et les axes visibles, ainsi que l'état de la cabine.

Vérifier en cabine :
Une fois installé, règle ton siège et tes rétroviseurs avant de bouger. Au démarrage, vérifie les voyants et les alarmes au tableau de bord. Si un signal inhabituel apparaît, ne le traite pas comme un simple détail.

Exemple d'anomalie :
Tu remarques une flaque d'huile sous une pelle et un flexible humide. Tu arrêtes le contrôle, tu préviens ton responsable et tu notes l'anomalie. Tu ne démarres pas l'engin avant d'avoir reçu des consignes claires.

2. Entretenir et signaler les anomalies :

Les gestes d'entretien courant :
Un entretien journalier simple aide à garder l'engin propre et à repérer l'usure avant qu'elle ne s'aggrave. Respecte les points prévus par la notice et les règles du chantier. Ne complète pas un fluide au hasard, vérifie d'abord le bon produit et la bonne méthode.

Travailler en sécurité :
Pour contrôler un niveau, stationne sur un terrain stable, abaisse l'équipement et applique la procédure de l'entreprise. Coupe le moteur si la notice le demande. Ne passe jamais sous un équipement qui pourrait descendre, même si tu penses qu'il est bien calé.

Garder une trace :

Signale tout défaut à la personne responsable et inscris-le sur la fiche ou le carnet prévu. Donne des informations précises : l'engin concerné, l'endroit, le symptôme et le moment où tu l'as constaté. C'est plus utile que d'écrire simplement « ça ne marche pas ».

Exemple de signalement :
À 7 h 10, tu constates que le feu arrière gauche d'un tombereau ne s'allume pas. Tu notes le numéro de l'engin, l'anomalie et l'heure, puis tu préviens le responsable. Le défaut est traité avant la circulation de l'engin sur le chantier.

Mini cas concret :
À 7 h, tu contrôles une pelle avant un poste de 8 heures. Tu repères un rétroviseur desserré, tu le signales et tu attends la décision du responsable. Le livrable attendu est une fiche de prise de poste datée, avec l'engin identifié et l'anomalie décrite.

3. Comprendre les vérifications réglementaires :

Une vérification différente du contrôle quotidien :
Le contrôle que tu fais avant le travail est une vérification d'usage. Il ne remplace pas la vérification générale périodique, ou VGP. Selon l'INRS, les engins de chantier concernés font partie des équipements soumis à des vérifications périodiques, et les résultats sont consignés dans un registre de sécurité.

La périodicité à retenir :
Pour les engins de terrassement concernés, la vérification générale périodique est en principe annuelle. Elle est réalisée par une personne compétente, selon les règles applicables et les caractéristiques de l'engin. Ce n'est pas au conducteur de remplacer cette vérification par son contrôle de prise de poste.

Les documents et les cas particuliers :
Le responsable de l'entreprise organise les vérifications et conserve les rapports. Si l'engin est équipé pour lever des charges, des règles particulières liées au levage peuvent aussi s'appliquer. La périodicité dépend alors de l'équipement concerné. En cas de doute, demande à ton responsable de vérifier les documents de l'engin.

Moment	Qui agit	Action à retenir
Avant la prise de poste	Le conducteur	Contrôler l'état visible et le fonctionnement prévu par les consignes
À la découverte d'un défaut	Le conducteur et le responsable	Signaler, tracer et attendre les consignes avant utilisation
Périodiquement	Une personne compétente désignée	Réaliser la vérification réglementaire applicable et conserver le rapport

Ta check-list de prise de poste :

- Fais le tour de l'engin et vérifie qu'il n'y a pas de fuite visible.
- Regarde l'état des pneus ou des chenilles, des flexibles et des équipements.
- Contrôle les accès, les rétroviseurs, les feux et les dispositifs de signalisation.
- En cabine, vérifie les voyants et les alarmes au démarrage.
- Note et signale toute anomalie avant d'utiliser l'engin.

Ce qu'il faut retenir

Avant de travailler, inspecte l'engin et vérifie les commandes, les voyants et les alarmes. Ce contrôle quotidien ne remplace pas la **vérification générale périodique**.

- Repère les fuites et contrôle les pneus ou chenilles, flexibles, équipements, feux et rétroviseurs.
- Si tu constates un défaut, signale-le, consigne-le précisément et attends les consignes avant d'utiliser l'engin.
- Pour l'entretien, suis la notice et les règles de sécurité. Ne passe jamais sous un équipement susceptible de descendre.
- La vérification réglementaire est organisée par l'entreprise et réalisée par une personne compétente, généralement chaque année pour les engins concernés.

