



170 Fiches de Révision

Bac Pro TF

Transport Fluvial

Fiches de révision

Fiches méthodologiques

Tableaux et graphiques

Retours et conseils



Conforme au Programme Officiel



Garantie Diplômé(e) ou Remboursé

4,3/5 selon l'Avis des Étudiants



Préambule

1. Le mot du formateur :



Hello, moi c'est **Nathan** 🙋

D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi www.bacprotf.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 **Bac Pro Transport Fluvial** avec une moyenne de **14,62/20** grâce à ces **fiches**.

2. Pour aller beaucoup plus loin :

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

Chose promise, chose due : Nous avons créé cette formation unique composée de **5 modules ultra-complets** (1h15 au total) afin de t'aider à **réussir les épreuves** du Bac Pro.



3. Contenu de dossier Commerce & Gestion :

1. **Vidéo 1 – Relation client & techniques de vente (16 min)** : Fondamentaux de la relation client en situation de vente.
2. **Vidéo 2 – Marketing & merchandising (14 min)** : Principes pour mettre en valeur l'offre et attirer le client.
3. **Vidéo 3 – Gestion commerciale & indicateurs de performance (15 min)** : Notions clés pour suivre les ventes et les résultats.
4. **Vidéo 4 – Organisation, administration & communication professionnelle (15 min)** : Repères pour s'organiser et communiquer au quotidien.
5. **Vidéo 5 – Logistique, transport & chaîne de valeur du client (15 min)** : Vue d'ensemble du parcours produit jusqu'au client.

→ Découvrir

Table des matières

Français	Aller
Chapitre 1: Compréhension de textes variés	Aller
Chapitre 2: Rédaction de textes courts	Aller
Chapitre 3: Expression orale en continu	Aller
Chapitre 4: Étude de la langue française	Aller
Histoire-Géographie et enseignement moral et civique	Aller
Chapitre 1: Repères historiques modernes et contemporains	Aller
Chapitre 2: Organisation des territoires et mobilités	Aller
Chapitre 3: Valeurs et principes de la République	Aller
Mathématiques	Aller
Chapitre 1: Calcul numérique et algébrique	Aller
Chapitre 2: Problèmes de proportionnalité	Aller
Chapitre 3: Statistiques et représentations graphiques	Aller
Chapitre 4: Géométrie plane et dans l'espace simple	Aller
Chapitre 5: Initiation aux fonctions usuelles	Aller
Physique-Chimie	Aller
Chapitre 1: Mesures et grandeurs physiques	Aller
Chapitre 2: Électricité et énergies à bord	Aller
Chapitre 3: Propriétés des matières et mélanges	Aller
Langue vivante A (Anglais)	Aller
Chapitre 1: Compréhension de documents simples	Aller
Chapitre 2: Expression orale en situation professionnelle	Aller
Chapitre 3: Rédaction de messages courts	Aller
Chapitre 4: Vocabulaire du transport et du voyage	Aller
Arts appliqués et cultures artistiques	Aller
Chapitre 1: Dessin d'observation et croquis	Aller
Chapitre 2: Couleurs, volumes et mise en page	Aller
Chapitre 3: Analyse d'images et d'objets	Aller
Chapitre 4: Découverte de styles et mouvements artistiques	Aller
Chapitre 5: Projets visuels liés aux métiers étudiés	Aller
Économie-Gestion	Aller
Chapitre 1: Environnement et acteurs de l'entreprise	Aller
Chapitre 2: Notions de coût, prix et résultat	Aller
Chapitre 3: Rôles et droits du salarié	Aller

Prévention santé environnement	Aller
Chapitre 1: Risques professionnels et prévention	Aller
Chapitre 2: Gestes de premiers secours	Aller
Chapitre 3: Équilibre de vie et santé	Aller
Chapitre 4: Protection de l'environnement au travail	Aller
Navigation et exploitation	Aller
Chapitre 1: Lecture de cartes et documents nautiques	Aller
Chapitre 2: Règles de navigation intérieure et internationale	Aller
Chapitre 3: Organisation de la route et des escales	Aller
Entretien et maintenance du bâtiment	Aller
Chapitre 1: Entretien courant du pont et des locaux	Aller
Chapitre 2: Contrôle des équipements mécaniques	Aller
Chapitre 3: Maintenance électrique de base	Aller
Chapitre 4: Diagnostic de pannes simples	Aller
Chapitre 5: Application des consignes de sécurité technique	Aller
Prise en charge des marchandises et des passagers	Aller
Chapitre 1: Organisation du chargement et du déchargement	Aller
Chapitre 2: Embarquement et débarquement des passagers	Aller
Chapitre 3: Application des règles de sûreté à bord	Aller
Chapitre 4: Traitement des marchandises dangereuses	Aller

Français

Présentation de la matière :

Dans le **Bac Pro TF (Transport Fluvial)**, le Français t'aide à comprendre et produire des textes utiles, du récit littéraire aux consignes de sécurité.

Cette matière conduit à l'épreuve de **Français, histoire-géographie et EMC**. L'ensemble a un coefficient 5, dont **2,5 pour la partie Français** dans ta moyenne.

L'épreuve de **Français est écrite**, ponctuelle, en fin de terminale, et dure en général 2 h 30. Elle compte autour de 10 % de ta note du bac.

Conseil :

Pour réussir le Français en Bac Pro TF (Transport Fluvial), je te conseille de **travailler régulièrement** plutôt que tout concentrer la veille. L'un de mes amis s'est vraiment senti progresser en écrivant chaque semaine un court texte.

- Prévoir de **petites séances régulières** de lecture et d'écriture, par exemple 2 ou 3 fois 20 minutes
- Répondre à des **sujets d'annales** en temps limité
- Relire tes copies en corrigeant les **fautes les plus fréquentes**

Le jour de l'écrit, commence par bien lire le sujet et gérer ton temps. Beaucoup d'élèves gagnent des points en soignant présentation et orthographe.

Table des matières

Chapitre 1: Compréhension de textes variés	Aller
1. Comprendre un texte et en retirer l'idée principale	Aller
2. Analyser des textes variés et répondre aux consignes	Aller
Chapitre 2: Rédaction de textes courts	Aller
1. Objectif et formes courtes	Aller
2. Méthode pratico-pratique pour rédiger	Aller
3. Cas métier, erreurs fréquentes et outils	Aller
Chapitre 3: Expression orale en continu	Aller
1. Préparer son oral	Aller
2. Structurer le discours	Aller
3. Techniques et mise en pratique	Aller
Chapitre 4: Étude de la langue française	Aller
1. Orthographe et accords	Aller
2. Conjugaison et temps	Aller

3. Syntaxe, vocabulaire et style [Aller](#)

Chapitre 1: Compréhension de textes variés

1. Comprendre un texte et en retirer l'idée principale :

Survol et repérage :

Avant de te lancer, survole le texte pour repérer le titre, la date, l'auteur et le type de document, cela te donne un cadre clair en moins de 2 minutes et évite les confusions.

Lecture active :

Lis paragraphe par paragraphe, souligne les mots clés et note 6 à 10 idées principales sur une feuille, puis reformule chaque idée en une phrase simple pour t'assurer de la compréhension.

Reformulation et résumé :

Pour résumer, écris une phrase d'accroche, développe 3 à 5 idées classées par ordre d'importance, puis termine par une phrase de synthèse, 150 à 200 mots suffisent souvent.

Exemple de résumé :

Un élève lit un article de 600 mots, identifie 8 idées, note les 5 plus importantes puis rédige un résumé de 160 mots qui restitue les faits et l'argument principal.

Type de lecture	Objectif
Lecture rapide	Repérer idées générales en 1 à 3 minutes
Lecture analytique	Trouver arguments et preuves pour répondre aux questions
Lecture critique	Évaluer la fiabilité et l'intention de l'auteur

2. Analyser des textes variés et répondre aux consignes :

Identifier le type de texte :

Repère si le texte est informatif, argumentatif, narratif ou descriptif, cela oriente ton regard vers les éléments à extraire et t'aide à choisir le vocabulaire pour la réponse.

Repérer arguments et procédés :

Cherche la thèse, les arguments et les exemples, note les connecteurs logiques et les figures de style, puis explique en une phrase l'effet produit par ces procédés.

Rédiger une réponse structurée :

Suis un plan simple: introduction courte, développement en 2 à 3 paragraphes et conclusion. Utilise connecteurs et citations courtes du texte pour appuyer tes idées et gagner des points.

Étude de cas concret :

Contexte: tu dois analyser une notice de sécurité de 2 pages sur une barge, extraire 5 consignes, et rédiger une fiche pratique de 180 mots pour l'équipage, livrable attendu en 48 heures.

- Étape 1: lire la notice et repérer 5 consignes essentielles à suivre en priorité.
- Étape 2: reformuler chaque consigne en une phrase claire et actionable.
- Étape 3: assembler la fiche pratique de 180 mots avec titre, 5 points numérotés et rappel de sécurité.

Astuce stage :

Lors de ton stage, lis à voix haute les consignes techniques, note-les et vérifie-les avec le chef de bord, cela te fera gagner en clarté et évitera des erreurs sur le terrain.

Checklist opérationnelle	Action rapide
Repérer titre et auteur	Lire le haut du document en 30 secondes
Identifier le type de texte	Classer en informatif ou argumentatif
Noter 6 à 10 idées	Faire des notes rapides en marge
Construire un plan	Introduction, 2 ou 3 paragraphes, conclusion
Vérifier orthographe	Relire 2 minutes avant remise

i Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un texte, commence par un **survol rapide du document** : titre, auteur, date, type.

- Pratique une **lecture active et analytique** : lis par paragraphes, surligne, note 6 à 10 idées, reformule-les en phrases simples.
- Rédige un résumé structuré : phrase d'accroche, 3 à 5 idées essentielles classées, puis une **phrase finale de synthèse** en 150 à 200 mots.
- Identifie le type de texte et repère thèse, arguments, exemples et procédés pour répondre précisément aux consignes.
- Utilise un **plan clair et court** : introduction, 2 ou 3 paragraphes argumentés, conclusion, avec connecteurs et courtes citations.

En stage ou en examen, lis parfois à voix haute, vérifie tes notes avec un référent et relis avant de rendre ton travail.

Chapitre 2 : Rédaction de textes courts

1. Objectif et formes courtes :

Définition et utilité :

Les textes courts servent à transmettre une information précise et rapide, comme une consigne, une annonce ou un compte rendu. Ils doivent être clairs, structurés et lisibles en moins de 30 secondes par le lecteur.

Principales formes rencontrées :

Tu croiseras des messages, des notes de service, des consignes de sécurité et des comptes rendus brefs. Chaque forme a une longueur cible, souvent entre 20 et 120 mots, selon l'urgence et le destinataire.

Contraintes à respecter :

Respecte la hiérarchie de l'information, évite les détails inutiles, et garde des phrases courtes. En pratique, vise 1 idée par phrase, 3 phrases pour une information urgente, et 3 à 6 lignes pour une note standard.

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Annonce interne : réduction du temps d'embarquement de 15 minutes à 10 minutes grâce à une checklist préparatoire, message de 45 mots envoyé à l'équipe de quart.

2. Méthode pratico-pratique pour rédiger :

Plan rapide en 3 étapes :

Commence par une phrase d'accroche qui annonce le fait essentiel, puis développe l'information clé en 1 ou 2 phrases, enfin donne l'action attendue ou la précision temporelle si nécessaire.

Connecteurs et vocabulaire utile :

Privilégie des connecteurs simples comme mais, donc, puis, car, et utilise des mots concrets liés au terrain, par exemple quai, amarrage, tirant d'eau, horaire, sécurité, intervention.

Vérification et temps de relecture :

Relis-toi 2 fois, une fois pour l'orthographe, une fois pour la clarté. Consacre 5 à 10 minutes à la rédaction d'un texte court important, et vérifie que le destinataire sait quoi faire ensuite.

Astuce de stage :

Prépare un modèle de 3 phrases pour les comptes rendus quotidiens, cela te fera gagner 8 à 12 minutes par rapport à une rédaction improvisée et améliorera la lisibilité.

3. Cas métier, erreurs fréquentes et outils :

Mini cas concret - rapport d'avarie :

Contexte : fuite d'huile à bord durant une manœuvre, à 09h30. Étapes : constater l'incident, isoler la source, sécuriser la zone, rédiger un bref rapport. Résultat : intervention en 20 minutes, huile contenue.

Livrable attendu :

Un rapport de 120 mots maximum, horodaté, avec 3 rubriques claires : fait constaté, action immédiate, suite à donner. Ce livrable doit être transmis en moins de 30 minutes au chef de bord.

Erreurs fréquentes :

Les fautes typiques sont les détails superflus, les phrases longues, et l'absence d'heure ou de destinataire. Ces erreurs obligent souvent à une relance, ce qui coûte entre 10 et 20 minutes lors d'une opération.

Exemple de compte rendu court :

À 14h05, corde d'amarrage froissée lors de l'accostage, remplacement effectué en 12 minutes, aucune blessure, prévenir service matériel pour contrôle demain matin.

Outils simples recommandés :

Utilise un modèle de texte dans ton téléphone ou ton carnet, garde une liste de vocabulaire métier et une checklist papier de 5 points pour ne rien oublier lors d'un rapport sur le terrain.

Forme	Longueur indicative	Objectif
Message urgent	20 à 50 mots	Faire agir immédiatement
Note de service	60 à 120 mots	Informier un groupe
Compte rendu bref	80 à 120 mots	Documenter un incident

Checklist opérationnelle :

Voici une checklist rapide à suivre avant d'envoyer un texte : vérifie l'heure, identifie le destinataire, formule l'action attendue, indique si une suite est nécessaire, relis orthographe et clarté.

Étape	Question à se poser
Identifier	Qui doit lire ce message
Hierarchiser	Quelle est l'information essentielle
Clarifier	Quelle action attends-tu
Valider	As-tu relu pour éviter les ambiguïtés

Petit ressenti vécu :

Sur mon premier stage, j'ai appris qu'un rapport clair évite souvent une intervention supplémentaire de 30 minutes, c'était une leçon qui m'a marqué.

i Ce qu'il faut retenir

Les textes courts informent vite: messages, notes, consignes ou comptes rendus, lus en moins de 30 secondes. Ils doivent rester clairs, structurés et orientés action.

- Applique **une idée par phrase**, 3 phrases pour l'urgence, 3 à 6 lignes pour une note standard.
- Suis un plan en 3 étapes: fait essentiel, détail clé, action ou délai, avec **connecteurs simples et concrets**.
- Pour un **rapport d'incident structuré**, horodate, décris action immédiate et suite, évite détails inutiles, oublis d'heure ou de destinataire.
- Utilise modèles, liste de vocabulaire et **checklist de vérification** pour gagner du temps et limiter les relances.

En résumé, prépare tes textes courts comme de petites interventions: ciblées, lisibles d'un coup d'œil et immédiatement exploitables par le lecteur.

Chapitre 3 : Expression orale en continu

1. Préparer son oral :

Définition et objectifs :

Exprimer une idée sans interruption signifie parler de façon claire pendant une durée donnée, garder un fil conducteur et convaincre ton auditoire, par exemple pendant une prise de parole en réunion ou une annonce de sécurité.

Collecte et sélection des idées :

Choisis 3 à 5 idées pertinentes, note-les sur une fiche et hiérarchise-les par ordre d'importance, cela t'aide à éviter les hésitations et à rester clair pendant 90 à 180 secondes.

Répartition du temps :

Planifie une répartition simple, par exemple 15 secondes d'accroche, 60 à 120 secondes de développement et 15 à 30 secondes de conclusion, adapte selon une durée totale de 2 à 3 minutes.

Exemple d'organisation d'un oral :

Pour une présentation de 3 minutes, je prévois 20 secondes d'intro, 2 minutes de développement en 3 points, puis 40 secondes de conclusion et ouverture.

2. Structurer le discours :

Intro claire :

Commence par une phrase d'accroche liée au terrain, annonce le sujet et les 2 ou 3 points que tu vas développer, cela facilite la compréhension immédiate de ton auditoire.

Développement logique :

Enchaîne tes points avec des connecteurs simples, par exemple d'abord, ensuite, enfin, donne un exemple concret pour chaque point afin d'illustrer et d'ancrer ton discours.

Conclusion signalée :

Termine en rappelant brièvement les 2 points clés et propose une ouverture ou une action précise, cela laisse une impression organisée et professionnelle auprès des examinateurs ou collègues.

Exemple d'enchaînement :

Pour présenter un bilan de bord, je dis d'abord l'objectif, je présente 3 observations chiffrées puis je termine par une action à mener demain matin.

Critère	Description	Barème
Clarté	Organisation des idées et usage de connecteurs	0 à 6 points

Langage	Vocabulaire adapté et phrases correctes	0 à 6 points
Expression orale	Diction, débit et pauses	0 à 4 points
Interaction	Regard, posture, réponse aux questions	0 à 4 points

3. Techniques et mise en pratique :

Voix et diction :

Parle distinctement, varie le volume et le rythme, prends des pauses pour marquer les idées, un débit contrôlé améliore la compréhension et réduit les tics de langage.

Gestuelle et regard :

Maintiens une posture droite, regarde ton auditoire et évite les gestes répétés, ton langage corporel doit soutenir le discours sans distraire les auditeurs.

Entraînement et évaluations :

Répète ton oral 3 à 5 fois à voix haute, filme-toi si possible, demande un retour précis sur 3 points et retravaille-les avant l'examen ou le briefing.

Mini cas concret : annonce de sécurité au port :

Contexte : annonce quotidienne de sécurité de 2 minutes destinée à 12 marins et techniciens sur une péniche avant départ, objectif réduire les incidents de 20%.

Exemple d'annonce :

Tu présentes 3 points clés : météo, consignes d'accostage, équipement obligatoire, tu ajoutes un rappel chiffré sur 1 incident récent et la consigne corrective adoptée.

Étapes :

Préparer une fiche de 150 à 200 mots, répéter 3 fois sur le lieu, récupérer un retour d'au moins 2 collègues, corriger et archiver la fiche pour traçabilité.

Résultat et livrable attendu :

Livrable : fiche d'annonce imprimée de 150 à 200 mots et enregistrement audio de 2 minutes, objectif visible : réduire les incidents liés au non-respect d'une consigne de 20% en 3 semaines.

Exemple de livrable :

Après 3 répétitions et retours, j'ai livré une fiche de 180 mots et un enregistrement de 2 minutes, le capitaine a noté une compréhension accrue lors du prochain départ.

Check-list opérationnelle :

Élément	Question à se poser
---------	---------------------

Durée	Est-ce que mon discours tient en 2 à 3 minutes ?
Objectif	Quelle action veux-tu déclencher chez l'auditeur ?
Support	Ta fiche tient-elle sur une page lisible à la main ?
Répétitions	As-tu répété au moins 3 fois, idéalement filmé une prise ?
Retour	As-tu recueilli 2 retours concrets pour t'améliorer ?

i Ce qu'il faut retenir

Pour un oral continu, tu dois parler clairement 2 à 3 minutes avec un fil conducteur convaincant.

- Prépare **3 à 5 idées clés**, note-les sur une fiche et répartis ton temps intro, développement, conclusion.
- Utilise une **structure intro développement conclusion** avec connecteurs simples et exemples concrets.
- Soigne **voix, regard et posture** pour soutenir ton message sans distraire.
- Appuie-toi sur la **check-list opérationnelle finale** pour durée, objectif, support, répétitions et retours.

En t'entraînant plusieurs fois, en te filmant et en intégrant les retours, tu gagnes en clarté, impact et professionnalisme à l'oral.

Chapitre 4 : Étude de la langue française

1. Orthographe et accords :

Accord sujet-verbe :

Pour éviter les fautes, repère d'abord le sujet, puis conjugue le verbe en fonction du nombre et de la personne, surtout avec des sujets composés ou inversés.

Accord du participe passé :

Apprends la règle avec avoir et être, et fais attention aux pronoms relatifs. Vérifie si le COD précède le verbe pour décider de l'accord ou non.

Homophones fréquents :

Fais une liste des homophones qui te posent problème, comme et/est, a/à, son/sont, ces/ses, et révise-les avec des phrases concrètes.

Exemple d'orthographe pratique :

Phrase à corriger rapide sur un bulletin de bord : "Les manœuvres ont été faites par les mariniers." Vérifie que "ont été" s'accorde correctement avec le sujet.

2. Conjugaison et temps :

Choisir le bon temps :

Repère d'abord l'axe temporel du texte, présent, passé ou futur, puis choisis un temps cohérent pour raconter une action principale ou une habitude.

Verbes irréguliers utiles :

Mémorise 12 verbes irréguliers souvent utilisés, comme être, avoir, aller, devoir, pouvoir, et fais des phrases métiers pour renforcer la mémorisation.

Concordance des temps :

Quand tu passes d'un verbe au passé à un verbe subordonné, adapte les temps pour garder la logique temporelle entre les propositions.

Astuce de stage :

Avant de rendre un rapport, lis-le en cherchant uniquement les verbes, passe 3 à 5 minutes à vérifier les temps, cela élimine beaucoup d'erreurs.

Pour t'entraîner, relis 3 comptes rendus de stage et surligne tous les verbes, puis vérifie l'accord de temps et corrigé en 10 minutes par document.

Élément	Règle	Exemple
Accord sujet-verbe	Le verbe s'accorde avec le sujet en nombre et en personne	Le pilote contrôle / Les pilotes contrôlent

Participe passé	S'accorde si le COD est placé avant le verbe avec avoir	Les amarres que j'ai prises
Homophones	Choisir selon le sens, pas le son	À quai, il est prêt / A qui parles-tu ?

3. Syntaxe, vocabulaire et style :

Structure de la phrase :

Privilégie des phrases courtes et sujet-verbe-complément, surtout dans les rapports techniques, pour éviter l'ambiguïté et faciliter la lecture rapide.

Vocabulaire métier :

Fais une liste de 20 mots clés du transport fluvial et utilise-les dans des phrases pour gagner en précision et en crédibilité dans tes écrits.

Registres et ton :

Adapte ton ton selon le destinataire, formel pour un supérieur, plus direct pour un rapport interne, et évite le familier dans les documents officiels.

Exemple d'utilisation métier :

Dans un rapport sécurité, écris : "Contrôle des amarres effectué à 08h30, aucune anomalie constatée." C'est clair, court, et daté.

Mini cas concret - rédaction d'une fiche sécurité :

Contexte :

Un stagiaire doit rédiger une fiche sécurité d'une page pour l'équipe, expliquant la procédure de manœuvre des amarres.

Étapes :

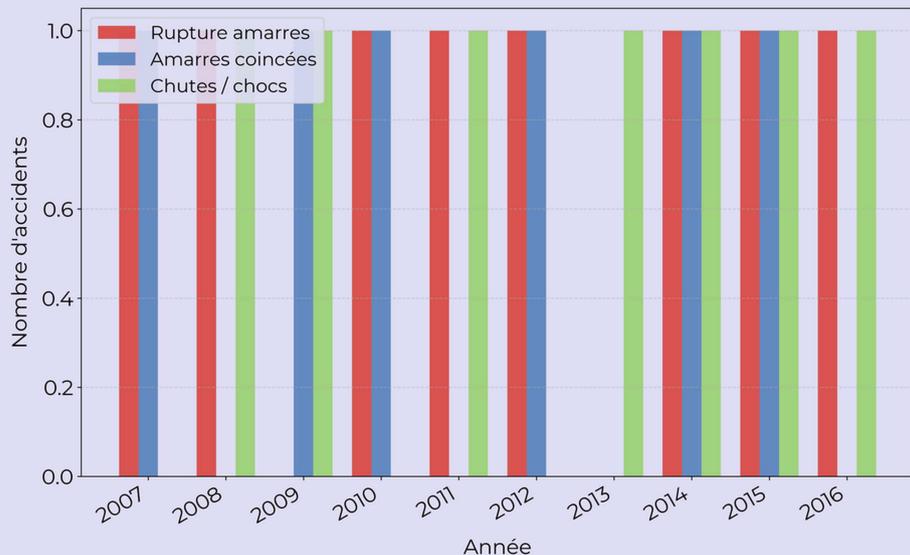
- Observer la manœuvre pendant 2 rotations de bateau
- Noter 6 points clés et 3 risques identifiés
- Rédiger en 300 à 400 mots avec un titre, étapes et consignes

Résultat et livrable attendu :

Livrable : une fiche A4, format PDF, avec 5 étapes numérotées, 3 pictogrammes et 1 tableau synthétique. Objectif : réduire les incidents liés aux amarres de 30%.

Graphique chiffré

Accidents d'amarrage par type dans un port nord-européen (2007-2016)



Check-list terrain :

Point à contrôler	Action
Orthographe des termes	Relire les mots techniques dans le glossaire
Concordance des temps	Vérifier les verbes principaux et subordonnés
Clarté des étapes	Numéroter et limiter à 5 étapes maximum
Date et signature	Ajouter la date et le nom du rédacteur

Petite anecdote : lors de mon premier rapport de stage, j'ai oublié la date, j'ai corrigé ça en 2 minutes et ça a tout de suite fait plus pro.

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'aide à sécuriser ton français écrit pour des rapports professionnels.

- Maîtrise l'**accord sujet-verbe** et l'accord du **participe passé avec COD** pour éviter les fautes majeures.
- Entretiens une liste d'**homophones difficiles** et vérifie-les toujours selon le sens.
- Choisis un temps principal cohérent, surveille la **concordance des temps** et relis en ne regardant que les verbes.

- Rédige avec des **phrases courtes et claires**, un vocabulaire métier précis et un ton adapté au destinataire.

En t'entraînant sur des comptes rendus et des fiches sécurité, tu gagnes en rigueur, en lisibilité et en crédibilité auprès de ton équipe.

Histoire-Géographie et enseignement moral et civique

Présentation de la matière :

En Bac Pro TF (Transport Fluvial), la matière **Histoire-Géographie et enseignement moral et civique** t'aide à comprendre **les sociétés, les territoires** et la citoyenneté, avec des thèmes comme les mobilités, les risques sur les fleuves et les villes portuaires.

Cette matière conduit à une **épreuve écrite nationale** de 2h30, notée sur 20 avec un **coefficients 2,5**, passée soit en CCF, soit en examen final de terminale. Un camarade m'a dit que connaître ce format l'avait vraiment rassuré.

Conseil :

Pour réussir, **travaille un peu mais souvent**. Prévois 10 minutes par jour pour revoir tes cartes, 3 dates clés et 2 notions d'EMC.

Entraîne-toi sur un **sujet complet en 2h30** toutes les 2 semaines pour gérer le temps et les 3 parties, puis relis calmement les corrigés.

Si tu te sens perdu, c'est normal, beaucoup passent par là. Relier les notions aux **situations de navigation** rend souvent les choses plus concrètes.

Table des matières

Chapitre 1: Repères historiques modernes et contemporains	Aller
1. Repères modernes	Aller
2. Repères contemporains et conséquences	Aller
Chapitre 2: Organisation des territoires et mobilités	Aller
1. Organisation des espaces et acteurs	Aller
2. Mobilités et flux	Aller
3. Enjeux socio-économiques et durables	Aller
Chapitre 3: Valeurs et principes de la République	Aller
1. Les principes fondamentaux	Aller
2. Les valeurs républicaines en situation professionnelle	Aller
3. Devoirs et droits du citoyen et professionnel	Aller

Chapitre 1: Repères historiques modernes et contemporains

1. Repères modernes :

Révolution française et empire :

La révolution française de 1789 et l'empire napoléonien jusqu'en 1815 ont transformé l'État, les institutions et les transports, facilitant notamment le développement du réseau fluvial par des travaux d'aménagements.

Industrialisation et urbanisation :

Au XIXe siècle, l'industrialisation a accéléré la navigation intérieure, avec canaux et bateaux à vapeur dès les années 1820, favorisant le transport de charbon et de marchandises entre villes industrielles.

Exemple de repère :

En 1822, ouverture du canal du Midi a réduit de 20% le temps de trajet pour certains chargements, illustrant l'impact concret des infrastructures sur le commerce fluvial.

2. Repères contemporains et conséquences :

Guerres mondiales et europe :

Les deux guerres mondiales ont détruit infrastructures et flottes entre 1914 et 1945, puis la reconstruction et la construction européenne dès 1951 ont encouragé la modernisation des voies navigables et la coopération transfrontalière.

Décolonisation et monde global :

La décolonisation entre 1945 et 1962 a modifié les flux de matières premières et les routes commerciales, accélérant la diversification des échanges mondiaux dont dépend aujourd'hui le transport fluvial pour certains trafics.

Enjeux environnementaux et numériques :

Aujourd'hui, défis climatiques et digitalisation transforment le secteur, avec des objectifs de neutralité carbone d'ici 2050 et l'usage croissant d'outils numériques pour la gestion des sillons et du trafic.

Astuce pour le stage :

Pendant tes 3 premières semaines de stage, note horaires, tirant d'eau et procédures de chargement, ça t'évite 2 erreurs fréquentes et montre ton professionnalisme auprès de l'équipe.

Mini cas concret :

Contexte: port fluvial régional traitant 12 000 tonnes par an, besoin de réduire les temps d'arrêt. Objectif: réorganiser un indicateur de chargement en 6 semaines, impliquant 3 étapes principales.

Étapes: diagnostic en 5 jours, plan d'aménagement en 10 jours et formation pratique de 4 personnes pendant 2 jours. Résultat: baisse de 15% des temps de chargement. Livrable attendu: rapport de 8 pages et plan.

Exemple d'application :

Sur le terrain, un simple réarrangement des postes de chargement a réduit de 10 minutes par rotation le temps moyen, soit une économie de 8 heures de manutention par mois.

Anecdote: lors d'un stage j'ai constaté qu'une check-list simple a évité 3 erreurs récurrentes durant la première semaine, et impressionné l'équipe par ma méthode.

Élément	Action rapide
Vérifier tirant d'eau	Mesurer profondeur avant chargement
Consulter horaires	Noter horaires de passage et marées si nécessaire
Sécurité	Vérifier gilets, amarres et procédures d'urgence
Documents	Contrat de transport, lettre de voiture et certificats
Communication	Contact radio et téléphone du responsable portuaire

Questions rapides :

- Quels sont les trois événements clés entre 1789 et 1815 à retenir ?
- Comment la modernisation après 1951 a-t-elle aidé le transport fluvial ?
- Quelles actions concrètes peux-tu appliquer dès ton premier jour de stage ?

i Ce qu'il faut retenir

La **révolution de 1789** et l'Empire transforment l'État et les infrastructures, préparant un réseau fluvial aménagé. L'**industrialisation et canaux** du XIXe siècle boostent le transport de marchandises entre villes.

- Guerres mondiales: destructions, puis **reconstruction européenne coordonnée** et modernisation des voies navigables.
- Décolonisation: nouveaux flux mondiaux où le fluvial garde un rôle clé pour certaines matières.
- Aujourd'hui: **défis climatiques et numériques**, objectif neutralité carbone 2050, gestion digitale du trafic.
- En stage: note horaires, tirant d'eau, procédures et utilise check-lists pour limiter les erreurs et gagner du temps.

Retenir ces repères t'aide à comprendre l'évolution du transport fluvial et à mieux situer tes missions de stage dans une dynamique longue d'adaptations techniques et organisationnelles.

Chapitre 2 : Organisation des territoires et mobilités

1. Organisation des espaces et acteurs :

Aménagement et échelles :

L'aménagement fluvial se pense à plusieurs échelles, locale, régionale et nationale. Il organise quais, écluses et routes d'accès pour faciliter le trafic et le développement économique des zones riveraines.

Acteurs et gouvernance locale :

Collectivités, chambres de commerce, Voies navigables de France et entreprises privées coordonnent projets et financements. Les décisions se prennent souvent en concertation mais il y a parfois des conflits d'usage.

Exemple d'aménagement fluvial :

Rénovation d'un port fluvial en 2 ans, création de 150 m de quai et d'une aire de stockage de 2 000 m². Résultat, +12 emplois locaux et plus d'activité commerciale.

2. Mobilités et flux :

Types de mobilités :

Les mobilités fluviales comprennent transport de marchandises, passagers, et services logistiques. Elles peuvent être régulières ou saisonnières, locales ou internationales selon les corridors et les liaisons fluviales.

Réseaux et infrastructures :

Canaux, fleuves, écluses et terminaux forment le réseau. L'entretien coûte et nécessite planification. Connaître profondeurs, gabarits et points de chargement reste essentiel pour éviter arrêt ou surcharge.

Astuce stage :

Pendant ton stage vérifie tous les jours les bulletins hydrologiques, l'état des amarres et la signalisation. Erreur fréquente, négliger le tirant d'eau, une fois j'ai vu un bateau bloqué pour 3 jours à cause d'une négligence.

3. Enjeux socio-économiques et durables :

Impacts économiques et emplois :

Le transport fluvial soutient industries lourdes et circuits courts, créant emplois qualifiés. Un terminal bien géré peut générer 20 à 50 emplois directs et multiplier les retombées économiques locales.

Enjeux environnementaux :

Réduire émissions et préserver biodiversité sont prioritaires. Des actions simples comme optimisation des chargements et réduction des manœuvres inutiles diminuent consommation et émissions de CO₂ du transport fluvial.

Mini cas concret :

Contexte: projet de relance d'une liaison fluviale régionale sur 60 km, visant réduction routière et soutien PME locales. Financement mixte public-privé sur 18 mois, calendrier et permis nécessaires.

- Étude préalable et hydrologie pour valider la navigabilité
- Aménagement de 200 m de quai et installation d'un terminal multimodal
- Lancement d'une ligne régulière avec 3 rotations hebdomadaires

Résultat: réduction de 15% du tonnage routier, création de 30 emplois et hausse de 8% du chiffre d'affaires local. Livrable attendu, rapport technique de 25 pages et plan d'exploitation.

Contrôle	Action
Bulletin hydrologique	Vérifier niveau d'eau et prévisions chaque matin
Tirant d'eau	Comparer profondeur utile et charge avant départ
Documents de bord	Contrôler autorisations, licences et fiches de chargement
Sécurité des amarres	Inspecter cordages et points d'accostage avant manœuvre

Voici 3 questions rapides pour vérifier ta compréhension et préparer ton oral ou ton rapport de stage, note tes réponses en 5 lignes chacune.

- Quels sont les trois acteurs clés pour un projet fluvial dans ta région ?
- Comment calculer le tirant d'eau nécessaire pour une charge donnée ?
- Quelles mesures privilégierais-tu pour réduire 10% des émissions sur une liaison courte ?

i Ce qu'il faut retenir

L'**aménagement fluvial à plusieurs échelles** structure quais, écluses et accès routiers pour soutenir l'activité des territoires. Il repose sur des **acteurs publics et privés** qui coordonnent financements et usages. Les projets créent des emplois locaux quand ports et terminaux sont modernisés.

- Les **mobilités de marchandises et passagers** sont locales ou internationales selon les corridors, souvent régulières mais parfois saisonnières.

- Réseau fluvial, profondeurs et tirant d'eau doivent être contrôlés pour éviter blocages, surcharges et risques pour la sécurité.
- Les projets planifiés créent des emplois et **réduisent les émissions de CO2** en transférant une partie du trafic routier vers le fleuve.

En stage, vérifie hydrologie, tirant d'eau, documents et amarres, et relie ces gestes aux enjeux écologiques du fluvial.

Chapitre 3 : Valeurs et principes de la République

1. Les principes fondamentaux :

Liberté et expression :

La liberté signifie pouvoir penser et s'exprimer tant que tu ne gênes pas les autres et la sécurité. À bord, cela veut dire signaler un problème sans crainte et proposer des améliorations concrètes.

Égalité et non-discrimination :

L'égalité interdit le favoritisme et toute discrimination basée sur l'origine, le sexe ou la religion. Chaque membre d'équipage doit avoir accès aux mêmes droits, formations et opportunités de progression.

Fraternité et solidarité :

La fraternité, c'est s'entraider en cas de fatigue, blessure ou imprévu. Sur un bateau, la solidarité se traduit par des gestes simples et concrets qui peuvent éviter un accident ou une panne grave.

Exemple d'application de la liberté :

Un matelot signale une échelle défectueuse, le chef vérifie et la fait réparer en 48 heures, sans sanction pour la remontée d'alerte, ce qui améliore la sécurité de tous.

2. Les valeurs républicaines en situation professionnelle :

Laïcité appliquée sur un bateau :

La laïcité garantit la neutralité de l'espace professionnel, les pratiques personnelles restent privées et la gestion des signes religieux se fait avec respect et selon les règles de l'entreprise.

Respect des lois et de la sécurité :

Respecter la loi, c'est suivre les règles de navigation et les consignes de sécurité. Signaler toute infraction ou risque protège l'équipage et les usagers, et préserve l'entreprise juridiquement.

Responsabilité civile et civique :

Tu es responsable de tes actes professionnels, et citoyen en dehors du travail. Agir avec éthique renforce la confiance des employeurs, des clients et des collègues lorsqu'une situation délicate survient.

Astuce pour les briefings :

Avant chaque départ, fais un briefing de 5 minutes où tu rappelles les règles, la laïcité et les consignes de sécurité, cela réduit les erreurs et facilite la coordination de l'équipe.

Principe	Comportement à bord	Exemple chiffré
----------	---------------------	-----------------

Liberté	Signaler les anomalies sans crainte	Réparation en 48 heures après alerte
Égalité	Accès égal à la formation	40 heures de formation annuelles réparties équitablement
Laïcité	Neutralité des décisions de l'encadrement	Charte signée par 6 membres d'équipage
Solidarité	Aide immédiate en cas d'incident	Intervention en moins de 3 minutes

3. Devoirs et droits du citoyen et professionnel :

Droits politiques et civiques :

Tu peux voter, t'informer et participer à la vie locale. Connaître ces droits t'aide à défendre tes intérêts professionnels et à jouer un rôle dans les décisions qui touchent la navigation fluviale.

Devoirs professionnels et éthiques :

Respecter les horaires, la sécurité et la parole donnée est un devoir. L'éthique professionnelle évite les conflits, protège l'entreprise et garantit un service fiable aux clients et usagers.

Mini cas concret - charte d'équipage :

Contexte: un remorqueur accueille 6 stagiaires et 3 titulaires, tensions sur les horaires et pratiques, nécessité d'une charte claire signée par toute l'équipe pour apaiser les relations.

- Étape 1 - Diagnostic en 2 jours pour recenser les problèmes
- Étape 2 - Réunion de 90 minutes pour rédiger la charte avec l'équipage
- Étape 3 - Formation de 2 heures pour 9 personnes sur les règles validées
- Résultat et livrable - Réduction des incidents de 75% en 6 mois, charte de 2 pages signée par 9 personnes

Exemple d'entraînement civique :

Organisation d'un atelier de 60 minutes où chacun propose 1 règle pour la charte, résultat: 9 propositions, 5 retenues et intégrées au document final, implication et acceptation améliorées.

Check-list opérationnelle :

- Rappeler les règles en 5 minutes avant chaque départ
- Afficher la charte d'équipage dans la timonerie
- Attribuer 40 heures de formation annuelle par équipier
- Enregistrer et traiter toute alerte sous 48 heures

- Faire un point mensuel sur les incidents et les solutions

Une fois en stage, j'ai calmé une dispute en proposant de relire la charte, et tout s'est apaisé en quelques minutes.

i Ce qu'il faut retenir

Le chapitre montre comment les valeurs républicaines structurent la vie à bord.

- **Liberté d'expression responsable** : signaler anomalies et risques sans crainte, pour améliorer la sécurité.
- **Égalité et non-discrimination** : mêmes droits, formations et promotions pour tout l'équipage.
- **Laïcité et neutralité** : croyances personnelles respectées, décisions prises sans motif religieux.
- **Charte d'équipage partagée** : règles coécrites, affichées, rappelées avant chaque départ pour réduire les incidents.

En tant que professionnel et citoyen, tu dois respecter lois, horaires et consignes tout en exerçant tes droits civiques. En pratique, briefings réguliers, suivi des alertes et formations planifiées créent un climat de confiance et de solidarité à bord.

Mathématiques

Présentation de la matière :

En Bac Pro TF (Transport Fluvial), les **Mathématiques appliquées au métier** servent à comprendre la navigation, le chargement et la sécurité. Tu travailles les nombres, les pourcentages, les fonctions, la proportionnalité, un peu de géométrie, et tu utilises régulièrement la calculatrice et le tableur.

Cette matière conduit à l'**épreuve scientifique et technique, partie mathématiques**, notée sur 20 avec un **coefficent 1,5**. En lycée ou en CFA habilité, tu es évalué en **contrôle en cours de formation** lors de 2 situations d'environ 45 minutes, ou par une épreuve ponctuelle écrite et pratique d'1 heure.

Conseil :

Pour progresser, travaille les **Mathématiques un peu chaque semaine** plutôt que tout d'un coup. Prévois par exemple **2 séances de 20 minutes** pour refaire les exercices vus en classe et corriger tes erreurs avec le cours sous les yeux.

Pendant les devoirs surveillés ou les évaluations de CCF, adopte une **méthode simple et claire**. Tu peux t'organiser ainsi pour limiter le stress et éviter les erreurs de calcul fréquentes.

- Lis entièrement l'énoncé puis souligne les données importantes
- Commence par les questions les plus faciles pour marquer rapidement des points
- Vérifie les unités, l'ordre de grandeur et relis ton résultat final

Avant l'examen, entraîne-toi avec **3 ou 4 sujets de Bac Pro** en conditions réelles.

Beaucoup constatent qu'ils **gagnent 2 à 3 points** juste en gérant mieux le temps. L'un de mes camarades m'a dit qu'il se sentait enfin à l'aise après cet entraînement.

Table des matières

Chapitre 1: Calcul numérique et algébrique	Aller
1. Calcul numérique et unités	Aller
1. Algèbre élémentaire et équations	Aller
Chapitre 2: Problèmes de proportionnalité	Aller
1. Reconnaître une situation de proportionnalité	Aller
2. Calculer avec des coefficients de proportionnalité	Aller
3. Utiliser proportionnalité pour coûts et approvisionnement	Aller
Chapitre 3: Statistiques et représentations graphiques	Aller
1. Notions de base et vocabulaire	Aller

2. Représentations graphiques et lecture	Aller
Chapitre 4 : Géométrie plane et dans l'espace simple	Aller
1. Notions de base en géométrie plane	Aller
2. Figures usuelles et calculs pratiques	Aller
3. Géométrie dans l'espace simple et applications fluviales	Aller
Chapitre 5 : Initiation aux fonctions usuelles	Aller
1. Définir et comprendre une fonction	Aller
2. Fonctions linéaires et affines	Aller
3. Autres fonctions utiles	Aller

Chapitre 1: Calcul numérique et algébrique

1. Calcul numérique et unités :

Nombres et opérations de base :

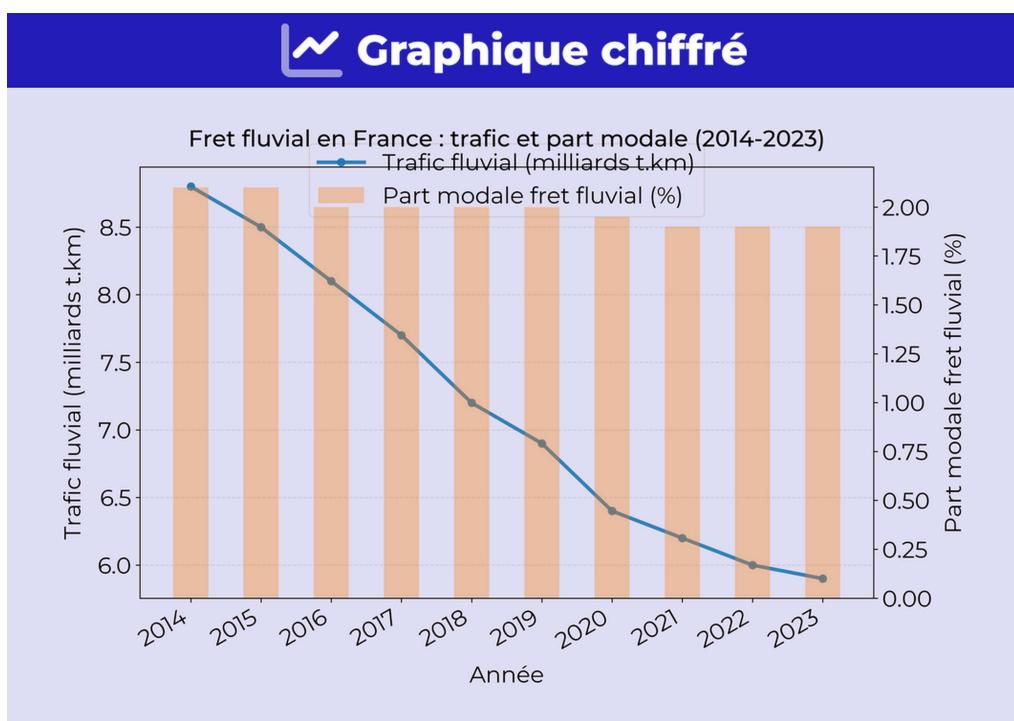
Tu dois savoir additionner, soustraire, multiplier et diviser avec entiers et décimaux, ces opérations servent pour les relevés, les bilans de carburant et les estimations de charge sur le bateau.

Unités et conversions :

Savoir convertir mètres en kilomètres, litres en m³, et tonnes en kilogrammes évite des erreurs sur les fiches techniques, garde toujours un tableau de conversion et vérifie deux fois tes résultats.

Exemple de calcul de consommation :

Une péniche consomme 80 litres par heure à 10 km/h, pour 50 km il faut 5 heures donc 400 litres. À 1,40 € le litre, le coût total est 560 € pour la traversée.



Astuce pratique :

Sur le terrain, transforme toujours les unités avant de calculer, par exemple convertis minutes en heures, cela évite des erreurs de facteur 60 dans les rapports de bord.

1. Algèbre élémentaire et équations :

Expressions et simplifications :

L'algèbre sert à modéliser des relations entre vitesse, temps et consommation, apprendre à développer, factoriser et réduire les expressions rend les calculs plus fiables et plus rapides au poste.

Résolution d'équations et applications pro :

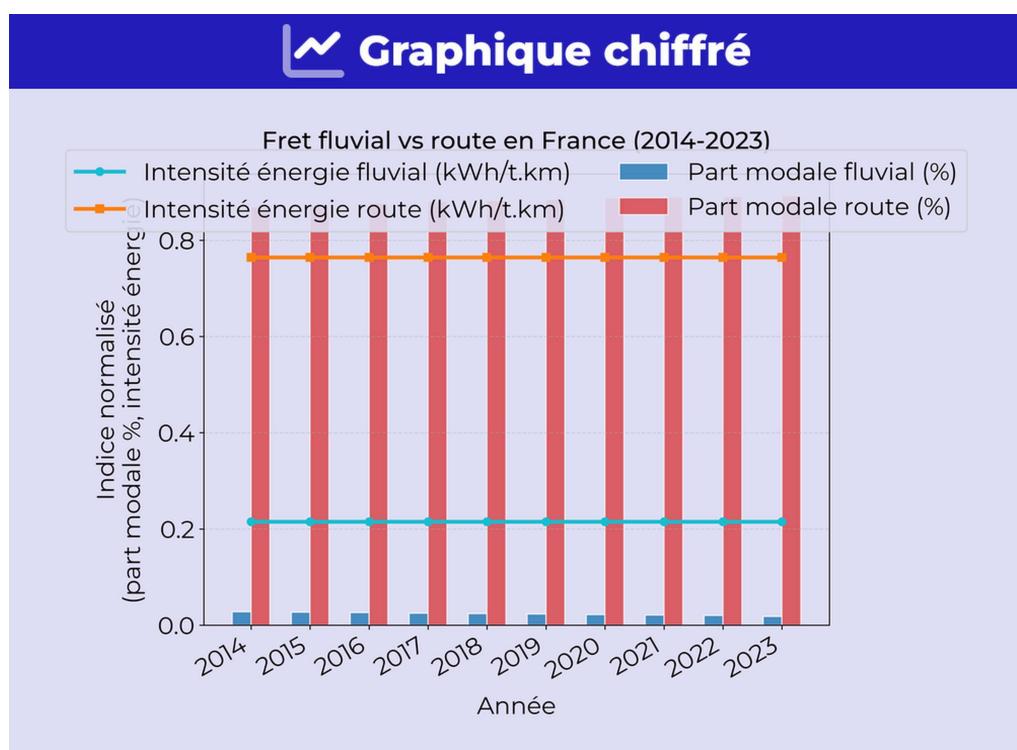
Résoudre une équation linéaire te permet de déterminer une vitesse cible ou un temps de trajet, isole l'inconnue, divise et vérifie l'unité finale pour que le résultat soit exploitable en navigation.

Exemple de résolution simple :

Tu dois résoudre $120 = v \times 7$, si la traversée dure 8 heures avec 1 heure d'arrêt, alors $v = 120 / 7 \approx 17,14$ km/h, c'est la vitesse moyenne à indiquer sur la fiche.

Mini cas concret : optimisation d'une traversée :

Contexte : barge transporte 200 tonnes sur 60 km. Étapes : calculer vitesse optimale, consommation et coût. Résultat : gain de 8% de carburant. Livrable : fiche de route chiffrée et tableau de coûts par trajet.



Je me souviens d'une traversée où j'avais mal converti des tonnes, j'ai appris à toujours vérifier les unités avant d'envoyer un rapport.

Tableau vitesse versus consommation :

Ce tableau t'aide à choisir une vitesse équilibrée entre temps de trajet et carburant consommé.

Vitesse (km/h)	Consommation (l/h)
----------------	--------------------

10	60
12	70
14	82
16	96
18	115

Interprétation pour le métier :

Choisir 14 à 16 km/h représente souvent un bon compromis, le temps de trajet descend de 20% environ par rapport à 10 km/h, mais la consommation augmente significativement, il faut comparer coût et planning.

Check-list opérationnelle avant départ :

Utilise cette check-list pour préparer la traversée et produire un livrable utilisable par l'équipe.

Élément	Question à se poser
Unité des mesures	Les distances et volumes sont-ils convertis correctement
Estimation consommation	Quel est le L/h attendu à la vitesse choisie
Durée de trajet	Temps total incluant arrêts et manœuvres
Livrable	Fiche de route chiffrée et tableau de coûts prêts à imprimer

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'aide à préparer une traversée précise et économique grâce au calcul.

- Maîtrise les **opérations de base fiables** pour bilans de carburant, charges et coûts.
- Réalise des **conversions d'unités sécurisées** avant de calculer distances, volumes, masses et durées.
- Résous des **équations vitesse temps** pour fixer vitesse moyenne, durée et consommation du trajet.

Vérifie toujours tes unités, appuie-toi sur les tableaux de vitesse et de consommation et remplis une fiche de route chiffrée pour que l'équipe dispose d'éléments fiables lors de chaque départ.

Chapitre 2 : Problèmes de proportionnalité

1. Reconnaître une situation de proportionnalité :

Définition simple :

La proportionnalité relie deux grandeurs par un multiplicateur constant, appelé coefficient. Si tu multiplies une valeur par k, l'autre doit être multipliée par k aussi, en gardant les unités cohérentes.

Comment le repérer sur des données ?

Vérifie si le rapport y/x reste constant pour plusieurs couples. Tu peux aussi poser les valeurs dans un tableau de proportionnalité et vérifier l'égalité des quotients.

Exemple d'utilisation en cargaison :

Si 10 tonnes occupent 15 m³, alors 1 tonne occupe 1,5 m³. Pour 4 tonnes, calcule $4 \times 1,5$ m³ = 6 m³, utile pour planifier empotage et calage.

2. Calculer avec des coefficients de proportionnalité :

Formule et méthode :

Le coefficient k se calcule par $k = y / x$. Pour trouver y connaissant x, fais $y = k \times x$. Pense à noter les unités, par exemple km, h, t, m³, litres.

Exemple de calcul de vitesse :

Par exemple, un bateau parcourt 120 km en 8 h, vitesse = $120 \div 8 = 15$ km/h. Pour 180 km, temps = $180 \div 15 = 12$ h, utile pour programmer 2 équipages.