Une prise de poste rigoureuse permet de prévenir les risques et de faire traiter les anomalies à temps.

Chapitre 3 : Maintenance périodique et diagnostic simple

1. Réaliser la maintenance périodique :

Pourquoi l'entretien compte ?
Un engin bien entretenu tombe moins souvent en panne et reste plus sûr à conduire. La fréquence des opérations dépend du modèle, des heures de travail et des conditions du chantier. Pour les intervalles précis, suis toujours la notice du constructeur.

Les contrôles courants :
Avant ou après le travail, tu peux faire des contrôles simples si tu es autorisé et formé. Repère les fuites, les pièces desserrées, les pneus ou les chenilles abîmés, puis vérifie les niveaux et les équipements de sécurité selon la procédure de l'entreprise.

Une routine simple :

- Gare l'engin sur un sol stable, à l'écart de la circulation.
- Abaisse les équipements au sol, arrête le moteur et sécurise la machine selon la procédure prévue.
- Fais le tour de l'engin et note toute anomalie.
- Contrôle les points autorisés dans la notice et signale ce qui dépasse ton rôle.
- Inscris les contrôles et les défauts dans le support prévu.

Ne passe jamais sous un équipement maintenu en hauteur par la seule pression hydraulique. Une intervention sur une machine doit respecter les règles de mise en sécurité et les consignes de l'entreprise.

Exemple de contrôle avant le poste :
Tu repères une trace d'huile près d'un flexible. Tu ne le resserres pas au hasard. Tu arrêtes le contrôle, tu signales la fuite au chef d'équipe et tu indiques son emplacement. L'engin reste immobilisé si la fuite peut compromettre la sécurité.

Point à contrôler	Ce que tu observes	Action adaptée
Niveaux	Niveau inhabituel ou baisse rapide	Signaler, ne pas compléter sans consigne
Flexibles	Fuite, usure ou gonflement	Éloigner les personnes et signaler
Chenilles ou pneus	Coupure, pièce desserrée ou usure	Décrire le défaut au responsable
Voyants	Témoin allumé ou alarme	Consulter la notice et prévenir

2. Repérer une panne et transmettre les informations :

Observer avant d'agir :
Un diagnostic simple consiste à décrire les signes visibles ou entendus, sans démonter ni improviser une réparation. Note le moment où le problème apparaît, le voyant concerné, les bruits, les mouvements anormaux et les conditions d'utilisation.

Réagir sans prendre de risque :
Si un défaut touche le freinage, la direction, la visibilité, une alarme de sécurité ou provoque une fuite importante, arrête l'engin en sécurité et préviens le responsable. Ne redémarre pas avant d'avoir reçu une consigne claire.

Transmettre un signalement utile :
Un message précis fait gagner du temps au mécanicien. Donne le numéro de l'engin, le nombre d'heures affiché, l'heure du défaut et les circonstances. Évite les phrases vagues comme « la machine ne marche pas ».

Exemple de mini-cas de diagnostic :
À 1 248 heures, une pelle perd de la puissance et un voyant s'allume pendant le chargement. Tu arrêtes la machine en sécurité, notes l'heure et le voyant, puis préviens le responsable. Livrable attendu : une fiche d'anomalie datée, avec numéro d'engin, symptômes et décision d'immobilisation.

Fiche terrain en 5 points :

- Identifie l'engin et relève son compteur horaire.
- Décris le symptôme sans supposer sa cause.
- Précise quand et dans quelles conditions il apparaît.
- Indique les voyants, bruits, fuites ou mouvements observés.
- Note la mesure prise et la personne prévenue.

Les vérifications périodiques obligatoires et leur traçabilité ne remplacent pas les contrôles quotidiens. Les résultats des vérifications prévues doivent être consignés selon les règles applicables à l'équipement et à l'entreprise.

Ce qu'il faut retenir

Entretiens régulièrement l'engin selon la notice et les procédures de l'entreprise. Effectue uniquement les contrôles pour lesquels tu es formé et autorisé.

- Immobilise et sécurise l'engin avant le contrôle, puis relève les fuites, dommages, niveaux et alertes.
- Note et signale toute anomalie ; ne répare pas au hasard et ne démonte rien.
- En cas de défaut touchant la sécurité, arrête l'engin et attends une consigne avant de le redémarrer.

- Transmets un **signalement précis** : numéro de l'engin, compteur horaire, symptômes, circonstances et mesures prises.

Une **maintenance préventive** et des informations fiables contribuent à la sécurité et facilitent le diagnostic par le responsable ou le mécanicien.