Astuce pratique :

Sur le terrain note toujours valeur, unité et coefficient. Arrondis au dixième si besoin, et ajoute 10 à 20% pour le courant ou les manœuvres en plus du calcul théorique.

3. Utiliser proportionnalité pour coûts et approvisionnement :

Calculer coût par unité :

Détermine d'abord le coût unitaire en divisant le total par la quantité. Ensuite multiplie par la nouvelle quantité. Exemple pratique : coût en €/tonne ou litres/km pour la consommation.

Exemple d'approvisionnement :

Contexte, étapes, résultat et livrable attendu :

- Contexte : livraison de 240 tonnes de granulats.
- Étapes : capacité par barge 60 tonnes, nombre de voyages = $240 \div 60 = 4$ voyages.
- Résultat chiffré : 4 voyages nécessaires, temps total estimé 4×6 h = 24 h.

- Livrable attendu : planning de 4 voyages avec estimation carburant 100 L par voyage, coût total carburant = $4 \times 100 \text{ L} \times 1,80 = 720 \text{ €}$.

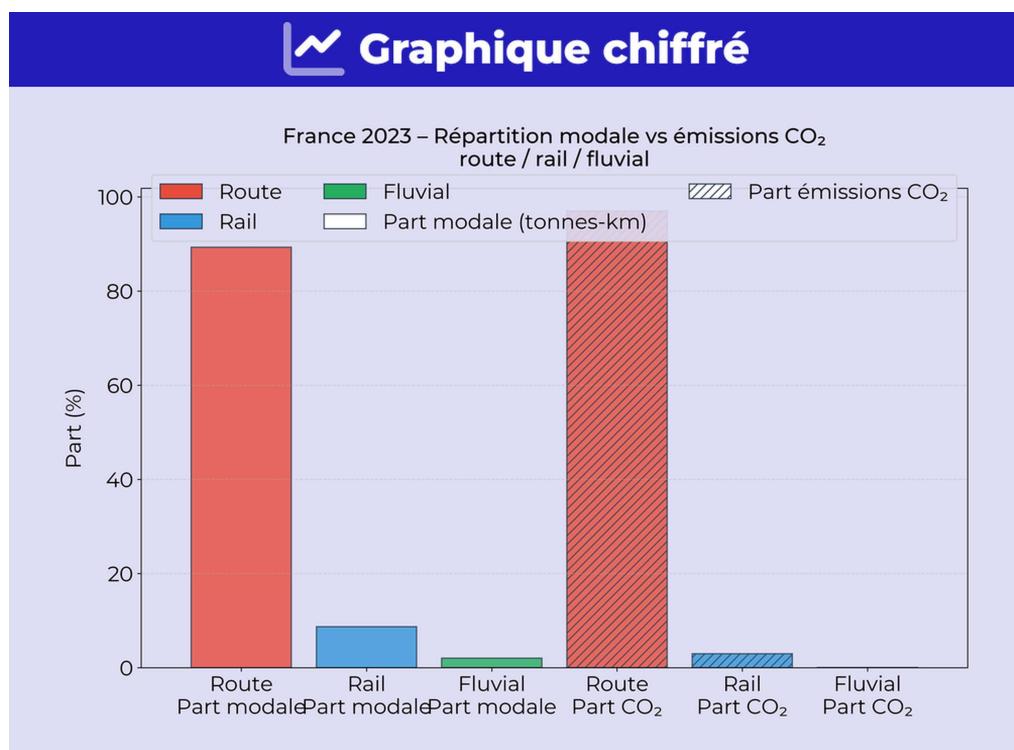
Astuce de stage :

Sur un trajet rond de 200 km, note la conso réelle et calcule le ratio L/100 km. C'est la meilleure façon d'ajuster tes calculs pour limiter les dépenses.

Élément	Exemple	Calcul rapide
Masse et volume	10 t → 15 m ³	1t → 1,5 m ³
Vitesse et temps	120 km en 8 h	$120 \div 8 = 15 \text{ km/h}$
Carburant et distance	50 L / 100 km	Pour 200 km = 100 L

Mini cas concret :

Contexte : livraison urgente de 180 tonnes de blé à 3 dépôts, capacités 45 tonnes par voyage, distance 150 km aller, conso 40 L/100 km.



- Étape 1 : calcul du nombre de voyages = $180 \div 45 = 4$ voyages.
- Étape 2 : consommation par voyage aller-retour = $300 \text{ km} \times 40 \div 100 = 120 \text{ L}$.
- Étape 3 : coût carburant par voyage à 1,70 €/L = $120 \times 1,70 = 204 \text{ €}$.
- Résultat : coût total carburant = $4 \times 204 \text{ €} = 816 \text{ €}$, durée totale estimée $4 \times 10 \text{ h} = 40 \text{ h}$.
- Livrable attendu : fiche opérationnelle avec 4 voyages, coût total 816 €, temps total 40 h.

Checklist opérationnelle :

Tâche	À faire
Vérifier unités	Convertir km, h, t, L si nécessaire
Calcul coefficient	Faire $k = y \div x$ et noter
Estimer marge	Ajouter 10 à 20% pour imprévus
Rédiger livrable	Plan de voyages et coût total chiffré

Exemple d'interprétation métier :

Quand tu obtiens un ratio conso/km ou €/t, explique-le dans le rapport. Par exemple, 40 L/100 km signifie 400 L pour 1 000 km, utile pour budgérer une campagne.

i Ce qu'il faut retenir

Tu utilises la proportionnalité quand deux grandeurs évoluent avec un **rappor y/x constant**, lié par un **coefficent de proportionnalité k**.

- Pour vérifier une situation, contrôle les quotients $y \div x$ ou complète un tableau de proportionnalité.
- Calcule $k = y \div x$ puis utilise $y = k \times x$ en gardant toujours les mêmes unités.
- Applique ces méthodes à la masse/volume, vitesse/temps, carburant/distanc et aux coûts de transport.
- Pense à un **coût unitaire précis** et à un **plan de transport** chiffré avec une marge de 10 à 20 %.

En stage, note mesures réelles, recalcule les ratios et ajuste tes prévisions pour fiabiliser planning et budget.

Chapitre 3 : Statistiques et représentations graphiques

1. Notions de base et vocabulaire :

Moyenne, médiane, mode :

La moyenne donne la valeur moyenne d'un ensemble. La médiane coupe les données en deux parties égales. Le mode est la valeur qui revient le plus souvent dans la série.

Étendue et écart type :

L'étendue est la différence entre maximum et minimum. L'écart type mesure la dispersion autour de la moyenne, utile pour évaluer la variabilité des temps de trajet ou des charges.

Types de données :

On distingue données quantitatives discrètes ou continues et données qualitatives. Savoir le type guide le choix des graphiques et des statistiques à calculer sur les mesures de bord.

Exemple d'analyse de la charge transportée :

Sur 5 trajets de 120, 150, 130, 160 et 140 tonnes, la moyenne est 140 tonnes, la médiane 140 tonnes, l'étendue 40 tonnes et l'écart type ≈14,1 tonnes.

Lors de mon premier stage, j'ai appris sur le tas qu'une médiane changeait parfois la décision mieux que la moyenne, surtout quand quelques trajets exceptionnels faussaient les résultats.

2. Représentations graphiques et lecture :

Histogramme et diagramme en barres :

L'histogramme montre la distribution d'une variable continue, par exemple la répartition des vitesses sur un canal. Les barres s'utilisent pour des catégories distinctes comme types de marchandises.

Boîte à moustaches :

La boîte résume minimum, premier quartile, médiane, troisième quartile et maximum. C'est pratique pour détecter valeurs aberrantes dans les durées d'escale ou les masses transportées.

NUAGE DE POINTS ET CORRÉLATION :

Le nuage de points permet d'observer une relation entre deux variables, par exemple vitesse et consommation carburant. Une corrélation forte peut orienter des décisions opérationnelles.

Exemple d'analyse des temps d'escale :

Prends 7 escales de 30, 45, 40, 35, 60, 50, 55 minutes, médiane 45 minutes, Q1 35 minutes, Q3 55 minutes, détecte outlier 60 minutes si critère hors intervalle interquartile.

Graphique	Quand l'utiliser	Exemple métier
Histogramme	Pour voir la distribution d'une variable continue	Distribution des vitesses sur 30 trajets
Diagramme en barres	Pour comparer des catégories	Quantités par type de marchandise
Boîte à moustaches	Pour résumer dispersion et détecter outliers	Durées d'escale sur un mois
NUAGE DE POINTS	Pour étudier la relation entre deux variables	Corrélation vitesse / consommation carburant

Mini cas concret :

Contexte : une flotte observe consommation élevée sur 30 trajets. Étapes : collecter litres par trajet et vitesse moyenne, calculer moyenne et écart type, tracer nuage de points et régression simple entre vitesse et consommation.

Résultat et livrable attendu :

Résultat : moyenne consommation 250 litres/trajet, écart type 30 litres, corrélation positive modérée. Livrable : rapport Excel de 30 lignes avec tableau récapitulatif et 2 graphiques, recommandations pour optimiser vitesse cible.

Action	Pourquoi	Fréquence
Collecter données	Pour base d'analyse fiable	Après chaque période de 30 trajets
Vérifier valeurs aberrantes	Éviter décisions biaisées	À chaque analyse
Choisir graphique adapté	Pour interprétation claire	Avant présentation
Documenter livrable	Pour suivi et audit	Après chaque rapport

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à résumer des données et à les représenter visuellement pour décider plus efficacement.

- **Moyenne, médiane, mode** décrivent la tendance centrale, tandis que étendue et écart type résument la **dispersion et variabilité**.

- Identifier le type de données t'aide à choisir un **graphique adapté aux données** pour les trajets, charges ou temps d'escale.
- Histogramme, barres, boîte à moustaches et nuage de points servent à voir distribution, comparaisons, outliers et **corrélation vitesse consommation**.
- La démarche type combine collecte fiable, contrôle des valeurs aberrantes, graphiques pertinents et rapport documenté.

En résumé, si tu sais quelles statistiques calculer et quel graphique utiliser, tu peux analyser ta flotte et tes opérations de manière plus juste et actionnable.

Chapitre 4 : Géométrie plane et dans l'espace simple

1. Notions de base en géométrie plane :

Points, droites et segments :

Un point désigne une position, une droite est infinie, un segment relie deux points. Sur le terrain, tu notes points et distances en mètres pour tracer un parcours ou positionner une amarre.

Angles et mesures :

Un angle se mesure en degrés. Les angles droits font 90° , les angles complémentaires totalisent 90° et les angles supplémentaires totalisent 180° . On utilise un rapporteur ou un inclinomètre pour la mesure.

Relation parallèle et perpendiculaire :

Deux droites parallèles ne se coupent jamais, deux droites perpendiculaires forment 90° . Ces notions servent pour aligner une barge sur un quai ou vérifier l'orientation d'un tirant d'eau.

Exemple d'application :

Pour aligner une remorqueuse, tu mesures un angle de 12° entre trajectoire et berge, tu ajustes la prise de remorque pour obtenir un angle proche de 5° lors d'approche lente, c'est plus sûr.

2. Figures usuelles et calculs pratiques :

Triangle et théorème de pythagore :

Dans un triangle rectangle, $a^2 + b^2 = c^2$. En navigation, si tu connais deux côtés d'un triangle formé par positions de bouées, tu calcules la distance directe entre deux points en mètres.

Cercle et arcs :

La circonférence vaut $2 \times \pi \times r$, l'aire vaut $\pi \times r^2$. On s'en sert pour calculer la surface d'un équipement circulaire ou l'emprise d'une manœuvre autour d'un point fixe.

Rectangle et surfaces utiles :

Surface = longueur \times largeur. Pour empiler des marchandises sur le pont, tu calcules l'aire disponible en m^2 pour estimer le nombre de palettes possibles selon leur encombrement.

Exemple de calcul de surface :

Tu as un espace pont de 8 m sur 3 m, surface = $8 \times 3 = 24 m^2$. Si chaque palette occupe 1,2 m^2 , tu peux poser 20 palettes au maximum en respectant les dégagements.

Figure	Formule	Utilité métier
--------	---------	----------------

Triangle rectangle	$a^2 + b^2 = c^2$	Calculer distance directe entre deux bouées
Cercle	Aire = $\pi \times r^2$	Estimer surface d'emprise au sol
Rectangle	$A = l \times L$	Surface utile pour stockage sur pont

3. Géométrie dans l'espace simple et applications fluviales :

Prismes, cylindres et volumes :

Volume d'un prisme = aire de la base × hauteur. Pour une cale, si base = 10 m² et hauteur utile = 2,5 m, volume = 25 m³. C'est essentiel pour estimer capacité de chargement.

Projection orthogonale et hauteur :

La projection d'un point sur une droite ou un plan sert à mesurer distances perpendiculaires. En pratique, on mesure la hauteur libre sous un pont pour vérifier la marge de sécurité en mètres.

Perpendicularité dans l'espace :

Une droite perpendiculaire à un plan forme 90° avec toutes les droites du plan qui passent par le même pied. On vérifie cela pour s'assurer que les grues et palans sont bien orientés lors du levage.

Exemple d'application de volume :

Une cale rectangulaire de 4 m par 3 m et hauteur utile 2 m, volume = $4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ m}^3$. Si chaque palette fait 0,8 m³, tu peux charger au maximum 30 palettes.

Mini cas concret – amarrage et vérification d'angle :

Contexte :

Un lot de 12 palettes doit être déchargé sur rive, la barge doit s'amarrer avec 10 m de flottaison libre disponible.

Étapes :

- Mesurer la distance de la barge au quai, 6 m.
- Tracer un triangle avec la trajectoire d'approche et la perpendiculaire au quai, angle mesuré 14°.
- Calculer la composante perpendiculaire utile pour l'amarrage, utiliser Pythagore si nécessaire.

Résultat et livrable :

Livrable attendu, un croquis A4 annoté montrant distances et angles, calcul résumé.

Exemples de chiffres fournis sur le croquis, précision à ±0,2 m et angle arrondi à 1°.

Anecdote rapide, une fois j'ai évité un accroc parce que j'avais vérifié l'angle deux fois avant l'amarrage.

Contrôle terrain	Action	Fréquence
Mesure de distance	Utiliser mètre ou télémètre laser	Avant chaque manœuvre importante
Vérification angle	Relire avec clinomètre	Au moins 2 mesures
Calcul de surface	Compléter fiche de calcul	Avant chargement
Livrable	Croquis A4 annoté et fiche de calcul	À la fin de l'opération

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre relie la géométrie à tes manœuvres fluviales.

- Repère **points, droites et segments** pour tracer parcours et amarres en mètres.
- Utilise les **angles droits et complémentaires** pour aligner barge, tirant d'eau et remorque.
- Applique Pythagore pour la distance directe entre bouées ou la perpendiculaire au quai.
- Calcule **surfaces et volumes de rectangles, cercles, cales ou ponts** pour optimiser stockage et chargement, puis réalise un **croquis A4 avec distances et angles**.

Tu t'appuies sur télémètre, rapporteur ou inclinomètre et tu consignes tes mesures sur un croquis et une fiche de calcul afin de sécuriser chaque manœuvre.

Chapitre 5 : Initiation aux fonctions usuelles

1. Définir et comprendre une fonction :

Notion de fonction :

Une fonction associe à chaque valeur d'entrée une seule valeur de sortie, on parle d'image et d'antécédent. Tu dois toujours préciser l'unité quand c'est une grandeur physique comme la vitesse en km/h.

Représentation graphique :

Le graphique te permet de visualiser la relation, la pente renseigne sur la variation. Sur le terrain, lire une pente signifie comprendre combien une variable change lorsque l'autre augmente.

Exemple d'interprétation d'un graphique :

Sur l'axe horizontal la durée en heures, sur l'axe vertical la consommation en litres, une pente de 8 indique 8 litres par heure, utile pour estimer l'abonnement carburant sur 10 heures.

Type de fonction	Forme	Interprétation métier
Constante	$f(x)=c$	Consommation fixe à l'arrêt, frais fixes par journée
Linéaire	$f(x)=ax$	Distance parcourue en fonction du temps à vitesse constante
Affine	$f(x)=ax+b$	Coût total = coût fixe + coût variable par tonne
Inverse	$f(x)=k/x$	Temps de trajet en fonction de la vitesse

2. Fonctions linéaires et affines :

Forme et rôle des paramètres :

Pour $y = ax$ la constante a est le taux de changement, pour $y = ax + b$, b est la valeur de départ. En transport, a peut être litres par heure, b des frais fixes en euros.

Calcul d'image et d'antécédent :

Calculer l'image, c'est remplacer x dans la formule. Trouver l'antécédent revient à résoudre une équation simple, souvent utile pour prévoir le temps ou la consommation.

Exemple de calcul étape par étape :

Consommation $f(t)=8t+12$, t en heures, f en litres. Pour $t=5$ heures, $f(5)=8\times 5+12=52$ litres. Si tu as 100 litres, antécédent t vérifie $8t+12=100$, donc $t=11$ heures.

x (heures)	$F(x)=8x+12$ (litres)
0	12
1	20
2	28
5	52

3. Autres fonctions utiles :

Fonction carrée et racine :

La fonction x^2 croît vite, utile pour surfaces ou efforts proportionnels au carré. La racine carrée sert à retrouver une longueur à partir d'une aire, pratique pour calculs de calage.

Fonction inverse et interprétation :

Temps t = distance / vitesse est une fonction inverse si on fixe la distance, $t(v)=D/v$. Si $D=120$ km et $v=12$ km/h, $t=10$ heures, toujours indiquer l'unité finale.

Cas concret - optimisation de trajet :

Contexte : trajet fluvial de 120 km, objectif réduire consommation. Étapes : mesurer vitesse moyenne, estimer consommation en L/h, tester 3 vitesses différentes. Résultat : réduire la vitesse de 2 km/h diminue la consommation de 10%.

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Tu mesures 3 vitesses, $v=12, 10, 8$ km/h. Consommations observées 80, 72, 66 litres pour le même trajet. En choisissant 10 km/h, tu gagnes 8 litres soit 10% d'économie par trajet.

Étape	Action	Livrable attendu
Mesure	Relever consommation et temps sur 3 trajets	Tableau comparatif chiffré
Analyse	Comparer litres et heures par vitesse	Rapport avec recommandation
Décision	Choisir vitesse optimale	Procédure opérationnelle

Check-list opérationnelle :

- Relever distance et durée pour chaque trajet
- Noter consommation en litres pour chaque essai
- Calculer $f(t)=\text{consommation en fonction du temps}$
- Comparer économies relatives en pourcentage
- Rédiger une fiche pratique avec la vitesse recommandée

Exemple de fiche pratique :

Fiche : trajet 120 km, vitesse conseillée 10 km/h, consommation estimée 72 litres, temps estimé 12 heures. Livrable : tableau Excel contenant 3 essais et recommandation chiffrée.

Petite anecdote : la première fois que j'ai testé ces calculs en stage, on a vraiment réduit la consommation de 10%, j'étais surpris et fier.

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à modéliser des situations de transport avec des fonctions et leurs graphiques.

- Une fonction associe une entrée à une sortie unique; la **pente du graphique** traduit un taux (litres par heure, km par heure).
- Fonctions **constante, linéaire et affine** décrivent frais fixes, distance parcourue et coûts complets.
- Paramètres a et b donnent le **taux de variation** et la valeur initiale; tu calcules images et antécédents pour prévoir temps ou consommation.
- Fonctions **carrée, racine et inverse** servent pour surfaces, longueurs et temps de trajet, utiles pour optimiser la vitesse et économiser du carburant.

En combinant mesures terrain, tableaux et fonctions, tu peux choisir des réglages plus efficaces et justifier tes décisions chiffrées.

Physique-Chimie

Présentation de la matière :

En Bac Pro TF (Transport Fluvial), la matière **Physique-Chimie appliquée au navire** t'aide à comprendre ce qui se passe sur l'eau. Tu travailles surtout sur les forces, la poussée, la flottabilité et l'électricité de bord utiles en navigation.

Cette matière conduit à une **épreuve scientifique de mathématiques et de sciences**, écrite et pratique sur ordinateur. Tu la passes en fin de cursus, généralement entre fin avril et début mai, avec des exercices contextualisés autour de situations professionnelles.

La partie **Sciences physiques et chimiques** a un coefficient proche de 1,5, valeur à confirmer sur ta convocation. L'épreuve est dite ponctuelle, ce n'est donc pas un CCF mais bien un examen final national.

Conseil :

Pour réussir en **Physique-Chimie liée au transport fluvial**, appuie-toi toujours sur des **situations concrètes de navigation**. Quand tu lis un exercice, imagine le bateau, la poussée, la cargaison ou le risque de pollution associé, cela rend les formules plus faciles à retenir.

Consacre **20 à 30 minutes régulières**, 3 fois par semaine, à refaire des exercices ciblés sur les forces, la flottabilité et les conversions. Un camarade m'a confié qu'il a vraiment progressé le jour où il a tenu ce rythme, sans attendre la veille de l'épreuve.

Table des matières

Chapitre 1: Mesures et grandeurs physiques	Aller
1. Notions de base et unités	Aller
2. Mesures pratiques et manipulations	Aller
Chapitre 2: Électricité et énergies à bord	Aller
1. Systèmes électriques et sources d'énergie	Aller
2. Sécurité et maintenance électrique	Aller
3. Mesures et calculs d'énergie à bord	Aller
Chapitre 3: Propriétés des matières et mélanges	Aller
1. Propriétés physiques des matières	Aller
2. Mélanges, solutions et émulsions	Aller
3. Manipulations courtes et application à bord	Aller

Chapitre 1: Mesures et grandeurs physiques

1. Notions de base et unités :

Grandeurs fondamentales :

Tu dois connaître les grandeurs de base: longueur, masse, temps, courant électrique, température, quantité de matière et intensité lumineuse, elles servent de repères pour toutes les mesures techniques que tu feras.

Unités du système international :

Le système international utilise sept unités de base: mètre, kilogramme, seconde, ampère, kelvin, mole et candela. Apprends les symboles m, kg, s, A, K, mol et cd et vérifie-les sur tes appareils.

Précision, exactitude, incertitude :

La précision indique la répétabilité des mesures, l'exactitude la proximité à la valeur vraie, et l'incertitude donne l'intervalle probable d'erreur, note toujours l'incertitude pour juger un résultat sur le terrain.

Exemple de conversion :

Convertis 3,5 m en centimètres en multipliant par 100, tu obtiens 350 cm. Cette conversion est pratique quand tu mesures la longueur d'une cale ou la hauteur d'une marche d'accès à bord.

Astuce terrain :

Ne mélange pas unités: si tu calcules un débit en m^3/h , convertis toujours volumes et temps dans les mêmes unités avant le calcul, ça évite les erreurs qui coûtent du temps en manœuvre.

Anecdote: en stage, j'ai oublié une vérification d'étalonnage et j'ai perdu 2 heures pour refaire des mesures, depuis je vérifie toujours avant de commencer.

2. Mesures pratiques et manipulations :

Matériel et préparation :

Sur le bateau, prends une balance 0,01 g, un cylindre gradué 10 ml, un thermomètre 0,1 °C, des bêchers propres et des éprouvettes. Vérifie l'étalonnage et la propreté avant chaque série de mesures.

Protocole de mesure court :

- Pesée du récipient vide, noter m_1 .
- Ajouter l'échantillon, pesée m_2 , calculer $m = m_2 - m_1$.
- Mesurer le volume V avec le cylindre gradué à la temp. indiquée.
- Calculer la grandeur voulue et noter l'incertitude estimée.

Interprétation et formules utiles :

Pour la densité, utilise $\rho = m / V$. Exprime m en kilogrammes et V en mètres cubes pour obtenir ρ en kg/m³, ou m en grammes et V en cm³ pour ρ en g/cm³, fais attention aux unités.

Élément	Valeur	Unité
Masse récipient vide	125,00	g
Masse récipient + échantillon	223,50	g
Masse d'échantillon	98,50	g
Volume mesuré	110,0	cm ³
Densité calculée	0,895	g/cm ³

Si la densité est 0,895 g/cm³, c'est compatible avec un mazout léger ou un mélange, cette valeur te permet d'évaluer la conformité avant transfert entre cuves ou navires.

Astuce pratique :

Pèse toujours après avoir taré la balance et note la température ambiante, une variation de 1 °C peut modifier légèrement la densité et fausser un contrôle carburant sensible.

Cas concret métier :

Contexte: contrôle d'une cuve de 5 000 L de diesel avant chargement. Étapes: 3 prélèvements, mesures de densité, moyenne et comparaison avec référence. Résultat: densité moyenne 0,835 g/cm³. Livrable: fiche de contrôle datée et signée.

Étape	Vérifier	Remarque
Tare balance	Balance étalonnée	Avant chaque série
Prélèvement	3 points différents	Surface et fond
Mesure volume	Lecture au trait	À hauteur des yeux
Saisie livrable	Fiche numérique	Date, lieu, signatures

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre te rappelle les **grandeur physiques de base** et leurs unités SI: m, kg, s, A, K, mol, cd. Tu dois distinguer **précision, exactitude et incertitude** pour juger la qualité de tes mesures.

- Vérifie toujours étalonnage, propreté et **cohérence des unités** avant de mesurer.

- Calcule la masse par différence ($m_2 - m_1$) puis la densité $\rho = m / V$ en unités compatibles.
- Note incertitude, température et conditions de prélèvement pour interpréter les résultats.
- Compare la densité mesurée aux valeurs de référence pour valider un carburant ou un fluide.

En appliquant ce protocole simple et rigoureux, tu évites les erreurs coûteuses, gagnes du temps en manœuvre et sécurises tes contrôles de cuves et de carburant.

Chapitre 2 : Électricité et énergies à bord

1. Systèmes électriques et sources d'énergie :

Présentation générale :

Sur un bateau fluvial, tu trouveras principalement des batteries 12 V, un alternateur moteur, éventuellement un convertisseur 12/230 V et des panneaux solaires. Ces éléments fournissent l'éclairage, la propulsion auxiliaire et les services à bord.

Batteries et alternateurs :

Une batterie de service typique fait 100 Ah à 12 V, soit 1 200 Wh d'énergie stockée. L'alternateur recharge à environ 50 A en croisière, il faut compter 2 à 3 heures pour récupérer 100 Ah selon l'état de charge.

Réseau 12 v et 230 v :

Le 12 V alimente les circuits permanents comme l'éclairage et la pompe, le 230 V alimente les prises via un onduleur. Vérifie toujours la mise à la terre et les protections différentielles avant d'utiliser un appareil important.

Astuce stage :

Note l'état des bornes des batteries chaque matin, une connexion propre évite des pertes de 5 à 10 pour cent d'efficacité et des faux défauts pendant la navigation.

2. Sécurité et maintenance électrique :

Contrôles avant départ :

Vérifie tension batterie, niveau d'électrolyte si applicable, serrage des bornes et présence de fusibles adaptés. Mesure la tension à l'arrêt et au ralenti, un accus à 12,6 V est presque plein, 11,9 V est faible.

Maintenance préventive :

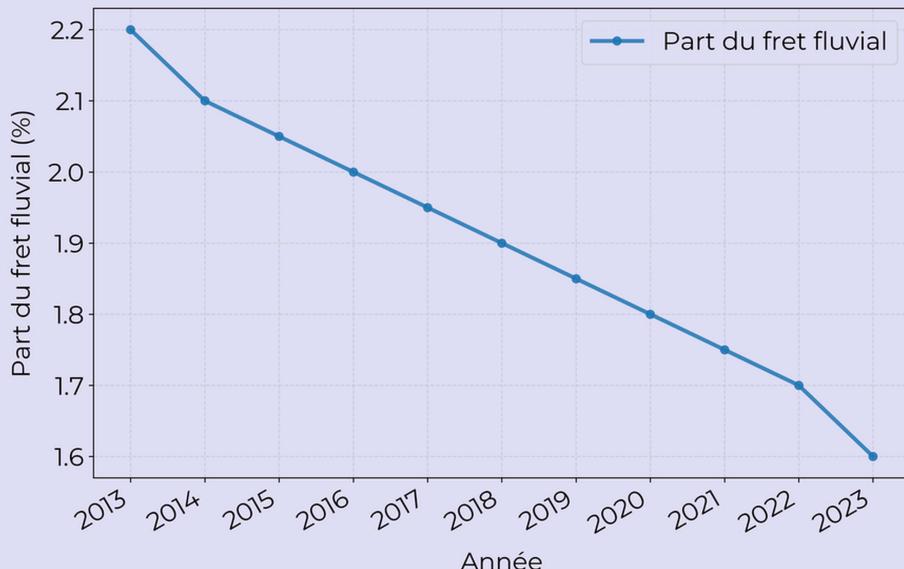
Planifie une inspection tous les 3 mois et un test de capacité annuel. Nettoie bornes, remplace fusibles vieillissants et mesure courant de fuite, une fuite supérieure à 0,1 A indique un problème à localiser.

Mini cas concret :

Contexte Le bateau commercial a des coupures récurrentes d'éclairage la nuit, le capitaine demande un diagnostic en 1 journée. Étapes Mesure de tension, test de charge 30 minutes à 10 A, vérification fusibles. Résultat On identifie une batterie usée à 60 pour cent de capacité. Livrable Attestation de remplacement avec coût estimé 380 euros et recommandations d'entretien trimestriel.

Graphique chiffré

Part du fret fluvial dans l'UE (2013-2023)



Exemple d'intervention :

Un stagiaire a mesuré une chute de tension de 0,8 V entre borne et masse, résultat une cosse mal serrée, réparation en 20 minutes et retour à une tension stable.

Vérification	Fréquence	Remarque
Tension batterie	Chaque départ	12,4 V minimum pour la sécurité
État des bornes	Hebdomadaire	Nettoyage anti-corrosion
Fusibles et disjoncteurs	Avant chaque navigation	Remplacer si trace de chauffe
Courant de fuite	Mensuel	> 0,1 A à surveiller

3. Mesures et calculs d'énergie à bord :

Formules utiles :

Puissance P égale tension U multipliée par courant I, U en volts, I en ampères, P en watts.

Énergie E égale Puissance multipliée par temps, E en wattheure ou kilowattheure.

Capacité batterie en Ah convertie en Wh par multiplication par la tension.

Manipulation courte :

Matériel multimètre, charge résistive 10 A, chronomètre, carnet de mesures. Étapes Mesure tension à vide, appliquer 10 A pendant 30 minutes, relever tension finale, calculer Wh fournis. Interprète baisse de tension et estime capacité restante.

Exemple de calcul :

Si une batterie 12 V 100 Ah délivre 10 A pendant 3 heures, elle fournit 360 Wh par heure en moyenne, soit environ 360 Wh au total multiplié par 1 chiffre d'efficacité réel selon l'âge.

Mesure	Valeur	Unité
Tension à vide	12,6	V
Courant appliqué	10	A
Durée	30	min
Énergie fournie	60	Wh
Tension finale	12,1	V

Astuce terrain :

Prends toujours 2 mesures consécutives et note la température, car une batterie froide perd 10 pour cent d'efficacité environ, surtout en hiver.

Étape opérationnelle	Outils	Durée estimée
Vérifier tension et bornes	Multimètre, clé 10	10 minutes
Test de charge 30 minutes	Charge 10 A, chronomètre	30 minutes
Contrôle fusibles et disjoncteurs	Lampe témoin, tournevis	15 minutes
Rédaction du rapport d'intervention	Carnet, smartphone	20 minutes

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur un bateau de transport, on réduit la consommation électrique de la cale de 15 pour cent en programmant l'éclairage et en ajoutant un régulateur solaire de 300 W pour recharger pendant la journée.

i Ce qu'il faut retenir

À bord, tu gères l'énergie avec batteries 12 V, alternateur, parfois convertisseur 230 V et panneaux solaires.

- Surveille la **capacité réelle des batteries** en mesurant tension à l'arrêt et sous charge.
- Contrôle avant chaque départ tension, fusibles, état des bornes et présence de mise à la terre.
- Applique une **maintenance préventive trimestrielle** : nettoyage, serrage, test de capacité et courant de fuite.

- Utilise les formules **Puissance égale U fois I** et énergie = P x temps pour estimer les besoins.

En suivant ces mesures simples, tu évites coupures, batteries usées prématûrement et diagnostics hasardeux, tout en sécurisant l'éclairage et les services essentiels du bateau.

Chapitre 3 : Propriétés des matières et mélanges

1. Propriétés physiques des matières :

État et changements d'état :

La matière existe sous trois états courants, solide, liquide, gaz. Les changements d'état se produisent par ajout ou retrait d'énergie, par exemple fusion à température précise et vaporisation en chauffant.

Densité et masse volumique :

La masse volumique rho se calcule par $\rho = m / V$, avec m en kilogrammes et V en mètres cubes, ou m en grammes et V en cm³. Cela explique si un objet flotte ou coule.

Viscosité et tension de surface :

La viscosité mesure la résistance à l'écoulement, utile pour huiles et carburants. La tension de surface influence le comportement des gouttes et l'adhérence des liquides sur les surfaces métalliques.

Exemple pratique :

Si une pièce a m = 2,4 kg et V = 2 L, $\rho = 2,4 / 0,002 = 1\,200 \text{ kg/m}^3$, elle coulera dans l'eau douce car $\rho > 1\,000 \text{ kg/m}^3$.

2. Mélanges, solutions et émulsions :

Solubilité et concentration :

La solubilité dépend de la température et du solvant. La concentration massique s'exprime en g/L, et la concentration pourcentage masse est masse soluté / masse solution fois 100 pourcent.

Miscibilité et types de mélanges :

Les liquides miscibles forment des solutions homogènes, comme eau et alcool. L'huile et l'eau donnent un mélange hétérogène, souvent une émulsion, avec gouttelettes dispersées.

Colloïdes et suspensions :

Un colloïde a des particules entre 1 nm et 1 µm stabilisées, par exemple peinture. Une suspension contient de grosses particules qui se déposent avec le temps, comme des boues dans une cale.

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur un bateau, en séparant une émulsion huile-eau par décantation 24 heures, tu économises 15 à 30 % de filtration mécanique et tu protèges les pompes.

Substance	Masse volumique approximative
-----------	-------------------------------

Eau douce	1 000 kg/m ³
Eau de mer	1 025 kg/m ³
Diesel	830 kg/m ³
Fuel lourd	900 à 1 010 kg/m ³
Huile végétale	~920 kg/m ³

3. Manipulations courtes et application à bord :

Mesure de masse volumique simple :

Matériel : balance précise 0,1 g, éprouvette graduée 100 mL, échantillon liquide. Mesure masse m et volume V, calcule rho = m / V et convertis en kg/m³ si nécessaire.

Test de miscibilité et séparation :

Verser 100 mL d'eau et 10 mL d'huile dans un verre, observer séparation. Pour émulsion, agiter 30 s puis laisser reposer 30 minutes pour noter décantation ou persistance.

Mini cas concret – inspection cale pour pollution :

Contexte : cale avec 30 L d'eau douteuse. Étapes : prélèvement 3 échantillons de 50 mL, centrifugation 5 minutes, mesure densité. Résultat : huile mesurée 0,5 g/L, nappe visible. Livrable attendu : rapport chiffré et ordre de vidange si > 0,2 g/L.

Exemple de mesure :

Tu prélèves 50 mL, pèses 46 g, rho = 920 g/L soit 920 kg/m³, cela confirme présence d'huile. J'ai déjà vu ce test éviter une inspection levée de 1 200 € en port.

Checklist opérationnelle à bord :

Action	Fréquence
Vérifier densités carburant	Avant chaque prise de carburant
Prélèvement cale pour contrôle d'hydrocarbure	Hebdomadaire ou après opération à risque
Test décantation émulsion	Après transfert d'huile
Nettoyage filtre et contrôle viscosité	Tous les 30 jours

Formules utiles et interprétation :

Rho = m / V, m en kg, V en m³. Concentration massique c = masse soluté (g) / volume solution (L). Pourcentage masse = (m soluté / m solution) × 100. Toujours indiquer unités.

Astuce de stage :

Note toujours température et heure des prélèvements, une mesure à 5 °C diffère souvent beaucoup d'une mesure à 25 °C sur la solubilité et la viscosité.

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre relie les propriétés physiques de la matière aux gestes concrets à bord: **changements d'état**, masse volumique, viscosité et comportement des mélanges.

- La **formule de la masse volumique** $\rho = m / V$ permet de savoir si un corps flotte ou coule.
- La solubilité, la concentration et les **types de mélanges** (solutions, émulsions, colloïdes, suspensions) expliquent la séparation eau-huile.
- Des mesures simples de densité, décantation et centrifugation servent à détecter une pollution et décider une vidange.
- Les **contrôles opérationnels à bord** sont planifiés: vérification carburant, prélèvements de cale, tests d'émulsion, suivi de viscosité.

En résumé, si tu maîtrises ces propriétés, les formules et l'influence de la température, tu peux interpréter correctement tes mesures et sécuriser l'exploitation du bateau.

Langue vivante A (Anglais)

Présentation de la matière :

En Bac Pro TF (Transport Fluvial), la matière **Langue vivante A (Anglais)** t'aide à utiliser l'anglais dans la vie de bord et avec les clients internationaux.

Cette matière conduit à l'**épreuve obligatoire de langue vivante** du bac, avec un **coeffcient 2**. Cette épreuve compte pour environ 6 % de ta moyenne. Tu auras une partie écrite d'environ 1 heure et des oraux en CCF, et un camarade m'a dit qu'ils lui avaient vraiment donné confiance.

Conseil :

Pour réussir en **Langue vivante A (Anglais)**, oublie le bachotage de dernière minute. Travaille un peu chaque jour, même 10 minutes, c'est plus efficace.

Avant les évaluations, construis une petite **routine d'entraînement ciblée** :

- Relis 1 sujet et note le vocabulaire
- Prépare 3 phrases sur ton stage

Pendant l'oral, respire, prépare 3 phrases sur ton stage et pense à sourire. Avec cette organisation simple, tu peux gagner des points en anglais.

Table des matières

Chapitre 1: Compréhension de documents simples	Aller
1. Identifier le type de document	Aller
2. Comprendre l'idée principale et les détails	Aller
Chapitre 2: Expression orale en situation professionnelle	Aller
1. Se présenter et instaurer un contact professionnel	Aller
2. Donner des consignes et communiquer des informations techniques	Aller
3. Gérer un conflit ou une situation de sécurité à bord	Aller
Chapitre 3: Rédaction de messages courts	Aller
1. Formuler un message clair et concis	Aller
2. Phrases types et vocabulaire utile	Aller
3. Cas concret et checklist opérationnelle	Aller
Chapitre 4: Vocabulaire du transport et du voyage	Aller
1. Termes essentiels et catégories	Aller
2. Phrases utiles et dialogues en situation	Aller
3. Cas concret, checklist et documents	Aller

Chapitre 1: Compréhension de documents simples

1. Identifier le type de document :

Observation rapide :

Regarde le titre, la date et l'auteur pour savoir si c'est un courrier, une notice, un panneau ou un e-mail. Ces éléments te donnent le contexte en 10 à 30 secondes.

Indices linguistiques :

Repère les mots-clés, les temps verbaux et les formules de politesse pour comprendre le ton. Cela t'aide à distinguer un message formel d'un message informel rapidement.

Exemple d'identification de document :

"Safety briefing at 08:00 on deck." (Séance d'information sécurité à 08:00 sur le pont.) Ce type de phrase indique une note d'information ou un ordre court dans un document professionnel.

2. Comprendre l'idée principale et les détails :

Lecture active :

Lis en cherchant la phrase qui résume le message, souvent en début ou fin de document. Souligne 3 à 5 mots essentiels pour retrouver l'idée principale ensuite.

Vérifier les chiffres et les consignes :

Identifie heures, quantités, échéances et consignes de sécurité. Les nombres te permettent d'agir concrètement, par exemple respecter une limite de charge ou un créneau horaire.

Exemple de vérification des consignes :

"Load capacity 12 tonnes, maximum 3 persons on platform." (Capacité de chargement 12 tonnes, maximum 3 personnes sur la plateforme.) Note ces chiffres et applique-les lors des opérations.

Erreurs fréquentes :

- Mauvaise traduction mot à mot, perdre le sens entier.
- Ignorer les nombres, ce qui mène à des erreurs de charge ou d'horaire.
- Confondre ton formel et informel, risquer une mauvaise réaction de l'équipe.

Exemple d'astuce de terrain :

Prends 2 minutes pour reformuler la consigne à voix haute avant d'agir, cela réduit les erreurs et montre que tu as compris le document.

Mini cas concret :

Contexte : Tu reçois une fiche de chargement en anglais avant manœuvre, contenant horaire, poids et ordre de priorités.

Étapes : 1) Identifier heures et poids, 2) Traduire les consignes principales, 3) Noter les risques et répartir la charge en 30 minutes maximum.

Résultat : Chargement réalisé en respectant 12 tonnes maxi, délai réduit de 15 minutes et zéro remarque de sécurité.

Livrable attendu : une fiche synthèse d'une page avec 5 points clés et les chiffres principaux, rédigée en anglais et français.

Phrase en anglais	Traduction en français
Safety briefing	Séance d'information sécurité
Load capacity	Capacité de chargement
Docking time	Heure d'accostage
Crew member	Membre d'équipage
Navigation warning	Avertissement de navigation
Emergency stop	Arrêt d'urgence
Schedule change	Changement d'emploi du temps
Detailed instructions	Instructions détaillées

Mini dialogue utile :

"Where is the load manifest?" (Où est le manifeste de chargement ?)

"It is on the bridge, page 2 shows weights per pallet." (Il est sur la passerelle, la page 2 montre les poids par palette.)

Check-list opérationnelle :

Étape	Action
Lire le titre	Repérer date, auteur et type du document
Identifier les chiffres	Noter heures, poids, nombres et limites
Reformuler	Dire la consigne à voix haute en anglais et français
Consigner	Rédiger une note courte avec 5 points clés

Erreurs fréquentes en anglais :

- Wrong: "I will to check" – Correct: "I will check" (Je vérifierai).
- Wrong: "Load is 12 ton" – Correct: "Load is 12 tonnes" (La charge est de 12 tonnes).
- Wrong: "Come deck" – Correct: "Come to the deck" (Viens sur le pont).

Exemple d'utilisation en situation réelle :

Pendant mon stage, j'ai relu 6 fiches de sécurité en 45 minutes et j'ai résumé les points critiques sur une page, ce résumé a évité une surcharge de 1,5 tonne sur la barge.

i Ce qu'il faut retenir

Pour comprendre un document simple, commence par **identifier clairement le type** grâce au titre, à la date, à l'auteur et au ton (formel ou informel).

- Observe les **indices linguistiques essentiels** pour distinguer notice, ordre, e-mail ou panneau.
- Pratique une **lecture active des consignes** en repérant l'idée principale et 3 à 5 mots clés.
- Note systématiquement chiffres, horaires, limites de charge et règles de sécurité.
- Reformule à voix haute puis écris une **fiche synthèse bilingue** avec les points critiques.

En appliquant cette méthode, tu réduis les erreurs de traduction, respectes les consignes de sécurité et gagnes du temps lors des opérations de chargement ou de manœuvre.

Chapitre 2 : Expression orale en situation professionnelle

1. Se présenter et instaurer un contact professionnel :

Présentation courte :

Apprends à te présenter en 20 à 30 secondes, en donnant ton nom, ton rôle et ta mission à bord. C'est utile lors des inspections, des visites ou pour accueillir un nouveau collègue.

Ton et vocabulaire adaptés :

Utilise un ton calme, direct et poli. Évite l'argot, privilégie des verbes simples et des phrases courtes pour être compris par des anglophones non spécialistes du transport fluvial.

Formules d'accueil en anglais :

Voici des phrases prêtes à l'emploi, à dire clairement et lentement pour te faire comprendre lors d'une prise de poste ou d'une visite d'inspection.

Exemple d'accueil en anglais :

"Good morning, I'm Paul, deckhand on this barge." (Bonjour, je suis Paul, matelot sur cette péniche.)

2. Donner des consignes et communiquer des informations techniques :

Consignes claires et courtes :

Pour donner une consigne, commence par un verbe à l'impératif court, précise l'action et le délai. Cela évite les erreurs, surtout lors des manœuvres ou du chargement.

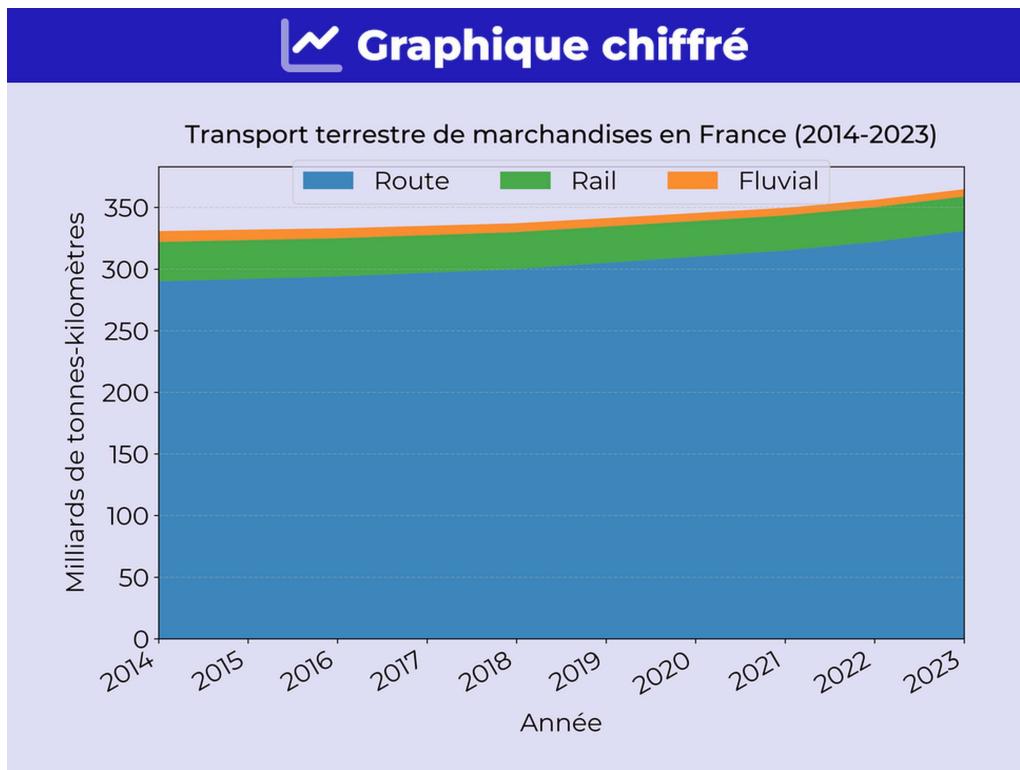
Annonce d'un problème technique :

Donne le problème, l'emplacement et l'effet immédiat. Ajoute une estimation du temps ou de la charge pour prioriser l'intervention, c'est apprécié en audit ou en situation d'urgence.

Mini cas concret - signaler une voie d'eau :

Contexte : fuite constatée au niveau de la cale tribord lors d'une rotation à quai. Étapes : sécuriser la zone, prévenir le chef, boucher provisoirement, enregistrer le débit. Résultat : réduction de l'entrée d'eau de 80% en 30 minutes.

Livrable attendu : rapport court d'une page indiquant heure, débit estimé 120 litres/heure, actions prises et matériaux utilisés.



Exemple de phrase pour signaler une fuite :

"We have a leak in the starboard hold, about 120 litres per hour, patch applied." (Nous avons une fuite dans la cale tribord, environ 120 litres par heure, rustine posée.)

3. Gérer un conflit ou une situation de sécurité à bord :

Calmer et donner des directives :

En cas de conflit ou d'incident, garde la voix posée, rappelle les règles de sécurité et donne une action immédiate à suivre. La clarté réduit les risques et évite les malentendus.

Rapport oral après incident :

Fais un bref compte rendu oral de 2 à 3 phrases au chef, puis rédige le rapport écrit. Mentionne l'heure, les personnes impliquées et les conséquences mesurables, par exemple 2 travailleurs évacués.

Erreurs fréquentes :

Comparaison de formulations courantes, mauvaise version en anglais et correction utile en français pour t'aider à éviter les faux-sens avec les anglophones.

Mauvaise formulation en anglais	Version correcte en français
"There is water." (without location)	Indique l'emplacement précis et le débit estimé
"Engine bad." (too vague)	Donne la panne exacte, effets et gravité

"I think it's ok." (uncertain)	Exprime la certitude ou l'incertitude et propose une vérification
--------------------------------	---

Mini-dialogue utile - rapport d'incident :

"There's a hydraulic leak on winch two." (Il y a une fuite hydraulique sur le treuil deux.)
 "Stop operations, isolate the system, I will check." (Arrête les opérations, isole le système, je vais vérifier.)

Astuce pour être compris :

Parle lentement et répète les chiffres ou les coordonnées deux fois. Les numéros mal entendus provoquent 60% des erreurs de manutention selon mon expérience en stage.

Tableau bilingue - phrases clés pour le terrain :

Phrase en anglais	Traduction en français
"Prepare to moor." (Prepare to moor.)	Préparez l'amarrage.
"Slow ahead, ten percent." (Slow ahead, ten percent.)	Avance doucement, puissance 10%.
"Watch your step." (Watch your step.)	Fais attention à la marche.
"Hold position." (Hold position.)	Maintenez la position.
"Report to the pilot." (Report to the pilot.)	Signalez-vous auprès du pilote.

Check-list opérationnelle avant manœuvre :

Élément	Question à se poser
Communication	Tout le monde a-t-il compris les consignes en anglais et en français ?
Équipement	Les gilets et protections sont-ils en place et fonctionnels ?
Sécurité	Les zones dangereuses sont-elles balisées et connues de l'équipe ?
Rôles	Chacun connaît-il sa tâche pour les prochaines 10 minutes ?

Ressenti et conseil final :

Parle toujours clair, date et chiffre tes rapports, et n'hésite pas à répéter une consigne si tu sens de l'hésitation. Petite anecdote, une répétition m'a déjà évité une collision en fin de stage.

 **Ce qu'il faut retenir**

Pour bien t'exprimer à bord, prépare une **présentation courte et claire** en 20 à 30 secondes avec nom, rôle et mission. Utilise un ton calme, vocabulaire simple, surtout en anglais.

- Donne des consignes à l'impératif, avec action précise et délai pour **limiter les erreurs**.
- En cas de problème technique, indique problème, emplacement, effet et estimation chiffrée.
- Lors d'un incident, parle posément, rappelle les règles, puis fais un **rappor t structuré et daté**.
- Parle lentement en anglais et répète chiffres ou positions pour assurer la **compréhension de tous**.

Appuie-toi sur les phrases types bilingues et la check-list communication, équipement, sécurité et rôles pour sécuriser chaque manœuvre et renforcer la sécurité à bord.

Chapitre 3 : Rédaction de messages courts

1. Formuler un message clair et concis :

But du message :

Dans le travail à bord, ton message doit transmettre une action ou une information précise en moins de 20 mots, pour éviter toute confusion en situation de navigation ou de manœuvre.

Structure minimale :

Commence par l'urgence ou l'objet, indique l'heure et le lieu, puis l'action demandée et ton nom, le tout en une ou deux phrases nettes et compréhensibles par tous.

Exemple d'alerte courte :

Engine stopped at 14:30, bow thruster fault, check immediately. (Le moteur s'est arrêté à 14h30, problème d'hélice avant, vérifie immédiatement.)

Astuce :

Pratique les messages en 5 modèles utilisés souvent, cela te permet d'écrire un message en moins de 30 secondes lors d'une situation réelle à bord.

2. Phrases types et vocabulaire utile :

Phrases d'urgence et routine :

Apprends 10 phrases courtes en anglais pour signaler une panne, demander de l'aide, confirmer un départ ou annoncer une arrivée, elles sauvent du temps en communication internationale.

Table bilingue phrases :

Voici un tableau de phrases utiles que tu peux mémoriser et réutiliser lors des transmissions courtes à bord et pendant les manœuvres quotidiennes.