Chapitre 4 : Réparations simples et compte rendu oral d'activité

1. Repérer une panne et sécuriser l'engin :

Observer avant d'intervenir :
Quand tu remarques un bruit inhabituel, une fuite ou un voyant allumé, arrête-toi dans une zone sûre. Observe l'engin sans démonter quoi que ce soit, puis note ce que tu as vu et quand le problème apparaît.

Mettre l'engin en sécurité :
Gare l'engin sur un sol stable, abaisse les équipements au sol, serre le frein de stationnement et coupe le moteur. Retire la clé et signale l'intervention. Ne travaille jamais sous un équipement qui pourrait descendre.

- Consulte les consignes du chantier et le manuel de l'engin.
- Porte les équipements de protection adaptés, comme les gants et les chaussures de sécurité.
- Demande l'accord de ton responsable avant toute réparation.

Exemple de fuite :
Tu repères une petite flaque sous une pelle après 10 minutes de travail. Tu arrêtes l'engin, tu le sécurises et tu préviens ton responsable. Tu ne touches pas un flexible sous pression, car un jet de fluide peut provoquer une blessure grave.

2. Réaliser une réparation simple autorisée :

Choisir une intervention adaptée :
Une réparation simple reste dans les limites de ta formation, des consignes et de l'autorisation reçue. Tu peux, par exemple, nettoyer un marchepied, remplacer un essuie-glace ou faire l'appoint d'un liquide prévu par le constructeur.

Suivre les bonnes étapes :
Avant de commencer, vérifie que tu as le bon outil et la bonne pièce. Respecte le manuel, garde la zone propre et ne force pas un élément bloqué. Si tu hésites, arrête-toi et demande conseil.

- Ne desserre jamais un circuit hydraulique ou pneumatique.
- N'interviens pas sur un circuit électrique sans autorisation et compétence adaptées.
- Après l'intervention, range les outils et signale tout défaut restant.

Exemple de remplacement d'essuie-glace :
Après accord du chef d'équipe, tu remplaces un balai usé en 10 minutes, selon le manuel. Tu vérifies son bon maintien et son fonctionnement depuis le poste de conduite, engin

immobilisé. Le livrable attendu est un essuie-glace fonctionnel et une intervention signalée au responsable.

Repères pour décider :

Situation	Ce que tu fais
Marchepied sale	Tu nettoies après sécurisation de l'engin.
Flexible hydraulique abîmé	Tu arrêtes l'engin et tu préviens le responsable.
Voyant moteur allumé	Tu appliques les consignes et tu demandes un diagnostic.

3. Rendre compte clairement à l'oral :

Transmettre les faits utiles :
Un compte rendu oral aide l'équipe à décider de la suite. Parle calmement et dans l'ordre. Donne le nom de l'engin, le moment où le problème est apparu, les signes observés, les actions réalisées et le résultat.

Être précis sans deviner :
Dis ce que tu as réellement constaté. Évite d'annoncer une cause si tu n'en es pas certain. Indique aussi si l'engin est arrêté, utilisable sous consigne ou en attente d'un contrôle par une personne compétente.

Exemple de compte rendu :
« À 10 h 15, sur la pelle numéro 2, j'ai entendu un sifflement près du capot et remarqué une trace de fluide. J'ai arrêté et sécurisé l'engin, puis prévenu le chef d'équipe. Je n'ai pas touché au circuit. ».

Ta check-list sur le terrain :
Avant de quitter la zone, vérifie ces 5 points. Cette habitude évite les oublis et permet au responsable de retrouver rapidement les informations utiles pour organiser le contrôle ou la réparation.

Point à vérifier	C'est fait
Engin garé et équipements abaissés	Oui / Non
Moteur coupé et clé retirée	Oui / Non
Responsable informé	Oui / Non
Action réalisée ou défaut observé précisé	Oui / Non
Outils rangés et zone laissée propre	Oui / Non

Ce qu'il faut retenir

Face à une panne, observe les signes et mets l'engin en sécurité avant toute intervention. Ne réalise que des réparations autorisées et conformes à ta formation.

- Gare l'engin sur un sol stable, abaisse les équipements, coupe le moteur et retire la clé.
- Respecte les **consignes de sécurité** et demande l'accord du responsable avant de réparer.
- N'interviens jamais sur un circuit hydraulique, pneumatique ou électrique sans compétence adaptée.
- Rends compte des **faits observés**, des actions réalisées et de l'état de l'engin, sans supposer la cause.

Si tu hésites ou constates un défaut dangereux, arrête-toi et préviens ton responsable. Range les outils et laisse la zone propre.

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.