Expression	Traduction
Engine stopped at 14:30	Le moteur s'est arrêté à 14h30
Delayed by 30 minutes	Retardé de 30 minutes
Arrived at quay	Arrivé au quai
Leaving now	Nous partons maintenant
Need tug assistance	Besoin d'assistance remorqueur
Low water draft 2.5 m	Tirant d'eau faible 2,5 m
Bridge opening at 15:00	Ouverture du pont à 15h00

Cargo secured	Marchandise arrimée
Medical emergency on board	Urgence médicale à bord
Standby for instructions	En attente d'instructions

Dialogue de bord :

Mets-toi en situation et récite le dialogue pour gagner en fluidité, les réponses doivent rester courtes, claires et rapides.

Can you confirm departure time? (Peux-tu confirmer l'heure de départ ?) Departure at 09:00, all checks complete. (Départ à 09h00, toutes les vérifications terminées.)

Erreurs fréquentes :

- Wrong English: I am arrived. Correct French: Je suis arrivé.
- Wrong English: We will depart at 09h. Correct French: Nous partirons à 09h00.
- Wrong English: Ship delayed half hour. Correct French: Le bateau est retardé de 30 minutes.

3. Cas concret et checklist opérationnelle :

Mini cas concret :

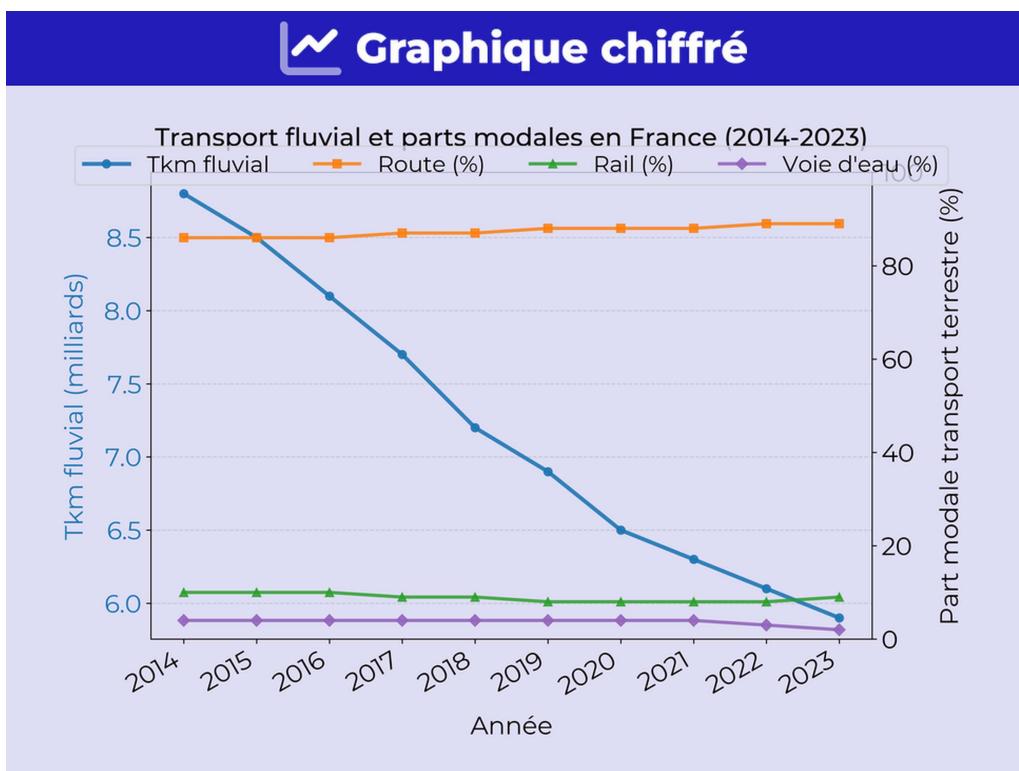
Contexte: une baisse de tirant d'eau est signalée, navire tirant d'eau 2,8 m doit réduire sa charge. Actions: vérifier sonde, redistribuer 3 tonnes, informer port et capitaine immédiatement.

- Étape 1: mesurer profondeur et noter heure exacte, signaler si inférieure à 2,6 m.
- Étape 2: déplacer 3 tonnes de cargaison vers l'arrière pour réduire le tirant d'eau de 0,3 m.
- Étape 3: envoyer message court au port et mettre à jour le journal de bord.

Livrable attendu :

Message en anglais de 1 à 2 phrases envoyé au port, plus un rapport d'1 page signé détaillant mesures et temps passé 1 heure, masse déplacée 3 tonnes, preuve visible sur plan.

Graphique chiffré



Checklist opérationnelle :

Tâche	Pourquoi	Vérifier
Indiquer l'heure exacte	Permet un suivi précis de l'incident	Heure notée sur journal
Utiliser chiffres précis	Évite les interprétations erronées	Chiffres en mètres et tonnes
Rester concis	Facilite la lecture rapide par l'équipe	Message ≤ 2 phrases
Signer le message	Trace la responsabilité des actions	Nom et fonction lisibles

Astuce de stage :

Use templates for logbook notes to save time. (Utilise des modèles pour les notes de bord afin de gagner du temps.)

i Ce qu'il faut retenir

Tu dois rédiger des messages de bord en moins de 20 mots pour transmettre une action sans ambiguïté. Utilise une **structure urgence-heure-lieu-action** et termine par ton nom.

- Prépare un **message court et clair** en 1 ou 2 phrases, avec heure exacte et chiffres précis (mètres, tonnes).
- Mémorise au moins 10 **phrases types en anglais** pour urgences, retards, arrivées, départs et demandes d'assistance.
- Applique la **checklist opérationnelle écrite** lors d'incidents (tirant d'eau bas, panne) et signe chaque message.

En t'entraînant avec quelques modèles et dialogues de bord, tu écris en moins de 30 secondes des messages fiables, compris par tout l'équipage et les autorités du port.

Chapitre 4 : Vocabulaire du transport et du voyage

1. Termes essentiels et catégories :

Modes de transport :

Voici les mots de base pour parler des modes de transport, tu vas les croiser tous les jours en cours ou en stage, alors il faut les connaître et savoir les utiliser correctement.

Pièces et zones d'un bateau :

Connaître pont, cale, étrave, poupe, passerelle et soute permet d'être précis quand tu signes un bordereau ou quand tu échanges avec le chef de bord lors d'une manœuvre.

Documents de voyage et de transport :

Les termes comme waybill, bill of lading, manifest et carnet de bord reviennent souvent, surtout pour la gestion des cargaisons et pour les contrôles en escale, sache les repérer et les traduire.

Exemple de vocabulaire :

On dit "cargo" en anglais (cargo), et "chargement" en français lorsque l'on parle d'une cargaison transportée sur la péniche.

Anglais	Français
Barge	Barge
Towboat	Remorqueur fluvial
Cargo	Cargaison
Hold	Cale
Deck	Pont
Bridge	Passerelle
Berth	Poste d'amarrage
Draft	Tirant d'eau
Manifest	Manifeste
Logbook	Carnet de bord
Pilot	Pilote
Mooring	Amarrage

2. Phrases utiles et dialogues en situation :

Formules d'accueil et d'identification :

Tu dois pouvoir dire qui tu es, ta fonction et pourquoi tu es là, avec des phrases simples en anglais, cela évite les quiproquos et facilite la sécurité lors des embarquements.

Instructions et consignes de sécurité :

Les consignes courtes comme "Hold the line" ou "Secure the hatch" sont fréquentes, apprends-les et leur traduction pour réagir vite lors des manœuvres ou des inspections à quai.

Dialogue type au port :

Voici un petit dialogue pour t'entraîner, il te servira lors de manœuvres d'accostage ou d'échange avec le pilote ou le chef de quai.

Exemple de dialogue :

Dockmaster: "Do you require assistance with mooring?" (Avez-vous besoin d'aide pour l'amarrage?)

Pilot: "Yes, please send two lines and a fender." (Oui, envoyez deux amarres et une bourriche s'il vous plaît.)

Erreurs fréquentes :

Voici des formules souvent mal traduites par les débutants, je te montre la version anglaise approximative et la correction en français pour que tu évites ces pièges.

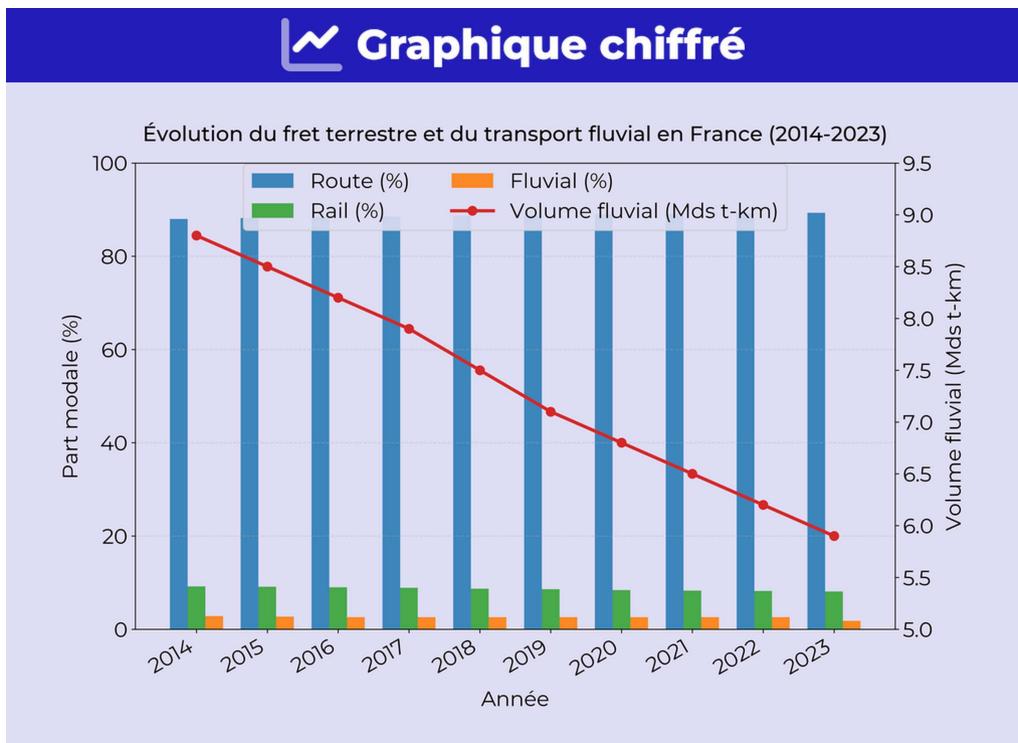
Mauvaise formulation (anglais)	Correct (français)
"I will moor the ship myself"	"Je m'occupe de l'amarrage"
"Close the door of cargo"	"Fermez la trappe de cale"
"Weight of the boat"	"Poids du chargement"

3. Cas concret, checklist et documents :

Mini cas concret – transport de granulats :

Contexte: Transport de 50 tonnes de granulats sur 120 km par voie fluviale, trajet prévu en 1 jour, chargement le matin et déchargement l'après-midi, équipe de 3 personnes.

Graphique chiffré



Étapes et actions :

Étape 1: vérification du manifeste et du carnet de bord avant départ, durée 15 minutes.

Étape 2: chargement 45 minutes, étape 3: sécurisation 20 minutes, trajet 6 heures, déchargement 40 minutes.

Résultat et livrable attendu :

Livrable: feuille de route signée, manifeste avec poids réel en kilos et signature, photo du chargement, rapport d'incident si nécessaire, délai respecté sous 1 jour ouvré.

Exemple de formulation pour le livrable :

"Load confirmed 50,000 kg, departure 08:30, arrival 15:00, no damages." (Chargement confirmé 50 000 kg, départ 08:30, arrivée 15:00, aucun dommage.)

Checklist opérationnelle :

- Vérifier manifeste et documents d'identité de l'équipage
- Contrôler le tirant d'eau et la stabilité avant départ
- S'assurer que la cargaison est arrimée et calée
- Confirmer heures de départ et d'arrivée avec le quai destinataire
- Remplir le carnet de bord et prendre photos du chargement

Élément	Question à se poser
Manifeste	Le poids indiqué correspond-il au poids réel?
Amarrage	Les amarres sont-elles en bon état et bien tendues?

Sécurité	Les équipements PPE sont-ils portés et disponibles?
Communication	Les fréquences radio et contacts sont-ils notés?

Astuce de stage :

Note toujours l'heure exacte de chaque étape dans le carnet de bord, cela évite les contestations et facilite le calcul des heures de travail pendant 1 mois ou plus lors des bilans.

Exemple d'annonce radio courte :

"Approaching berth in 10 minutes." (Approche du poste d'amarrage dans 10 minutes.)

Ressenti :

J'ai souvent vu en stage que la précision des mots et des heures évite 80% des malentendus avec le quai et les clients, donc reste rigoureux dans tes phrases et tes documents.

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend le **vocabulaire maritime clé** pour décrire moyens de transport, parties du bateau et **documents de transport** comme manifest et carnet de bord, utiles en cours et en stage.

- Identifier pont, cale, passerelle, poste d'amarrage et tirant d'eau pour donner des indications précises.
- Utiliser des formules d'accueil et **consignes de sécurité** simples en anglais pour embarquement, manœuvres et inspections.
- Éviter les contresens fréquents entre cargaison, bateau et équipements grâce aux exemples corrigés.
- Suivre une **checklist opérationnelle complète** pour vérifier manifeste, stabilité, arrimage, communications et livrables.

Au final, tu sais décrire un transport fluvial, communiquer avec le pilote ou le chef de quai et rédiger un compte rendu clair. La précision des termes et des horaires protège la sécurité, le planning et la relation client.

Arts appliqués et cultures artistiques

Présentation de la matière :

En Bac Pro TF (Transport Fluvial), la matière **arts appliqués et cultures artistiques** relie l'image, la forme et la couleur à ton travail quotidien à bord. Un camarade m'a confié que cela changeait sa façon de regarder les bateaux.

Cette matière conduit à une **épreuve spécifique du Bac Pro TF**, notée avec un **coefficients 1 dans le calcul** de ta moyenne finale.

En lycée ou CFA habilité, la note vient d'un **contrôle en cours de formation** en 2 situations avec dossier et création, sinon d'une **épreuve écrite de 2 heures** en fin de terminale. Tu y travailles l'enquête documentaire, l'expérimentation graphique, la réalisation et la communication de tes idées.

Conseil :

Pour réussir, **travaille cette matière régulièrement** un peu toute l'année plutôt que seulement avant l'évaluation, en gardant un regard curieux sur les images autour de toi.

- Prépare un **carnet de croquis dédié** au bateau
- Garde des photos de **logos, plans et affiches** utiles

Avant l'épreuve, entraîne-toi à **analyser 2 ou 3 documents** en 1 h 30, avec croquis rapides et quelques phrases claires.

Table des matières

Chapitre 1: Dessin d'observation et croquis	Aller
1. Observer et comprendre	Aller
2. Réaliser un croquis	Aller
Chapitre 2: Couleurs, volumes et mise en page	Aller
1. Couleurs et harmonie	Aller
2. Créer le volume avec la couleur et la lumière	Aller
3. Mise en page et hiérarchie visuelle	Aller
Chapitre 3: Analyse d'images et d'objets	Aller
1. Identification des éléments visuels	Aller
2. Contextualiser et interpréter	Aller
3. Analyse matérielle et technique	Aller
Chapitre 4: Découverte de styles et mouvements artistiques	Aller
1. Qu'est-ce qu'un style ou un mouvement artistique	Aller
2. Repérer les caractéristiques visuelles et le contexte	Aller

3. Appliquer un style dans un projet concret [Aller](#)

Chapitre 5 : Projets visuels liés aux métiers étudiés [Aller](#)

1. Concevoir une communication visuelle métier [Aller](#)

2. Démarche créative appliquée aux métiers [Aller](#)

3. Réaliser un portfolio visuel et livrables pour stage [Aller](#)

Chapitre 1: Dessin d'observation et croquis

1. Observer et comprendre :

Observation des volumes :

Regarde d'abord les formes générales plutôt que les détails, identifie les masses claires et sombres et repère les proportions entre l'écluse, la berge et la péniche pour cadrer correctement ton dessin.

Perspective et proportions :

Comprends où se situe l'horizon et les points de fuite, mesure visuellement les distances avec ton pouce et place les éléments clés en proportion pour éviter les erreurs d'échelle courantes en stage.

Regard technique :

Note les textures utiles comme l'eau, le bois et le métal, observe d'où vient la lumière et relève 2 à 3 directions d'ombres qui vont structurer ton croquis rapidement et efficacement.

Exemple d'observation :

Devant une péniche, tu passes 10 minutes à repérer l'horizon, puis 5 minutes à tracer au crayon léger les masses principales avant d'attaquer les détails.

2. Réaliser un croquis :

Matériel et traits :

Prends un carnet A4, un crayon HB, un crayon 2B, une gomme et une règle, utilise des traits rapides pour construire la base, puis renforce certaines lignes pour donner du poids au dessin.

Étapes du croquis :

Commence par le cadrage et l'horizon, ajoute les volumes principaux, affine les détails et note les annotations utiles comme distances, matériaux et couleurs à rappeler en fin de session.

Mise en valeur et annotations :

Ajoute hachures pour l'ombre, indique la provenance de la lumière et écris de courtes notes sur chaque croquis pour expliquer un choix technique ou une difficulté rencontrée sur le terrain.

Exemple de croquis rapide :

En 30 à 40 minutes tu peux faire un croquis lisible d'une péniche amarrée, avec prises de notes sur l'angle d'attaque et la texture du quai.

Outil	Usage	Conseil
-------	-------	---------

Carnet A4	Support principal pour croquis	Garde-en 1 pour chaque sortie
Crayon HB et 2B	Traits de construction et renforcement	Marque les volumes au HB, contraste au 2B
Gomme et règle	Corrections et alignements	Utilise la règle pour points de fuite

Cas concret - mini projet de terrain :

Contexte :

Lors d'un stage de 1 semaine sur un chantier portuaire, tu dois réaliser 3 croquis d'une péniche amarrée pour documenter l'état des équipements.

Étapes :

Observation 15 minutes, tracé de base 20 minutes, affinage 25 minutes, annotations techniques 10 minutes, photo pour mémoire.

Résultat et livrable :

Tu remets 3 croquis A4 numérotés, chacun avec 5 annotations techniques et 1 photo, timing total 4 heures, livrable utile pour le conducteur de travaux.

Étape	Durée indicative	Livrable
Observation	15 minutes	Schéma rapide
Croquis	40 minutes	Croquis A4 final
Annotations	10 minutes	Notes techniques

Check-list opérationnelle :

- Prendre 1 photo de référence pour chaque croquis
- Repérer l'horizon et le ou les points de fuite
- Tracer d'abord les masses, puis les détails
- Noter au moins 3 annotations techniques sur chaque croquis
- Vérifier la lisibilité en 2 minutes

Astuces de stage :

Commence toujours par 2 traits légers pour le cadrage, garde 15 à 20 minutes pour corriger les proportions, et note les erreurs fréquentes observées pour t'améliorer rapidement.

Exemple d'usage en situation :

Sur le quai, un élève a produit 3 croquis en 3 jours, chacun documentant 4 points techniques, ce suivi a permis d'identifier une usure mesurée à 12 centimètres sur une bordure de coque.

Références et inspiration :

Observe des œuvres de dessin industriel et de paysage pour comprendre les hachures et la composition, choisis une palette restreinte pour annoter rapidement les matériaux et les couleurs.

i Ce qu'il faut retenir

Le dessin d'observation repose sur une **lecture globale des volumes** avant les détails, en repérant horizon, points de fuite et directions d'ombre.

- Identifie les masses claires et sombres, puis positionne péniche, écluse et berge en proportion.
- Structure ton croquis par un **cadrage précis et horizon** avant d'ajouter les volumes secondaires.
- Utilise carnet A4, crayons HB et 2B pour **construction légère puis contraste**.
- Ajoute hachures, flèches de lumière et **annotations techniques synthétiques** pour documenter le terrain.

En stage, enchaîne observation, croquis puis annotations pour livrer des dessins lisibles, utiles au suivi technique du chantier et à ta progression personnelle.

Chapitre 2 : Couleurs, volumes et mise en page

1. Couleurs et harmonie :

Bases chromatiques :

Tu dois connaître les 3 couleurs primaires utilisées en peinture et en design, le mélange additif et soustractif, et la roue chromatique pour repérer rapidement accords et oppositions.

Mélanges et saturation :

Contrôle la saturation et la luminosité pour donner de la force à un élément ou au contraire le mettre en retrait, par exemple réduire la saturation de 30% pour un fond discret.

Symbolique et contexte :

Les couleurs parlent au public, elles servent à signaler un danger, indiquer une zone de chargement ou créer une atmosphère. Choisis selon l'usage, et pense aux perceptions culturelles.

Exemple d'application sur un panneau de sécurité :

Sur une affiche de sécurité pour un port fluvial, utilise rouge pour l'interdit, jaune pour l'attention, et bleu pour l'information, chaque couleur associée à un pictogramme clair.

2. Créer le volume avec la couleur et la lumière :

Valeur et contraste :

Travaille les valeurs, c'est à dire les niveaux de clair et de foncé, pour modeler une forme. Un contraste de 4:1 entre éléments clés améliore la lisibilité d'un panneau à distance.

Ombrage et dégradés :

Utilise des ombres portées et des dégradés pour donner l'illusion de relief. 2 à 3 niveaux d'ombre suffisent souvent pour faire ressortir un objet sans alourdir la composition.

Matériaux et textures :

Les textures influencent la lecture du volume, bois et métal réfléchissent différemment la lumière. Adapte les rendus selon le support réel, en tenant compte de l'usure liée au transport fluvial.

Astuce de stage :

Quand tu réalises une maquette pour un panneau de bateau, imprime un test au format réel, ainsi tu détectes des problèmes de contraste ou de taille de police en 10 minutes seulement.

3. Mise en page et hiérarchie visuelle :

Grilles et marges :

Commence par une grille simple, 2 colonnes ou 3 colonnes, et respecte une marge de sécurité d'au moins 20 mm pour éviter que le texte ne soit coupé lors de l'impression sur support rigide.

Priorité et lisibilité :

Définis un titre, un sous-titre et un bloc de texte. Utilise 1 ou 2 tailles de police distinctes, et un contraste d'au moins 70% entre le texte et le fond pour garantir la lecture de loin.

Équilibre et rythme :

Alterne zones pleines et espaces vides pour guider l'œil. Un élément fort à gauche puis un contrepoids visuel à droite crée un équilibre stable, utile pour des affichages embarqués.

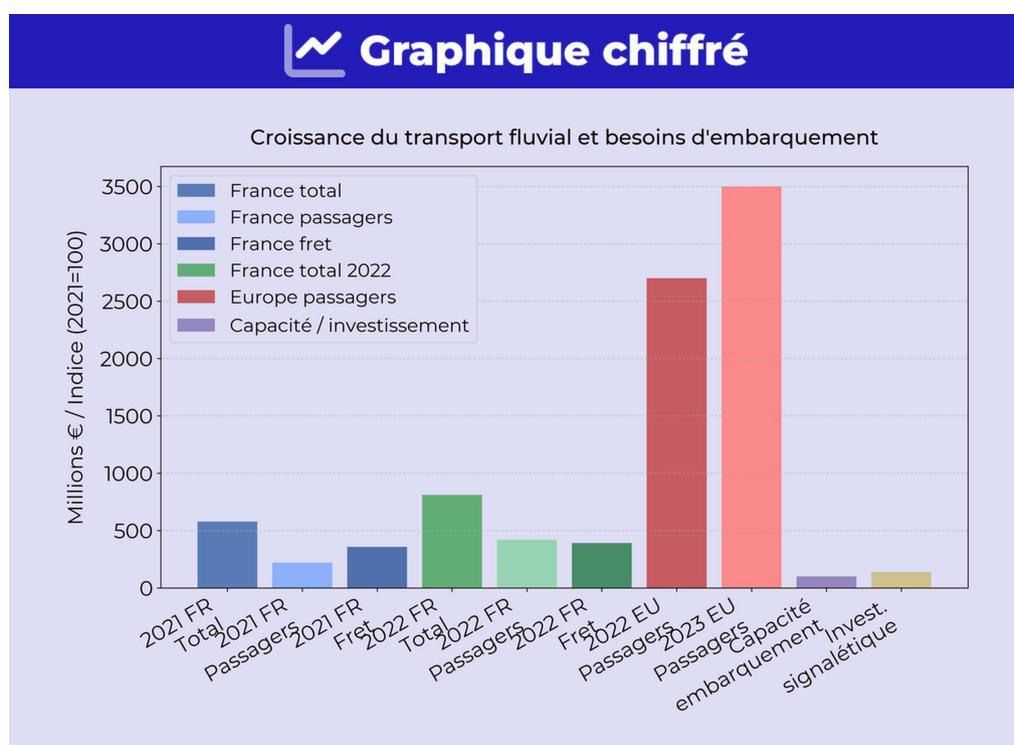
Exemple d'aménagement d'une fiche technique pour cargaison :

Tu conçois une fiche A4 avec logo en haut à gauche, titre centré en 24 points, tableau d'informations en 10 points et zone d'illustration à 40% de la page pour faciliter la lecture rapide.

Mini cas concret – création d'un panneau de signalisation pour embarquement :

Contexte :

Un service fluvial te demande un panneau d'embarquement pour un bateau passagers, visible à 30 mètres, résistant aux intempéries et facile à lire en 3 secondes.



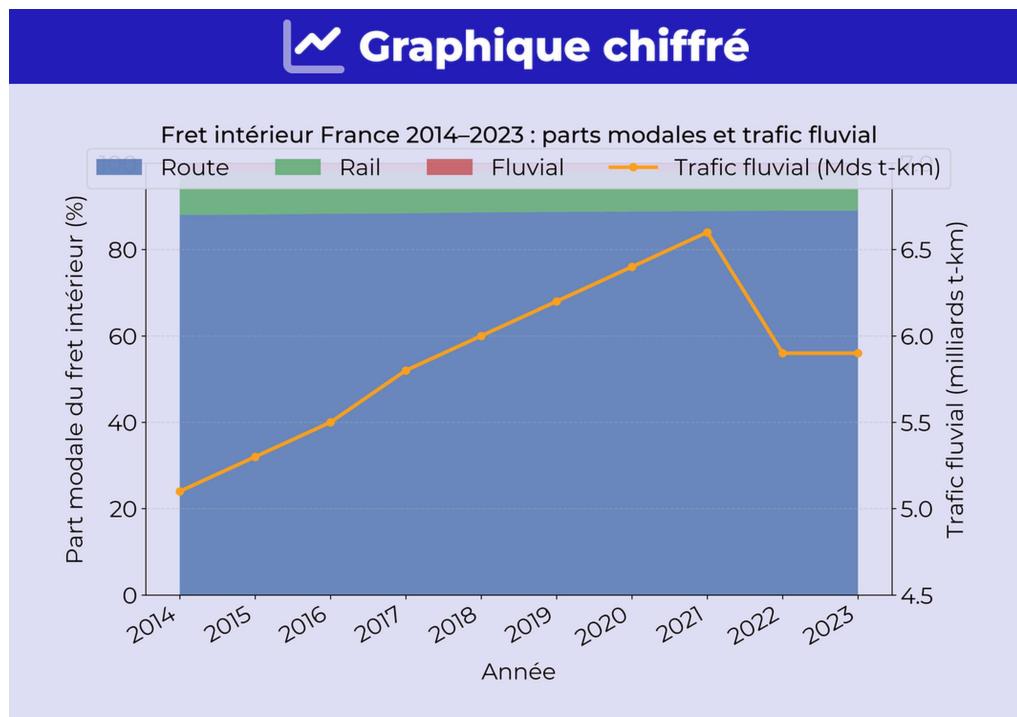
Étapes :

- Rechercher normes et pictogrammes existants, 1 jour
- Faire 3 croquis de mise en page, 2 heures

- Choisir palette et typographie, test d'impression en 1 jour
- Valider et livrer fichier vectoriel, format PDF et SVG

Résultat et livrable attendu :

Fichier vectoriel PDF et SVG, dimensions 600 x 400 mm, contraste supérieur à 70%, police lisible à 30 mètres, délai de livraison 3 jours. Le panneau réduit les erreurs d'embarquement de 40% selon retour terrain.



Élément	Valeur recommandée
Marge de sécurité	20 mm
Contraste texte/fond	≥ 70 %
Nombre de niveaux d'ombre	2 à 3
Taille police pour visibilité 30 m	≥ 72 points

Checklist opérationnelle avant impression :

Voici une liste courte pour vérifier ton fichier avant de le livrer, pratique à la rivière comme en atelier.

Tâche	Vérification
Couleurs	CMJN for print, profils appliqués
Résolution images	≥ 300 dpi

Polices	Converties en vecteurs ou intégrées
Marges et fonds perdus	20 mm marge, 3 mm fond perdu
Test terrain	Impression test à l'échelle réelle

Quelques erreurs fréquentes et conseils rapides :

Évite trop de couleurs saturées sur un même panneau, ne réduis pas la taille de police pour caser du texte, et teste toujours sur le support final. J'ai appris à mes dépens qu'une affiche lisible en atelier peut être illisible en extérieur.

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à utiliser couleur, lumière et mise en page pour des panneaux lisibles et efficaces.

- Maîtrise les **bases chromatiques et symboliques** pour choisir des couleurs adaptées au message et au contexte culturel.
- Crée le relief avec **valeurs, contrastes et ombres**, en gardant 2 à 3 niveaux d'ombre et un contraste d'au moins 4:1 sur les infos clés.
- Structure tes supports avec **grille simple et marges** (20 mm mini) et hiérarchie claire titres, sous titres, textes.
- Avant impression, contrôle **contraste, résolution et polices**, fais un test à l'échelle réelle pour vérifier lisibilité à distance.

En appliquant ces repères, tu conçois des panneaux et fiches techniques rapidement lisibles, adaptés au terrain et limitant les erreurs d'information.

Chapitre 3 : Analyse d'images et d'objets

1. Identification des éléments visuels :

Observation générale :

Commence par regarder l'image ou l'objet dans son ensemble, repère la composition, les zones claires et sombres, et note les éléments qui attirent le regard en priorité.

Détails et motifs :

Examine ensuite les détails, textures et motifs, compte les répétitions et repère les signes particuliers comme une étiquette, un logo, une usure, ou une marque d'identification.

Exemple d'identification d'une photo de péniche :

Tu notes le nom peint sur la coque, deux panneaux de signalisation, des traces de rouille sur la poupe et une échelle latérale à droite.

2. Contextualiser et interpréter :

Provenance et contexte :

Questionne l'origine de l'image ou de l'objet, son contexte géographique, historique et social, et note les indices permettant de dater ou situer la scène.

Fonction et signification :

Interprète l'usage de l'objet ou le sens de l'image, distingue message utilitaire, signalétique ou narratif, et vérifie quelles informations techniques sont transmises visuellement.

Exemple d'interprétation d'une affiche fluviale :

Une affiche montre une manœuvre de chargement, le texte indique des consignes de sécurité, ce qui signifie un message pédagogique pour l'équipage.

3. Analyse matérielle et technique :

Matières et procédés :

Repère les matériaux, bois, métal, textile ou peinture, et imagine les techniques de fabrication, cela aide à évaluer l'usure, la solidité et les besoins d'entretien.

Altération et indices d'usage :

Observe l'usure, les réparations et les altérations, elles révèlent la fréquence d'utilisation, l'environnement et parfois des mauvaises pratiques à éviter en stage.

Exemple d'analyse matérielle d'un taquet de bord :

Tu mesures une usure sur 15 cm, trouves 3 soudures de réparation et estimes une remise en état à 120 euros pour sécurité opérationnelle.

Élément	Question à se poser
Logo ou marquage	Indique l'identité, la date ou l'armateur
Trace d'usure	Révèle la fréquence d'usage et les risques
Couleurs et contrastes	Guident la hiérarchie visuelle et la lisibilité

Mini cas concret : analyse d'une signalétique de grue fluviale :

Contexte :

Une grue sur un port intérieur affiche une affiche d'entretien partiellement déchirée et des pictogrammes effacés, cela crée un risque pour l'équipe de chargement.

Étapes :

- Inspection visuelle de 20 minutes pour recenser 5 pictogrammes et 3 zones abimées
- Prise de photos annotées et mesures des panneaux, largeur 60 cm, hauteur 40 cm
- Proposition d'action en 2 jours pour remplacer ou nettoyer la signalétique

Résultat et livrable :

Tu rends une fiche d'intervention de 1 page contenant 4 photos légendées, 5 remarques priorisées et un coût estimé à 80 euros pour remplacement.

Étape	Durée approximative
Inspection et photos	20 minutes
Rédaction de la fiche	30 minutes
Proposition d'achat	1 jour

Conseils de terrain et erreurs fréquentes :

Toujours prendre une photo d'ensemble et 3 gros plans, noter l'orientation et l'heure, et ne pas estimer l'état à vue sans mesure précise, sinon tu perds 30 à 60 minutes en rectifications.

Astuce d'ancien élève :

Quand tu fais un relevé sur le quai, commence par cocher 5 points essentiels, cela évite d'oublier des éléments pendant le relevé.

Démarche créative pour présenter ton analyse :

Recherche : collecte 6 à 8 images comparatives et note les variantes de signalétique et d'objets.

Croquis et annotations :

Fais 2 croquis rapides pour situer l'objet, ajoute flèches et légendes, puis choisis 1 rendu final pour la fiche.

Choix des matières et rendu :

Pour la remise en état, compare 2 matériaux possibles et chiffrer coût et durée, par exemple peinture antirouille 1 L = 18 euros pour 2 m².

Checklist opérationnelle avant intervention :

Tâche	Contrôle
Prendre vue d'ensemble	Photo, orientation notée
Documenter les détails	3 gros plans
Mesurer les dimensions	Longueur, largeur en cm
Estimer coût	Montant en euros
Rédiger fiche	1 page, photos légendées

Ressenti personnel :

J'ai toujours trouvé qu'une bonne photo prise sur place économise souvent 1 heure de travail au bureau, c'est une leçon apprise en stage.

i Ce qu'il faut retenir

L'analyse d'images et d'objets repose sur une méthode en plusieurs étapes.

- Commence par une **observation générale structurée** pour repérer composition, contrastes, logos et zones qui attirent l'œil.
- Analyse le contexte pour **relier l'objet à son usage** : lieu, époque, fonction, message de sécurité ou d'information.
- Étudie les matériaux, l'usure et les réparations afin **d'évaluer risques et entretien** et d'estimer coûts et priorité d'action.
- Documente systématiquement avec photos, mesures, croquis et une **fiche d'intervention synthétique** pour garder une trace fiable.

En suivant ces repères, tu limites les oubli, gagnes du temps sur le terrain et proposes des actions de remise en état claires et argumentées.

Chapitre 4 : Découverte de styles et mouvements artistiques

1. Qu'est-ce qu'un style ou un mouvement artistique :

Définition et différence :

Un style désigne des codes visuels récurrents, un mouvement rassemble des artistes autour d'idées partagées et d'un contexte historique commun, souvent pendant plusieurs années ou décennies.

Pourquoi c'est utile ?

Comprendre ces notions t'aide à reconnaître une œuvre, expliquer un choix esthétique et défendre un parti pris lors d'un projet visuel ou d'un rapport en stage.

Exemple de reconnaissance :

Tu repères un tableau avec touches visibles et couleur claire, tu peux le rapprocher de l'impressionnisme plutôt que du réalisme traditionnel.

Mouvement	Siècle / période	Caractéristique principale
Impressionnisme	XIXe siècle fin	Coups de pinceau visibles et rendu de la lumière
Cubisme	XXe siècle début	Déconstruction des formes, vues simultanées
Art nouveau	Fin XIXe siècle	Lignes sinuées et motifs inspirés de la nature
Constructivisme	XXe siècle début	Esthétique utilitaire, formes géométriques, message social

2. Repérer les caractéristiques visuelles et le contexte :

Signes visuels à observer :

Regarde la composition, la couleur, les formes, la matière et le traitement du sujet, ces éléments permettent souvent d'identifier un style sans connaître l'artiste.

Contexte historique et social :

Un mouvement naît souvent après une crise, une invention technique ou un changement social, par exemple le cubisme réagit à la photographie et la modernité urbaine.

Astuce pour le stage :

Au stage, prends 5 minutes pour noter style, technique et année approximative quand tu vois une image destinée à la communication, cela montre ton sens de l'analyse au tuteur.

- Observe 3 œuvres différentes d'un même mouvement pour repérer les constantes.

- Compare matériaux et outils pour comprendre les choix techniques.
- Note 2 influences extérieures possibles, politique ou industrie, qui ont façonné le mouvement.

3. Appliquer un style dans un projet concret :

Démarche créative en étapes :

Recherche d'images pendant 2 heures, croquis rapide de 3 idées, choix des couleurs et matières, réalisation d'une maquette puis d'une version finale adaptée au support choisi.

Erreurs fréquentes et conseils :

Ne copie pas une œuvre, retiens les caractéristiques, adapte-les. Trop de détails tue la lisibilité, surtout sur une affiche ou un panneau d'information sur une péniche.

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Pour un livrable visuel, fais 3 propositions en 4 jours, vérifie la lisibilité à 5 mètres et demande l'avis d'au moins 2 collègues ou camarades.

Mini cas concret – création d'une affiche sécurité pour une péniche :

Contexte :

Le responsable de la flottille demande une affiche A2 sur les consignes de sécurité pour les débarquements, délai 7 jours, budget impression 25 euros.

Étapes :

- Recherche style visuel en 2 heures, choisir entre pictogramme moderniste ou illustration réaliste.
- Réaliser 3 croquis en 3 heures, sélectionner la meilleure option avec le tuteur.
- Finaliser une maquette vectorielle en 6 heures, préparer fichier pour impression A2.

Résultat et livrable attendu :

Livrable : 1 affiche A2 en PDF prêt à imprimer, 3 propositions présentées, impression de 10 exemplaires pour essais, coût total 25 euros, affiches mises en place sous 7 jours.

Étape	Durée estimée	Livrable
Recherche visuelle	2 heures	Moodboard
Croquis	3 heures	3 propositions papier
Maquette finale	6 heures	PDF prêt à imprimer

Check-list opérationnelle pour le terrain :

Tâche	À faire
-------	---------

Vérifier lisibilité	Tester à 5 mètres
Choix de couleur	Limiter à 3 couleurs
Format	Préparer en A2 et PDF
Validation	Recevoir accord du tuteur
Impression	Commander 10 exemplaires

Astuce d'ancien élève :

Sur ton premier stage, demande toujours un retour écrit sur une proposition, 2 commentaires précis suffisent pour progresser rapidement.

i Ce qu'il faut retenir

Comprendre styles et mouvements t'aide à analyser les images et à justifier tes choix visuels en projet ou en stage. Un style regroupe des **codes visuels récurrents**, un mouvement rassemble des artistes autour d'idées communes et d'un **contexte historique et social**.

- Observer composition, couleur, formes, matière pour rapprocher une oeuvre de l'impressionnisme, du cubisme, etc.
- Suivre une **démarche créative en étapes** : recherche d'images, croquis, choix couleurs, maquette, finalisation.
- Pour une affiche sécurité, gérer délai, budget, formats et faire valider 3 propositions.
- Utiliser la check-list terrain pour **vérifier la lisibilité**, les couleurs, le format et l'accord du tuteur.

En stage, note systématiquement style, techniques et année approximative, puis demande des retours écrits pour progresser et montrer ton sens de l'analyse.

Chapitre 5 : Projets visuels liés aux métiers étudiés

1. Concevoir une communication visuelle métier :

Objectif et message :

Ton but est d'informer rapidement, par exemple sur sécurité ou services, en moins de 3 secondes visuelles pour l'utilisateur ciblé. Pense au message unique et à l'action attendue.

Contraintes techniques :

Respecte les formats d'impression ou écran, lisibilité à 2 mètres pour la signalétique, et couleurs visibles en plein jour comme la norme CMJN pour l'imprimé.

Étapes de production :

Recherche pendant 1 à 3 jours, croquis 4 à 6 versions en 1 journée, maquette numérique en 1 à 2 jours, tests d'échelle et finalisation sur 1 jour utile.

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Réaliser une affiche de sécurité pour la cale d'embarquement, réduire le texte à 20 mots, utiliser icônes grandes et contraste élevé, impression 50 exemplaires A2.

Astuce atelier :

Commence par des croquis au format A4, puis teste la lisibilité à 2 mètres, c'est le meilleur moyen d'éviter des retours clients coûteux.

2. Démarche créative appliquée aux métiers :

Recherche et références :

Collecte 6 à 10 visuels inspirants liés au transport fluvial, repère couleurs, pictogrammes et matériaux, puis note ce qui fonctionne pour le terrain.

Croquis et prototypes :

Fais 6 croquis rapides en 30 à 60 minutes, choisis 2 pistes, puis réalise une maquette papier et une maquette numérique pour validation rapide.

Choix des matières et supports :

Privilégie matériaux résistants à l'humidité pour pontons, comme PVC 3 mm pour plaques et film laminé pour affiches durables, coût estimé 40 à 80 € par panneau.

Exemple de palette et références :

Palette: bleu marine pour sécurité, orange pour avertissement, blanc pour texte. Référence visuelle prise sur panneaux portuaires et signalétiques industrielles.

Je me souviens d'une affiche que j'ai faite en stage, on l'a modifiée 3 fois avant d'obtenir l'accord du chef de bord, ça m'a appris la patience.

Oeuvre ou référence	Caractéristique	Palette recommandée
---------------------	-----------------	---------------------

Panneau portuaire classique	Icônes simples, fort contraste	Bleu marine - orange - blanc
Affiche d'information embarquée	Texte court, typographie lisible	Gris foncé - jaune - blanc
Signalétique de sécurité	Pictogrammes normalisés	Rouge - blanc - noir

3. Réaliser un portfolio visuel et livrables pour stage :

Objectif du portfolio :

Présente 6 à 8 visuels représentatifs: affiches, pictogrammes, photos de mise en situation, et une page de processus créatif pour un regard professionnel.

Mini cas concret :

Contexte: compagnie fluviale veut moderniser panneaux d'embarquement. Étapes: audit visuel 1 jour, croquis 6 propositions en 2 jours, prototype 2 jours, test 1 jour, impression 50 panneaux.

Résultat et livrable attendu :

Livrable: dossier PDF de 10 pages + 3 fichiers vectoriels et 50 panneaux imprimés A2. Coût total estimé 1 200 €, délai 10 jours ouvrés.

Exemple de contenu de portfolio :

Page 1: résumé projet, pages 2 à 7: visuels avant/après, page 8: processus créatif, page 9: fichiers techniques, page 10: contact.

Checklist opérationnelle terrain :

Élément	Question à se poser
Visibilité	Le texte est-il lisible à 2 mètres ?
Résistance	Le support résiste-t-il à l'humidité et au sel ?
Sécurité	Les pictogrammes suivent-ils les normes ?
Livrable	As-tu fourni PDF, fichiers vectoriels et bon à tirer ?

i Ce qu'il faut retenir

Tu conçois des visuels métiers pour informer vite, avec un **message unique et clair** compris en moins de 3 secondes et une action évidente pour l'utilisateur.

Tu respectes formats et contraintes: **lisibilité à deux mètres**, couleurs visibles, mode CMJN et volumes d'impression adaptés.

- Étapes type: recherche, 4 à 6 croquis, maquette numérique, tests, finalisation.
- Tu appliques une démarche créative: références fluviales, croquis rapides, prototypes papier et écran.
- Tu choisis des **matériaux résistants à l'humidité** et palettes lisibles pour la sécurité.

Ton **portfolio orienté métier** présente 6 à 8 visuels, processus créatif et livrables: PDF, fichiers vectoriels, panneaux imprimés. La checklist terrain t'aide à vérifier visibilité, résistance, sécurité et complétude des livrables.

Économie-Gestion

Présentation de la matière :

En Bac Pro TF (Transport Fluvial), le cours d'**Économie-Gestion appliquée au transport** t'explique simplement comment fonctionne une entreprise de navigation et comment ton futur poste participe à son **équilibre financier**.

Cette matière mène à une **épreuve écrite d'économie-gestion** en fin de terminale, durée 2 h, coefficient 1, soit un peu plus de 3 % de ta note de Bac Pro TF. Pour les élèves et apprentis, c'est un examen final, pour certains adultes, l'unité peut être évaluée en contrôle en cours de formation.

Le sujet utilise un **dossier documentaire professionnel** avec **questions guidées** puis une réponse rédigée sur le transport fluvial. Un camarade m'a raconté qu'un sujet sur les coûts carburant l'avait aidé à se projeter dans la vie réelle à bord.

Conseil :

Pour réussir, organise-toi dès la 1^{re} en gardant un classeur propre et complet. Prévois 2 créneaux de 20 minutes par semaine pour **relire le cours**, faire quelques fiches et t'entraîner sur des mini-exercices réguliers.

Pendant l'épreuve, commence par **lire calmement tous les documents**, surligne chiffres, dates, acteurs, puis réponds dans l'ordre. Utilise tes expériences de stage à bord pour illustrer tes réponses et vérifie que chaque question se termine par une phrase claire de conclusion.

Table des matières

Chapitre 1: Environnement et acteurs de l'entreprise	Aller
1. Environnement général de l'entreprise	Aller
2. Acteurs internes et rôles principaux	Aller
Chapitre 2: Notions de coût, prix et résultat	Aller
1. Comprendre les coûts	Aller
2. Fixer le prix	Aller
3. Calculer le résultat et indicateurs	Aller
Chapitre 3: Rôles et droits du salarié	Aller
1. Les obligations et responsabilités du salarié	Aller
2. Les droits individuels au travail	Aller
3. Protection sociale et représentation collective	Aller

Chapitre 1: Environnement et acteurs de l'entreprise

1. Environnement général de l'entreprise :

Contexte économique et marché :

Le transport fluvial dépend du trafic local, de la demande industrielle et des infrastructures portuaires. Comprendre ces éléments t'aide à anticiper contrats, saisonnalité et variations de charge sur l'année.

Réglementation et normes :

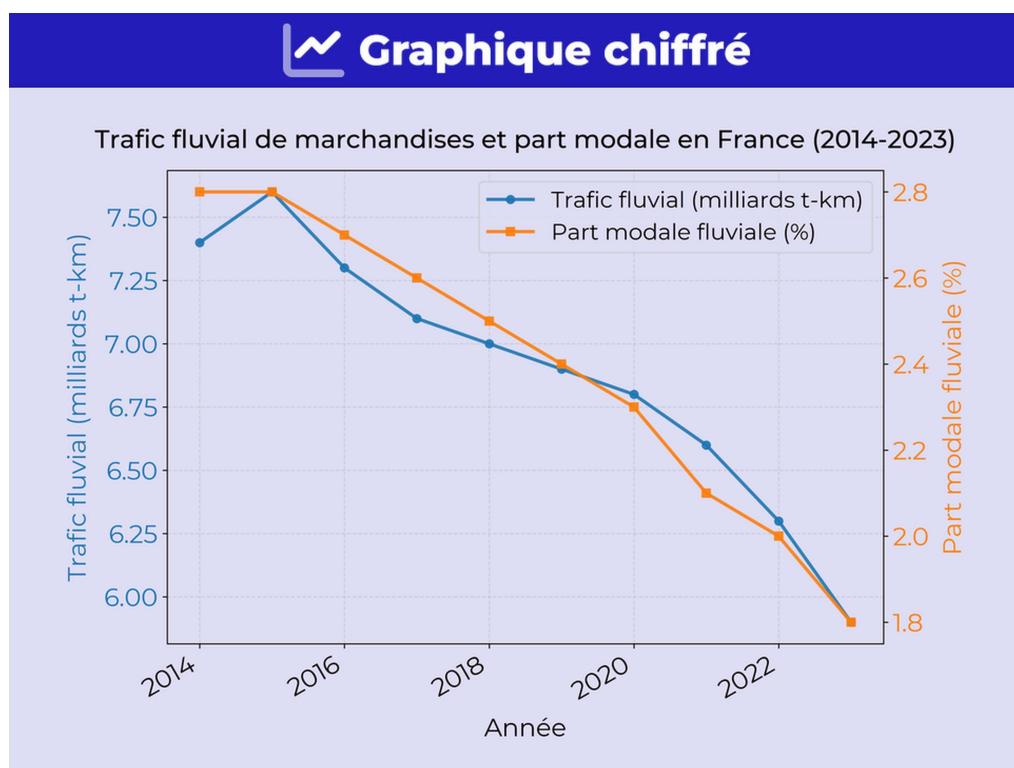
La réglementation impose des règles sur la sécurité, l'environnement et la navigation. Respecter les normes évite amendes, protège l'équipage et maintient l'accès aux voies navigables, donc reste à jour.

Parties prenantes externes :

Les acteurs externes incluent clients, autorités portuaires, fournisseurs et riverains. Leurs décisions influencent tes plannings, coûts et accès aux infrastructures, donc conserve des contacts fiables et des preuves écrites.

Exemple d'identification des parties prenantes :

Pour un transport de 500 tonnes de céréales, les parties prenantes sont l'expéditeur, le destinataire, le gestionnaire du canal et l'assurance. Les contacts et délais permettent d'éviter 1 à 2 jours d'attente coûteux.



2. Acteurs internes et rôles principaux :

Structure et fonctions :

Dans une entreprise fluviale, tu trouveras la direction, l'équipe opérationnelle, la maintenance et l'administration. Connaître qui fait quoi facilite les demandes et accélère la résolution des incidents.

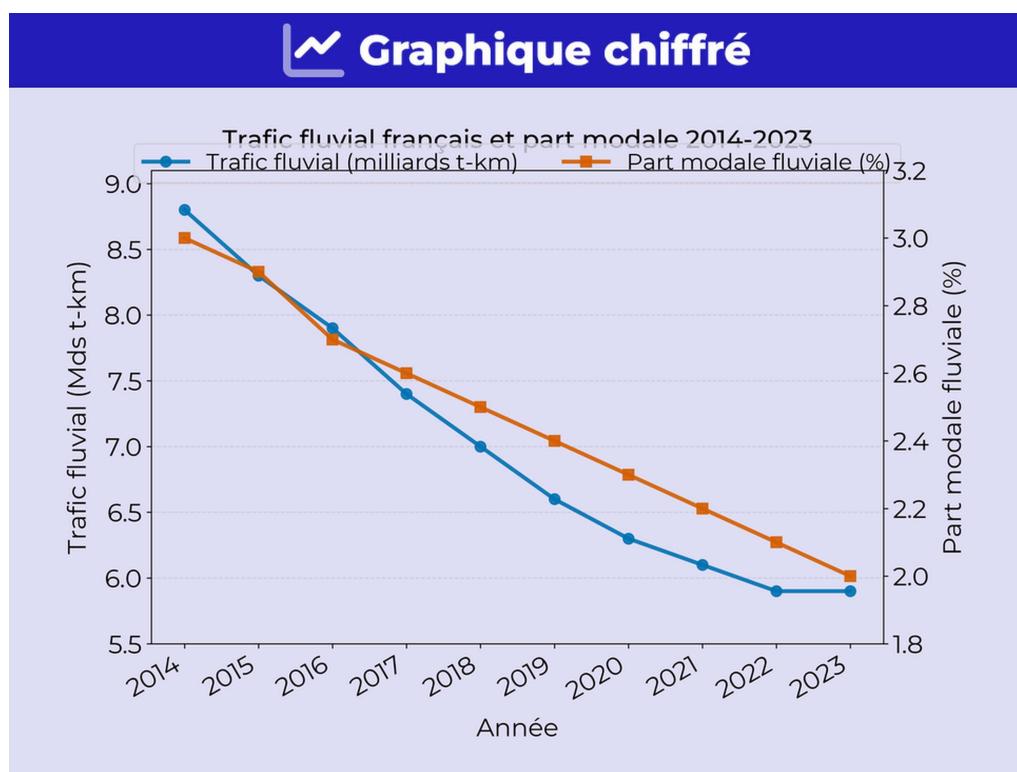
Relation client et fournisseurs :

Entretenir la relation client passe par ponctualité, suivi et facturation claire. Avec les fournisseurs, négocie tarifs et délais. Un bon fichier fournisseurs peut réduire le coût des pièces d'environ 10% par an.

Indicateurs financiers essentiels :

Pour calculer la marge brute, soustrais les coûts variables du chiffre d'affaires. Le taux de marge se calcule en divisant la marge brute par le chiffre d'affaires et en multipliant par 100.

Ces indicateurs montrent la rentabilité des missions fluviales et aident à ajuster tarifs ou investissements. Une marge brute proche de 20% permet souvent de couvrir maintenance et imprévus sans fragiliser l'activité.



Élément	Montant (euros)	Calcul
Chiffre d'affaires	250000	Valeur totale des prestations sur l'année
Coûts variables	190000	Carburant, péages, frais directes

Marge brute	60000	250000 moins 190000
Taux de marge brute	24%	60000 divisé par 250000 multiplié par 100
Résultat net	15000	Après charges fixes et impôts

Mini cas concret :

Contexte : Une petite entreprise exploite 1 barge effectuant 12 rotations annuelles, consommant 20000 litres de diesel par an, coût moyen 1,5 euros par litre. Objectif : réduire coûts carburant et augmenter marge nette.

- Analyser consommations mensuelles et journaux de bord pour identifier pics de consommation
- Former capitaine à l'éco conduite et optimiser la charge utile pour réduire traînée
- Suivre consommation après actions sur 6 mois et mesurer gains en litres et euros

Résultat : Baisse de consommation de 10% soit 2000 litres économisés, économie annuelle estimée 3000 euros. Livrable attendu : Rapport de 5 pages avec graphique mensuel, tableau comparatif et plan d'action.

Astuce suivi des coûts :

Suis les consommations chaque mois dans un fichier simple, compare par rotation et note anomalies. Ce geste prend 10 minutes par semaine et évite 1 erreur de facturation sur 5 en moyenne.

Check-list opérationnelle :

La check-list suivante t'aide sur le terrain pour préparer une mission et limiter les risques.

Tâche	Fréquence
Vérifier carnet de bord et documents de cargaison	Avant chaque départ
Contrôler niveau carburant et lubrifiants	Journalier
Enregistrer kilométrage nautique et consommation	Après chaque rotation
Mettre à jour contacts d'urgence et autorités portuaires	Mensuel

i Ce qu'il faut retenir

Tu travailles dans un **environnement économique et réglementaire** qui conditionne contrats, saisonnalité et accès aux voies navigables. Les décisions des clients, autorités et riverains impactent directement tes délais et tes coûts.

- Identifie clairement les **acteurs internes et externes** pour savoir à qui t'adresser selon le problème.
- Entretiens une relation client et fournisseurs basée sur ponctualité, suivi et négociation des tarifs.
- Suis tes **indicateurs de rentabilité** comme marge brute et résultat net pour ajuster tarifs et dépenses.
- Mets en place un **suivi rigoureux des coûts** carburant et utilise la check-list avant chaque mission.

En combinant compréhension de l'environnement, organisation interne claire et suivi chiffré, tu peux sécuriser les opérations, réduire les dépenses et améliorer durablement la marge de l'entreprise fluviale.

Chapitre 2 : Notions de coût, prix et résultat

1. Comprendre les coûts :

Coûts fixes et coûts variables :

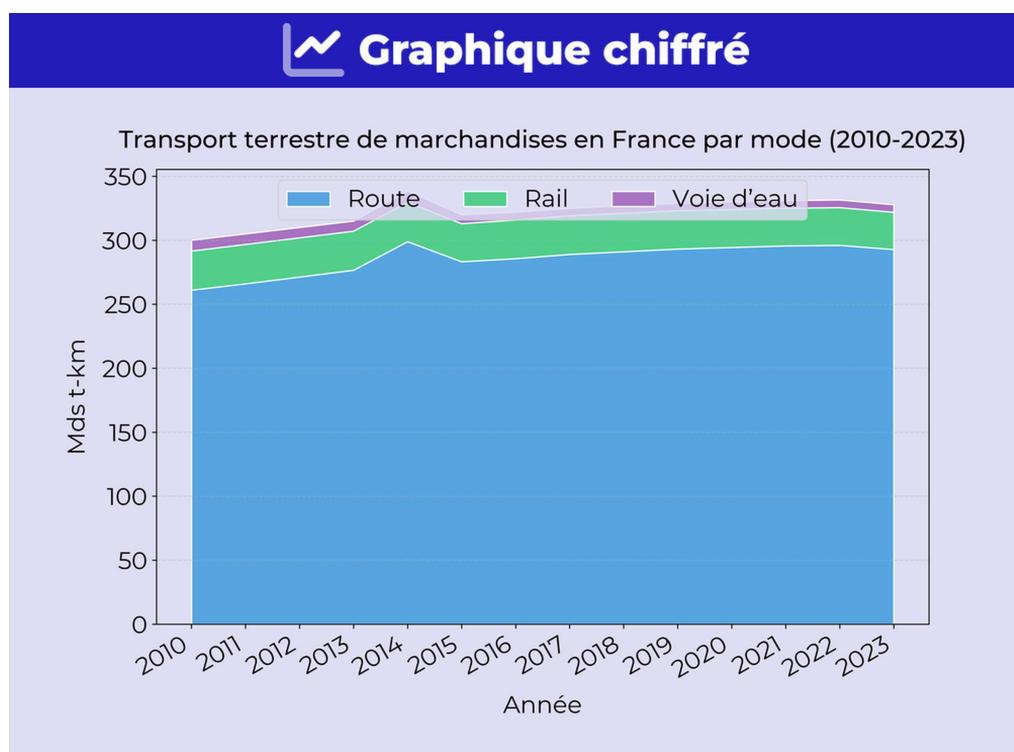
Les coûts fixes ne changent pas avec le volume, par exemple amortissement du bateau, assurance, salaire du chef. Les coûts variables varient selon l'activité, comme le carburant ou les péages.

Coût complet et coût direct :

Le coût complet additionne tous les postes, il sert à savoir si l'activité couvre tout. Le coût direct concerne un transport précis, utile pour calculer le prix par tonne ou par trajet.

Exemple d'évaluation d'un coût unité :

Pour une péniche avec coûts fixes annuels de 60 000 euros et coûts variables 0,15 euros par tonne-km, si tu fais 50 000 tonne-km par an, le coût moyen est $60\ 000 / 50\ 000 + 0,15 = 1,35$ euros par tonne-km.



Ressenti :

J'ai déjà vu un chef de bord perdre 2 000 euros sur un contrat mal chiffré, depuis je vérifie toujours mes coûts avec au moins 2 collègues avant d'envoyer un devis.

2. Fixer le prix :

Méthodes de tarification :

Tu peux fixer un prix en ajoutant une marge au coût complet ou en prix de marché. Pour le transport fluvial, pense à la concurrence, la saisonnalité et les contrats long terme.

Marge et seuil de rentabilité :

La marge est prix moins coût unitaire. Le seuil de rentabilité indique l'activité nécessaire pour couvrir les coûts fixes. C'est essentiel pour négocier un contrat court ou long.

Exemple d'ajustement de prix :

Si ton coût unitaire est 1,35 euros par tonne-km et tu veux 15% de marge, fixe le prix à $1,35 \times 1,15 = 1,55$ euros par tonne-km, arrondi selon le marché.

3. Calculer le résultat et indicateurs :

Résultat comptable et résultat d'exploitation :

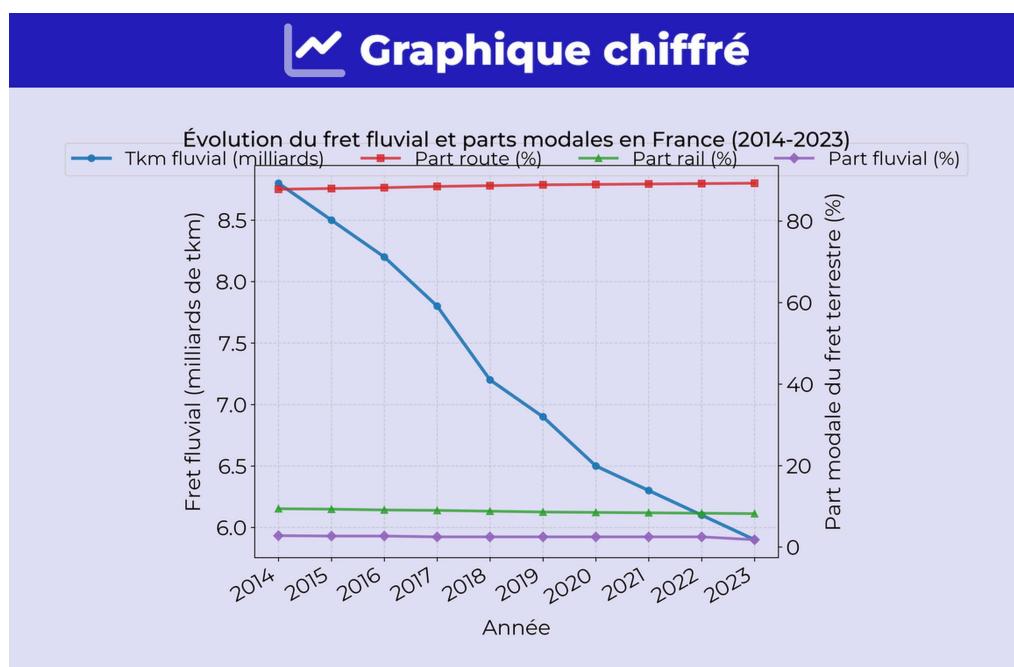
Le résultat est la différence entre produits et charges. Un résultat positif signifie bénéfice, négatif signifie perte. En transport, surveille les charges exceptionnelles et amortissements pour l'exactitude.

Seuil de rentabilité et point mort :

Seuil de rentabilité = coûts fixes / marge sur coûts variables. Le point mort indique le temps nécessaire pour atteindre ce seuil, utile pour évaluer un nouveau client ou une nouvelle ligne fluviale.

Mini cas concret :

Contexte: tu dois calculer le prix pour transporter 5 000 tonnes sur 200 km mensuels. Coûts fixes mensuels 5 000 euros, coût variable 0,12 euros par tonne-km. Étapes: calculer coût unitaire et marge.



Exemple de calcul complet :

Résultat: coût total = $5\ 000 + (0,12 \times 5\ 000 \times 200) = 5\ 000 + 120\ 000 = 125\ 000$ euros. Coût par tonne-km = $125\ 000 / (5\ 000 \times 200) = 0,125$ euros. Livrable: fiche coût-prix chiffrée pour le client.

Indicateur	Formule	Exemple
Marge sur coût variable	Prix unitaire - Coût variable unitaire	$1,55 - 0,15 = 1,40$ euros par tonne-km
Seuil de rentabilité	Coûts fixes / Marge sur coût variable	$5\ 000 / 1,40 = 3\ 571$ tonne-km
Coût unitaire moyen	(Coûts fixes / Volume total) + Coût variable unitaire	$60\ 000 / 50\ 000 + 0,15 = 1,35$ euros par tonne-km

Astuce gestion terrain :

Surveille la consommation réelle carburant par trajet et mets à jour les coûts variables tous les 3 mois, ainsi tu seras plus précis en devis et éviteras les pertes sur contrats longs.

Check-list opérationnelle :

Voici une petite table pratique à cocher avant d'envoyer un devis ou signer un contrat.

Étape	Action	Fréquence
Vérifier consommation	Comparer litres réels et prévisionnels	Chaque mois
Calculer coût unitaire	Actualiser coûts fixes et variables	Tous les 3 mois
Mettre à jour tarif	Ajuster prix selon marge cible	Avant chaque offre importante
Archiver fiche	Conserver devis et calculs pour 2 ans	Après signature

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à relier **coûts, prix et résultat** pour sécuriser tes contrats de transport fluvial.

- Distingue bien **coûts fixes et variables** pour calculer un coût unitaire fiable par tonne-km.
- Utilise le **coût complet pour vérifier** la rentabilité globale et le coût direct pour un trajet précis.

- Fixe ton prix en ajoutant une marge au coût unitaire tout en tenant compte du marché et de la saison.
- Suis la **marge sur coûts variables**, le seuil de rentabilité et le point mort pour piloter ton activité.

Contrôle régulièrement carburant, coûts et tarifs, et fais relire tes calculs avant chaque devis important pour éviter les pertes et améliorer ta rentabilité.

Chapitre 3 : Rôles et droits du salarié

1. Les obligations et responsabilités du salarié :

Présence et ponctualité :

Tu dois respecter les horaires fixés par ton contrat et ton employeur, la ponctualité garantit la sécurité sur le bateau et le bon déroulement des manœuvres quotidiennes.

Respect des consignes et sécurité :

Applique les consignes de sécurité à chaque bordage, signale toute anomalie et participe aux exercices de sécurité, c'est essentiel pour éviter incidents et arrêts de navigation inutiles.

Tenue et comportement professionnel :

Adopte un comportement professionnel à bord, respecte tes collègues et les clients, garde une tenue adaptée pour les opérations et l'accès technique aux machines et aux quais.

Astuce stage :

Arrive 10 minutes avant le départ pour préparer le poste, cela te donne le temps de vérifier l'équipement et d'éviter le stress, cela montre aussi ton sérieux à l'équipe.

2. Les droits individuels au travail :

Rémunération et bulletin de paie :

Tu as droit à un salaire conforme au contrat et à un bulletin de paie détaillé chaque mois, vérifie les heures, les primes et les retenues pour comprendre ton salaire net.

Temps de travail et congés :

Tu dispose d'un nombre d'heures de travail encadré, de droits aux repos et aux congés payés, note les règles en cas d'astreinte ou de travail de nuit sur la voie d'eau.

Indemnités et frais :

En cas de frais professionnels liés au travail à bord, tu peux demander remboursement selon la politique de l'entreprise, conserve toujours tes justificatifs pour éviter les litiges.

Exemple de calcul salarial :

Pour un salaire brut de 2 000 euros, si les charges salariales sont 22 pour cent, tu touches environ 1 560 euros net, et le coût employeur peut atteindre 2 900 euros.

Élément	Montant
Salaire brut	2 000 €
Charges salariales (22 %)	440 €

Salaire net	1 560 €
Charges patronales (45 %)	900 €
Coût total employeur	2 900 €

3. Protection sociale et représentation collective :

Maladie, accident et retraite :

Tu bénéficies d'une protection sociale qui couvre maladie, accidents du travail et retraite, déclare tout accident immédiatement pour sécuriser tes droits et indemnités éventuelles.

Représentation du personnel :

Le comité social et économique représente les salariés, il peut être consulté sur la sécurité, l'organisation du travail et les conditions de travail à bord, contacte-le si besoin.

Procédures disciplinaires et rupture du contrat :

En cas de faute ou de rupture, des procédures légales doivent être respectées, connais tes droits à préavis, indemnités et possibilités de contestation devant les instances compétentes.

Exemple de cas concret :

Contexte : Un matelot signale une panne de moteur qui entraîne 2 jours d'arrêt. Étapes : déclaration, rapport d'incident, réparation. Résultat : prise en charge des heures perdues et réparation facturée 1 200 euros.

Livrable attendu : Rapport d'incident détaillé de 2 pages, décompte des heures perdues chiffré à 16 heures et demande de remboursement des frais de 1 200 euros adressée à l'employeur.

Check-list terrain :

- Vérifier la présence sur le bulletin de paie de toutes les heures et primes.
- Conserver les justificatifs pour tous les frais engagés à bord.
- Signaler toute anomalie ou incident par écrit dans les 24 heures.
- Consulter le CSE si les conditions de travail se détériorent.
- Respecter les procédures avant toute absence ou rupture de contrat.

i Ce qu'il faut retenir

Tu dois assurer une **présence et ponctualité** irréprochables, respecter les règles du bord et adopter un comportement pro avec l'équipe et les clients. La sécurité dépend de ton **respect des consignes de sécurité** et de ton signalement rapide des incidents.

- Tes **droits au salaire et aux congés** exigent un suivi: contrôle des heures, primes, retenues et calcul brut-net.
- Note tes heures de repos, astreintes et nuits travaillées, et conserve tous les justificatifs pour les frais professionnels.
- En cas d'accident, panne ou conflit, fais une déclaration écrite, contacte le CSE et respecte les procédures avant toute rupture.

En maîtrisant tes droits et responsabilités, tu protèges ta sécurité, ton salaire et ta carrière à bord, tout en montrant ton sérieux à l'équipe.

Prévention santé environnement

Présentation de la matière :

Cette matière te prépare à la sous-épreuve **Prévention santé environnement, écrite de 2 heures**, coefficient 1, intégrée aux épreuves professionnelles du Bac Pro TF (Transport Fluvial). Elle est organisée en fin de terminale, lors de la session d'examen.

En cours, tu apprends à analyser des situations de travail, repérer les dangers, proposer des **mesures de prévention**, protéger ta santé et celle de l'équipage, mais aussi limiter l'impact du bateau sur le fleuve.

L'épreuve est **notée sur 20** et compte pour environ 3 % de ta note finale. En formation continue publique, elle peut aussi être organisée en contrôle en cours de formation.

Conseil :

Pour réussir la **PSE en Bac Pro TF**, commence par bien maîtriser le cours. Après chaque semaine de navigation, prends 20 minutes pour relire les situations vues et les schémas de prévention en t'appuyant sur tes propres exemples.

En entraînement, rédige des **réponses structurées** en 10 à 15 lignes en suivant la démarche problème, causes, conséquences, solutions. Un camarade m'a dit qu'il avait gagné 3 points simplement en refaisant 2 sujets PSE chronométrés avant l'épreuve.

- Prévois 2 séances courtes de révision PSE par semaine
- Apprends par cœur les **grandes familles de risques** et les conduites à tenir
- Refais 2 ou 3 **sujets d'annales** chronométrés avant l'épreuve

Table des matières

Chapitre 1: Risques professionnels et prévention	Aller
1. Identifier les risques	Aller
2. Prévention et mesures opérationnelles	Aller
Chapitre 2: Gestes de premiers secours	Aller
1. Évaluation et alerte	Aller
2. Gestes d'urgence vitaux	Aller
3. Blessures et incidents courants	Aller
Chapitre 3: Équilibre de vie et santé	Aller
1. Gérer le rythme de travail et le sommeil	Aller
2. Nutrition, hydratation et activité physique	Aller
3. Prévention du stress et obligations santé au travail	Aller
Chapitre 4: Protection de l'environnement au travail	Aller

1. Prévention des pollutions [Aller](#)
2. Gestion des déchets et eaux [Aller](#)
3. Bonnes pratiques opérationnelles [Aller](#)

Chapitre 1: Risques professionnels et prévention

1. Identifier les risques :

Recensement des risques :

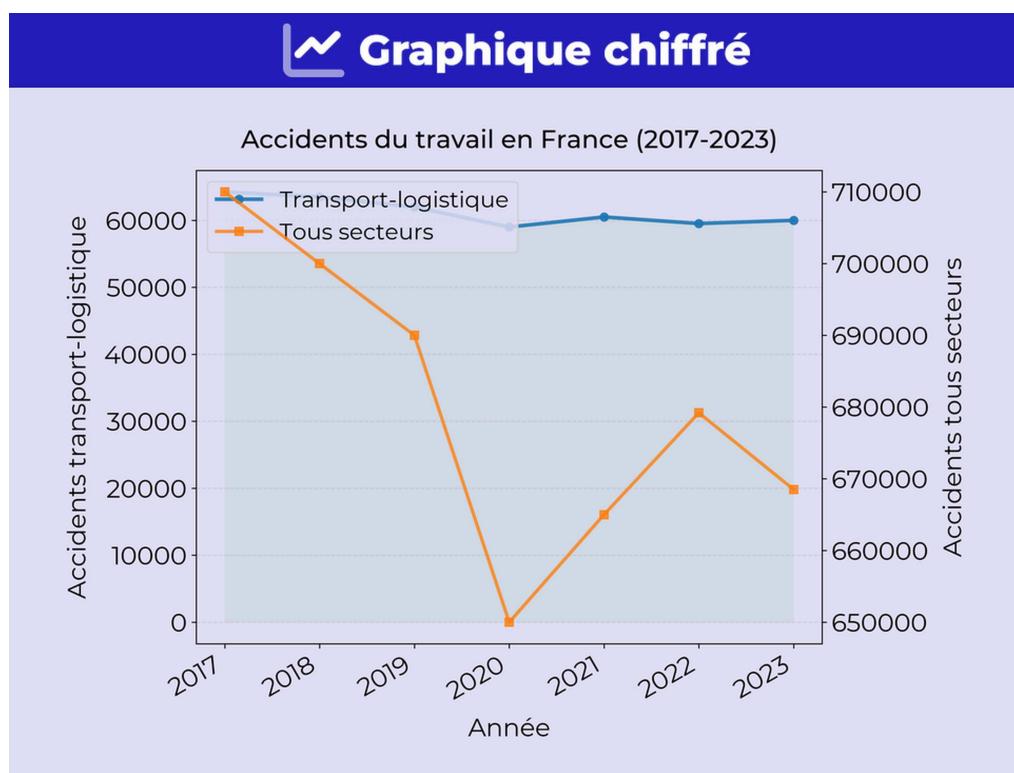
Tu dois lister tous les risques présents sur le bateau, le pont, la cale, le moteur et la cargaison. Fais l'inventaire avec l'équipage pendant 1 journée et note les priorités clairement.

Dangers fréquents :

Les dangers les plus courants sont la chute à bord, l'écrasement lors des manœuvres, les intoxications et les brûlures. Observe les tâches répétitives pour repérer les moments critiques.

Indicateurs et priorisation :

Priorise par fréquence et gravité, note la probabilité et l'impact sur une échelle 1 à 5. Selon l'INSEE, 12% des accidents du travail concernent le transport et la logistique, utilise ces données.



Exemple d'identification de risque :

Sur un canal, nous avons eu 3 glissades en 6 mois à cause de ponts humides. Après tapis antidérapants et nettoyage quotidien, les accidents ont baissé de 60% en 3 mois.

2. Prévention et mesures opérationnelles :

Obligations et responsabilités :

L'employeur doit évaluer les risques et mettre à jour le document unique d'évaluation des risques au moins 1 fois par an. Le capitaine assure la sécurité quotidienne et l'équipage signale tout incident.

Mesures techniques et organisationnelles :

Installe mains courantes, éclairage et panneaux de signalisation, vérifie les lignes de vie et programme une maintenance mensuelle. Fais un contrôle rapide avant chaque départ pour réduire les risques immédiats.

Formation et gestes qui sauvent :

Forme l'équipage aux premiers secours PSE et aux procédures incendie. Prévoyez une formation initiale d'environ 14 heures et des exercices pratiques tous les 6 mois pour garder les réflexes.

Exemple de cas concret :

Contexte: péniche de 38 m avec 4 personnes. Étapes: audit 1 jour, plan avec 3 mesures, installation de garde-corps, formation 14 h. Résultat: 1 accident en moins en 12 mois. Livrable: rapport d'audit et registre de suivi.

Check-list opérationnelle :

- Vérifier les équipements de sécurité avant chaque départ.
- Consigner les observations et mises à jour dans le document unique.
- Porter les EPI adaptés lors des manœuvres et manutentions.
- Réaliser un exercice incendie tous les 6 mois avec l'équipage.
- Déclarer tout incident dans les 48 heures et suivre les actions correctives.

Tableau de synthèse des risques :

Risque	Cause	Réflexe immédiat	Obligation	Indicateur
Chute à bord	Pont humide, absence de garde-corps	Se tenir, alerter, sécuriser la zone	Installer protections, EPI et formation	Objectif 0 accident, contrôle quotidien
Manutention manuelle	Charges lourdes et postures contraintes	Stopper, demander aide, utiliser moyens mécaniques	Former aux gestes, fournir aides mécaniques	Réduction de 50% des arrêts maladie visés
Incendie moteur	Entretien insuffisant ou fuite de carburant	Couper source, évacuer, alerter secours	Contrôles périodiques et extincteurs accessibles	Inspection mensuelle et test extincteur 1 fois par an

i Ce qu'il faut retenir

Tu dois d'abord **recenser tous les risques** avec l'équipage en une journée et les classer selon leur fréquence et leur gravité sur une échelle de 1 à 5.

- Surveille surtout chutes à bord, écrasements, intoxications et brûlures, en ciblant les tâches répétitives critiques.
- L'employeur met à jour le **document unique d'évaluation** au moins une fois par an, le capitaine gère la sécurité au quotidien.
- Installe **mesures techniques et organisationnelles** simples: mains courantes, éclairage, signalisation, maintenance mensuelle et contrôle avant chaque départ.
- Forme l'équipage aux **gestes de premiers secours** et aux incendies, avec exercices pratiques semestriels.

En combinant inventaire précis, actions concrètes et formations régulières, tu réduis nettement les accidents et suis les progrès grâce à des indicateurs clairs.

Chapitre 2 : Gestes de premiers secours

1. Évaluation et alerte :

Observer la scène :

Avant tout, assure-toi que l'emplacement est sûr pour toi et la victime. Vérifie conscience, respiration et saignement en 10 à 20 secondes, évite tout danger électrique ou chute.

Appeler ou faire alerter :

Si la victime est inconsciente ou en détresse, appelle le 15 ou demande à une personne d'appeler. Donne lieu précis, nombre de victimes et état, reste disponible pour les consignes.

Exemple d'appel :

Tu signales un malaise à bord près d'une écluse, indiques la rive gauche, 1 victime inconsciente, respiration absente, et tu suis les consignes du régulateur.

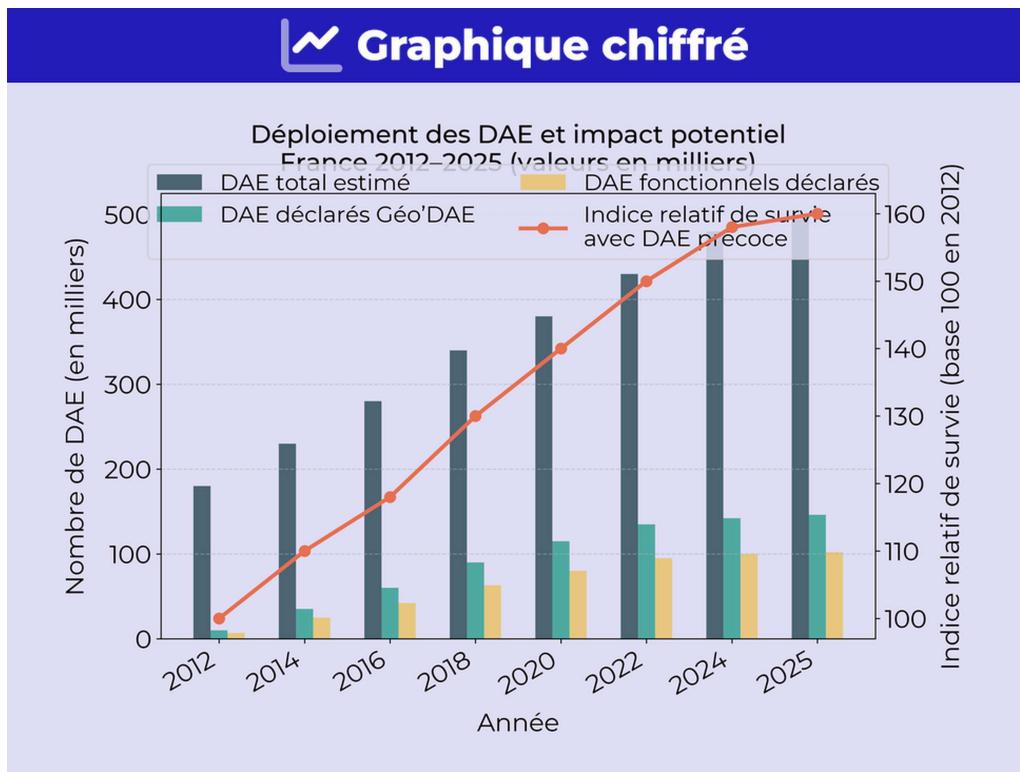
2. Gestes d'urgence vitaux :

Réanimation cardio pulmonaire :

Si la victime ne respire pas normalement, commence la RCP immédiatement. Fais 30 compressions au centre du thorax à 100 à 120 compressions par minute, puis 2 insufflations si tu sais.

Utilisation du défibrillateur :

Si un défibrillateur automatisé externe est disponible, allume-le et suis les instructions vocales. D'après le ministère de la Santé, chaque minute de retard réduit les chances de survie d'environ 10%.



Astuce de stage :

Sur un bateau, range le défibrillateur près de la passerelle, fixe-le et forme au moins 2 équipiers pour RCP et gestion du DAE, ainsi l'intervention est plus rapide.

3. Blessures et incidents courants :

Saignements :

Arrête un saignement abondant en appliquant une pression directe continue pendant au moins 5 minutes. Si le saignement traverse, ajoute un pansement sans retirer le premier.

Brûlures et immersion :

Pour une brûlure thermique, refroidis 10 à 20 minutes à l'eau tiède, couvre avec un film propre. En cas d'immersion, traite l'hypothermie par réchauffement progressif et surveillance continue.

Étourdissements et malaise :

Allonge la personne, surélève les jambes d'environ 30 cm si possible, desserre les vêtements serrés et surveille la respiration, alerte si absence d'amélioration sous 10 minutes.

Exemple de pansement compressif :

Tu presses avec un linge propre pendant 5 minutes, si le sang traverse, ne retire pas le linge, ajoute-en un autre et maintiens la pression jusqu'à l'arrivée des secours.

Urgence	Gestes prioritaires	Délai	Responsable
---------	---------------------	-------	-------------

Arrêt cardiaque	RCP immédiate, DAE dès que possible	Chaque minute compte	Équipier formé
Hémorragie abondante	Compression directe, pansement compressif	Arrêt en < 10 minutes idéalement	Personne sur place
Brûlure grave	Refroidir 10 à 20 minutes, couvrir proprement	Refroidir immédiatement	Témoin ou équipier
Noyade ou immersion	Retirer de l'eau, dégager les voies, RCP si nécessaire	Actions dans la première minute	Équipage formé

Exemple de cas concret :

Contexte : à 14 h 30, un collègue glisse sur le pont et saigne abondamment à la cuisse.
 Étapes : observation, pression pendant 5 minutes, appel secours, pose d'un pansement compressif. Résultat : saignement réduit en 7 minutes. Livrable attendu : fiche d'incident d'une page indiquant chronologie 0 à 10 minutes, interventions et suivi hospitalier.

Check-list opérationnelle	Action
Vérifier la sécurité	Confirmer qu'il n'y a pas de danger immédiat
Évaluer la victime	Conscience, respiration, saignements
Alerter les secours	Donner lieu, état et nombre de victimes
Réaliser gestes prioritaires	RCP, pression, refroidissement selon le cas
Documenter l'incident	Remplir la fiche d'incident et noter la chronologie

Exemple d'erreurs fréquentes :

Erreur 1 : attendre trop longtemps avant d'alerter, erreur 2 : enlever un pansement qui a coagulé, erreur 3 : hésiter à utiliser le DAE. Ces erreurs coûtent du temps et diminuent l'efficacité.

i Ce qu'il faut retenir

Tu commences par **sécuriser la zone** et vérifier conscience, respiration et saignements en moins de 20 secondes avant d'alerter le 15 avec des infos précises.

- Réalise une **réanimation cardio pulmonaire efficace** et utilise le DAE dès que possible, car chaque minute perdue réduit la survie.
- Pour un saignement, applique une pression continue puis un pansement compressif sans retirer le premier linge.
- Pour brûlures ou immersion, refroidis longuement ou réchauffe progressivement, tout en surveillant respiration et état de conscience.

- Suis la **check list opérationnelle**, documente l'incident et applique des **gestes prioritaires adaptés** à la situation.

En appliquant ces réflexes simples et rapides, tu limites les complications, gagnes un temps précieux pour les secours et améliores les chances de survie.

Chapitre 3 : Équilibre de vie et santé

1. Gérer le rythme de travail et le sommeil :

Principes de base :

Ton rythme circadien est fragile quand tu travailles en rotation ou de nuit, la vigilance baisse, la récupération est plus difficile. D'après le ministère de la Santé, viser 7 à 9 heures de sommeil par 24 heures aide la récupération.

Conseils pratiques :

- Fixe une heure de coucher régulière dès que possible, même en escale.
- Sieste courte de 20 à 30 minutes avant un service long, pas plus pour éviter l'inertie du réveil.
- Évite écran et café 60 minutes avant le sommeil, favorise obscurité et silence ou bouchons.

Exemple d'aménagement de planning :

Sur une péniche avec 6 marins, alterne 4 jours de service, 2 jours de repos, limite nuit consécutives à 3, surveille la dette de sommeil via un carnet de bord hebdomadaire.

2. Nutrition, hydratation et activité physique :

Repères quotidiens :

Mange 3 repas équilibrés et 1 à 2 collations si ton service est long. Privilégie légumes, protéines et féculents complets pour énergie durable. Vise 1,5 à 2 litres d'eau par jour selon l'effort.

Astuces pratiques :

- Prépare un repas chaud avant embarquement, conserve encas protéinés pour les quarts.
- Évite alcool et grands repas juste avant la prise de poste, ils réduisent la vigilance.
- Intègre 15 à 30 minutes d'activité légère chaque jour, même marche ou étirements sur le pont.

Exemple de repas embarqué :

Salade de lentilles, poulet grillé, fruit, eau, plus un yaourt : repas facile à conserver qui apporte protéines et fibres pour tenir un service de 8 à 10 heures.

3. Prévention du stress et obligations santé au travail :

Dangers et réflexes :

Le stress chronique provoque fatigue, erreurs et absentéisme. Si tu observes irritabilité, sommeil fragmenté, pertes d'appétit ou arrêts répétés, signale-le au responsable d'équipe et au médecin du travail rapidement.

Obligations et indicateurs :

L'employeur doit évaluer les risques psychosociaux, proposer formation et suivi médical. Surveille taux d'absentéisme, nombre d'incidents liés à la fatigue et retours d'équipe comme indicateurs d'alerte.

Exemple d'alerte opérationnelle :

Si 2 marins sur 8 déclarent somnolence excessive sur une semaine, lance une revue de planning et une visite médicale ciblée, note actions et résultats dans le registre de suivi.

Risque	Signes	Réflexe immédiat	Responsable	Indicateur
Fatigue excessive	Somnolence, baisse de vigilance	Réorganiser quarts, proposer sieste courte	Responsable d'équipe	Nombre d'incidents liés à la fatigue
Mauvaise alimentation	Hypoglycémie, troubles digestifs	Fournir encas, planifier repas	Chef de bord	Qualité des repas et retours équipage
Stress/risque psycho	Irritabilité, absentéisme	Entretien individuel, orientation médecin	Employeur et médecin du travail	Taux d'absentéisme mensuel
Déshydratation	Maux de tête, fatigue	Boire 200 à 300 ml toutes les 30 minutes en effort	Équipage	Consommation d'eau par jour

Voici une petite check-list opérationnelle à suivre sur le terrain, simple et directe pour tes jours de service.

Étape	Action	Fréquence
Avant embarquement	Vérifier sommeil, prendre repas léger	Chaque départ
Pendant le service	S'hydrater 200 ml toutes les 30 minutes, pause 10 min toutes les 2 heures	Continu

En cas de fatigue	Signaler, remplacer au poste si danger	Immédiat
Fin de service	Consigner niveau de fatigue et incidents dans le registre	Chaque fin de quarts

Mini cas concret – réduire l'absentéisme lié au stress :

Contexte : compagnie fluviale, 12 salariés, absentéisme 8% lié au stress. Étapes : audit 1 mois, réunions participatives, plan de formation 3 mois, aménagement planning. Résultat : absentéisme réduit de 25% en 6 mois.

Livrable attendu :

Plan d'action de 8 à 12 pages, tableau de bord hebdomadaire avec 4 indicateurs (taux d'absentéisme, incidents liés à la fatigue, nombre de consultations médicales, retours équipage).

Astuce terrain : garde toujours un petit carnet de bord, noter 3 éléments chaque jour aide à repérer la tendance avant que ça dérape. Une fois, ce simple carnet m'a permis d'éviter une garde dangereuse.

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'aide à protéger ta santé en service grâce à un équilibre sommeil, alimentation et gestion du stress.

- Vise **7 à 9 heures** de sommeil par 24 h, garde des horaires de coucher réguliers et utilise des siestes courtes avant les longs quarts.
- Planifie **3 repas équilibrés** plus collations, limite alcool et gros repas avant la prise de poste, bois 1,5 à 2 litres par jour.
- Repère les signes de **stress chronique et fatigue** et préviens rapidement responsable et médecin du travail.
- Utilise un **carnet de bord quotidien** et quelques indicateurs simples pour ajuster planning, repos et organisation.

En appliquant ces repères, tu sécurises ton énergie, réduis les incidents et contribues durablement à la performance de ton équipage.

Chapitre 4 : Protection de l'environnement au travail

1. Prévention des pollutions :

Identification des sources :

Repère d'abord les sources de pollution à bord, carburant, huile de moteur, solvants, eaux de cale et rejets. Note leur localisation, quantité estimée et fréquence d'utilisation pour prioriser les actions.

Mesures immédiates :

Applique des gestes simples et rapides, poser des bacs de rétention, fermer les vannes, utiliser un kit anti-pollution et alerter le responsable. Ces actions limitent la dispersion et évitent des amendes lourdes.

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

En positionnant 2 bacs de rétention au point de remplissage, une équipe a réduit les fuites visibles de carburant de 70% en 1 mois, avec un temps d'intervention divisé par 3.

2. Gestion des déchets et eaux :

Ségrégation et tri :

Sépare huiles, solvants, cartons et plastiques dès leur production. Utilise des fûts étiquetés, un conteneur pour déchets dangereux et un bac pour déchets recyclables, afin de faciliter la collecte et le traitement.

Traitement des eaux de cale :

Traite les eaux de cale avant rejet, par décantation ou séparateurs huile-eau conformes. Vérifie les seuils, note les volumes pompés et conserve les bordereaux de suivi pendant au moins 3 ans.

Astuce intervention :

Prévois un stock de 1 kit anti-pollution par bateau et vérifie-le chaque mois, ainsi tu gagnes du temps et tu évites les erreurs en cas de fuite réelle.

3. Bonnes pratiques opérationnelles :

Équipements et entretien :

Entretiens régulièrement les moteurs, tuyaux et réservoirs pour prévenir les fuites. Planifie contrôles journaliers rapides, contrôles hebdomadaires détaillés et révisions saisonnières documentées dans le carnet de bord.

Rôle et responsabilités :

Attribue clairement qui fait quoi, qui vérifie quoi et quand. Par exemple, chef de bord contrôle quotidiennement, mécanicien réalise entretien hebdomadaire, stagiaire signale anomalies et complète le registre.

Exemple de cas concret :

Contexte : bateau de transport fluvial avec 6 personnes à bord. Étapes : audit 1 jour, installation d'un séparateur huile-eau, formation 2 heures pour l'équipe. Résultat : réduction de déchets huileux de 30% en 3 mois. Livrable : rapport de 2 pages et registre mensuel chiffré.

Une fois en stage, j'ai oublié une vanne ouverte et j'ai compris que le check quotidien sauve souvent des situations.

Élément	Danger	Réflexe opérationnel	Indicateur de suivi
Huile moteur	Pollution de l'eau	Utiliser bacs de rétention, collecter en fûts étiquetés	Litres récupérés par mois
Eaux de cale	Rejet d'hydrocarbures	Utiliser séparateur huile-eau, analyser avant rejet	Taux d'hydrocarbures ppm après traitement
Solvants	Risque toxique et incendie	Stockage ventilé, fûts fermés, formation	Nombre d'incidents par an
Emballages	Encombrement et pollution	Tri, compactage et enlèvement régulier	Volume en litres évacué par mois

Voici une check-list opérationnelle simple à utiliser sur le terrain, imprime-la et garde-la dans le poste de travail du bord.

Tâche	Fréquence	Responsable
Vérifier l'absence de fuites visibles	Quotidien	Chef de bord
Contrôler séparateur huile-eau	Hebdomadaire	Mécanicien
Remplir registre déchets et bordereaux	Mensuel	Stagiaire désigné
Vérifier kit anti-pollution	Mensuel	Chef de bord

Si tu veux aller plus loin, mesure chaque mois les litres d'hydrocarbures récupérés et suis l'évolution sur 3 à 6 mois, cela prouve l'efficacité des actions et aide à convaincre le client.

i Ce qu'il faut retenir

Protéger l'environnement à bord commence par l'identification des **sources de pollution** : carburant, huiles, solvants, eaux de cale. Une fois repérées, tu mets en place des mesures immédiates simples pour limiter les fuites et respecter la

réglementation, en utilisant notamment les kits anti-pollution et des bacs de rétention.

- Organise le **tri et ségrégation** des déchets : fûts étiquetés, conteneurs dangereux, recyclables séparés.
- Traite les eaux de cale avec séparateur huile-eau, contrôle les seuils et enregistre les volumes.
- Assure l'**entretien régulier du matériel** et des **rôles clairement définis** via contrôles et registres.

En appliquant cette check-list et en suivant quelques indicateurs simples, tu réduis fortement l'impact environnemental quotidien de ton bateau.

Navigation et exploitation

Présentation de la matière :

En Bac Pro TF (Transport fluvial), la matière **Navigation et exploitation** te met dans la peau d'un futur timonier. Tu apprends à préparer un voyage, lire les cartes, utiliser les aides électroniques et organiser la vie à bord en sécurité.

Cette matière conduit à l'**épreuve Navigation et exploitation**, de **coefficients 8**. Pour les élèves sous statut scolaire ou apprenti, elle est majoritairement évaluée en **contrôle en cours de formation** entre le 2e semestre de 1re et la fin de terminale.

En forme ponctuelle, l'épreuve est écrite, orale et pratique pour une **durée totale de 6 heures**, avec une partie sur dossier et une autre en conduite ou simulateur. Cela pèse fortement dans ta réussite, avec environ 28 % de la note d'examen.

Conseil :

Pour réussir **Navigation et exploitation**, vois cette matière comme un entraînement réel au métier. Consacre au moins **2 fois 20 minutes** par semaine à revoir cartes, règlements de navigation et procédures de sécurité vues en cours ou en entreprise.

Tu peux t'organiser avec quelques réflexes simples pendant l'année, sans attendre le dernier moment pour l'épreuve.

- Prépare après chaque TP une fiche rapide avec le trajet, les manœuvres réalisées et les erreurs à éviter
- Garde un classeur pour les documents types de bord afin de les retrouver vite pendant les évaluations

L'un de mes amis a commencé son **dossier de préparation de voyage** 3 mois avant la date prévue et il s'est senti beaucoup plus serein le jour de l'oral. Si tu t'y prends tôt, cette matière peut vraiment devenir ton **point fort à l'examen**.

Table des matières

Chapitre 1: Lecture de cartes et documents nautiques	Aller
1. Repérer et comprendre les cartes	Aller
2. Lire les documents nautiques et préparer une navigation	Aller
Chapitre 2: Règles de navigation intérieure et internationale	Aller
1. Principes généraux et champ d'application	Aller
2. Marques, feux et signaux	Aller
3. Vitesse, dépassement et pilotage	Aller
Chapitre 3: Organisation de la route et des escales	Aller
1. Planification de la route	Aller

- 2. Gestion des escales Aller
- 3. Sécurité et conformité Aller

Chapitre 1 : Lecture de cartes et documents nautiques

1. Repérer et comprendre les cartes :

Éléments de la carte :

Sur une carte, repère d'abord la légende, l'échelle, les courbes de profondeur, les sondes, les balises et les marques de chenal. Ces éléments dictent ta route et ta sécurité.

Échelle et projections :

L'échelle indique la relation entre carte et réalité, par exemple 1:25 000 signifie 1 cm égal 250 m. Calcule toujours distances et temps en fonction de ta vitesse.

Signaux, balises et marquages :

Connais les conventions de couleurs, de feux et de formes. Rouge pour tribord, vert pour bâbord, marques cardinales renseignent dangers. Lis toujours la table des feux sur la carte.

Exemple d'identification d'une bouée :

Une bouée rouge peut montrer un feu rouge à éclats toutes les 4 secondes, elle marque le côté tribord en quittant le port, reste à 10 m minimum du chenal si fond incertain.

Anecdote, lors d'un stage j'ai mal interprété une isobathe et on a talonné légèrement à marée basse, depuis je vérifie toujours les sondes croisées.

2. Lire les documents nautiques et préparer une navigation :

Notes officielles et permis de navigation :

Avant de partir, consulte avis aux navigateurs, bulletins de marée et les cartes mises à jour. Vérifie permis, certificat de capacité et état du matériel indispensable pour la sortie.

Calcul du tirant d'eau et marges de sécurité :

Calcule ton tirant d'eau total, exemple bateau 2.5 m, ajoute squat 0.3 m et marge 0.5 m, profondeur minimale requise 3.3 m. Prends davantage si sédiments ou courant fort.

Plan de route et points de repère :

Trace ton cap, note distances et relèvements pour chaque étape, estime temps en tenant compte du courant et de la vitesse. Prévois points de contrôle tous les 5 à 10 minutes.

Astuce de stage :

Fais une checklist en 5 points avant départ, cela prend 7 à 10 minutes et évite erreurs de navigation fréquentes, environ 1 sortie sur 5 évite un incident grâce à ce rituel.

Exemple d'étude de cas :

Contexte bateau de commerce léger souhaitant traverser un bras de rivière avec hauts-fonds, objectif planifier route sûre et livrer 12 tonnes de marchandises en 3 heures.

- Vérifier mise à jour carte et avis aux navigateurs
- Calculer tirant d'eau: bateau 2.8 m, squat 0.4 m, marge 0.5 m
- Tracer route avec 6 waypoints et estimer temps entre chaque

Résultat route validée, profondeur minimale retenue 3.7 m avec marge 0.5 m, durée estimée 2 h 50 min. Livrable attendu, plan de route papier et fichier GPS .GPX avec 6 waypoints.

Contrôle	Action
Carte à jour	Vérifier édition et avis aux navigateurs moins de 30 jours
Profondeur	Comparer sondeurs et carte, ajouter marge de sécurité 0.5 m
Équipements	Contrôler gilets, feux, radio VHF et GPS
Météo et courant	Consulter 24 heures avant et juste avant départ
Plan de route	Imprimer une feuille et charger le fichier GPS .GPX

i Ce qu'il faut retenir

Sur une carte, repère toujours la **légende, l'échelle et sondes** pour comprendre profondeurs, balises et chenal. L'échelle te permet de **convertir distances et temps** selon ta vitesse.

- Maîtrise les **couleurs et formes des balises** (rouge tribord, vert bâbord, cardinales pour les dangers).
- Consulte systématiquement **avis aux navigateurs et marées** avant chaque départ.
- Calcule ton tirant d'eau avec marge de sécurité suffisante, surtout en hauts-fonds et fort courant.
- Prépare un plan de route clair avec waypoints, temps estimés et points de contrôle réguliers.

Avant de larguer les amarres, fais une checklist carte, profondeur, équipement, météo et plan de route. Cette préparation réduit fortement les risques et sécurise ta navigation.

Chapitre 2 : Règles de navigation intérieure et internationale

1. Principes généraux et champ d'application :

Appliquer le COLREG et règles intérieures :

Le COLREG règle la navigation internationale, il s'applique aux mers et océans. Sur les voies intérieures, des règles locales s'ajoutent, parfois contradictoires, il faut connaître les deux systèmes.

Priorité et responsabilités :

La responsabilité du navire maître est prioritaire, le plus manœuvrant s'adapte. En pratique, on évite le risque en réduisant vitesse et en communiquant la manœuvre.

Adaptation locale et documents obligatoires :

Avant chaque navigation, vérifie cartes locales, instructions de VNF et arrêtés municipaux. Emporte les documents de bord, certificats et preuves d'assurance pour éviter les sanctions.

Exemple d'application du COLREG :

En Manche, un remorqueur et une barge se croisent, le remorqueur garde cap, le plus petit change de route pour éviter collision, retard mitigé de 10 minutes.

2. Marques, feux et signaux :

Balises et bouées :

Les bouées latérales marquent le chenal. À tribord, la bouée est verte, à bâbord elle est rouge en Europe. Respecte la signalisation surtout par faible visibilité.

Feux de navigation et marques latérales :

Connais les occultations et groupes de feux, un feu fixe peut indiquer amarrage. Sur voie intérieure, des feux spécifiques imposent ralentissement ou arrêt, respecte-les.

Signaux sonores et manœuvres :

En cas de doute, utilise le coup de corne prévu, 1 court pour je vais virer à tribord, 2 courts pour bâbord. La cloche en canal peut signaler proximité.

Type	Couleur	Signification	Action
Bouée latérale tribord	Verte	Indique rive tribord du chenal	Garder à tribord
Bouée latérale bâbord	Rouge	Indique rive bâbord du chenal	Garder à bâbord
Bouée cardinale	Noir et jaune	Indique détours sûrs selon le nord	Contourner selon indication

3. Vitesse, dépassement et pilotage :

Vitesse et sécurité :

Adapte la vitesse à la visibilité, profondeur et trafic. En général, réduis à moins de 6 km/h dans les ports et à 2 à 3 noeuds près des berges.

Dépassement et manœuvres :

Avant de dépasser, évalue distance, vitesse et espace latéral. Informe par signal, décale-toi lentement. Un dépassement mal préparé cause souvent heurt et dégâts.

Pilotage local et obligations :

Le pilote local peut être exigé selon ton type de navire ou voie. Il connaît tirant d'eau, balisage et créneaux, il évite erreurs et amendes coûteuses.

Astuce de terrain :

En stage, note toujours heure et vitesse moyenne toutes les 15 minutes, cela facilite les rapports et prouve ta diligence en cas d'incident.

Exemple de cas concret :

Contexte : Convoyage d'une barge de 80 m sur un canal étroit, trafic montant et un éclusage prévu dans 20 minutes. Étapes : réduire vitesse à 3 noeuds, signaler dépassement, caler trajectoire à 10 m de rive. Résultat : dépassement sécurisé, gain de 15 minutes sur l'attente, aucun dégât.

Livrable attendu :

Fiche de bord horodatée indiquant heure départ, heure manœuvre, vitesse moyenne, distance latérale maintenue, signature du capitaine, et photo radar si possible.

Étape	Action	Vérifiable
Préparation	Vérifier feux, radio et documents	Checklist cochée
Communication	Annoncer manœuvre sur canal VHF	Message enregistré
Exécution	Diminuer vitesse et décaler progressivement	Observation par équipage
Contrôle	Confirmer sécurité et noter temps	Entrée dans le journal de bord

Check-list opérationnelle avant manœuvre (4 à 5 points) :

- Vérifier feux et balises visibles depuis 200 m
- Informer trafic sur VHF et annoncer intention
- Estimer espace latéral minimal 5 à 10 m selon gabarit
- Réduire vitesse progressive pour garder contrôle

- Noter heure et responsable de la manœuvre dans le journal

Dernier conseil :

Reste humble face au chenal et demande de l'aide si nécessaire, un bon échange avec le pilote ou les agents portuaires évite souvent une grosse erreur. Une fois, j'ai évité un accrochage en ralentissant 2 minutes plus tôt.

i Ce qu'il faut retenir

En navigation, tu appliques le COLREG en mer et les **règles locales intérieures** sur voies internes, en maîtrisant les deux systèmes.

Le navire le moins manœuvrant est prioritaire, l'autre réduit sa vitesse, communique clairement et garde ses **documents de bord obligatoires** à jour.

Repère bouées rouges à bâbord, vertes à tribord, feux et signaux sonores pour sécuriser tes **manœuvres de route** et d'évitement.

- Adapter ta **vitesse au contexte** (visibilité, port, berges, trafic).
- Préparer chaque dépassement: évaluer espace, annoncer à la VHF, décaler progressivement.
- Utiliser pilote local, check-list et journal de bord pour tracer tes décisions.

En combinant connaissance des règles, lecture du balisage et discipline dans la préparation, tu réduis fortement les risques d'incident et les sanctions.

Chapitre 3 : Organisation de la route et des escales

1. Planification de la route :

Analyse de la mission :

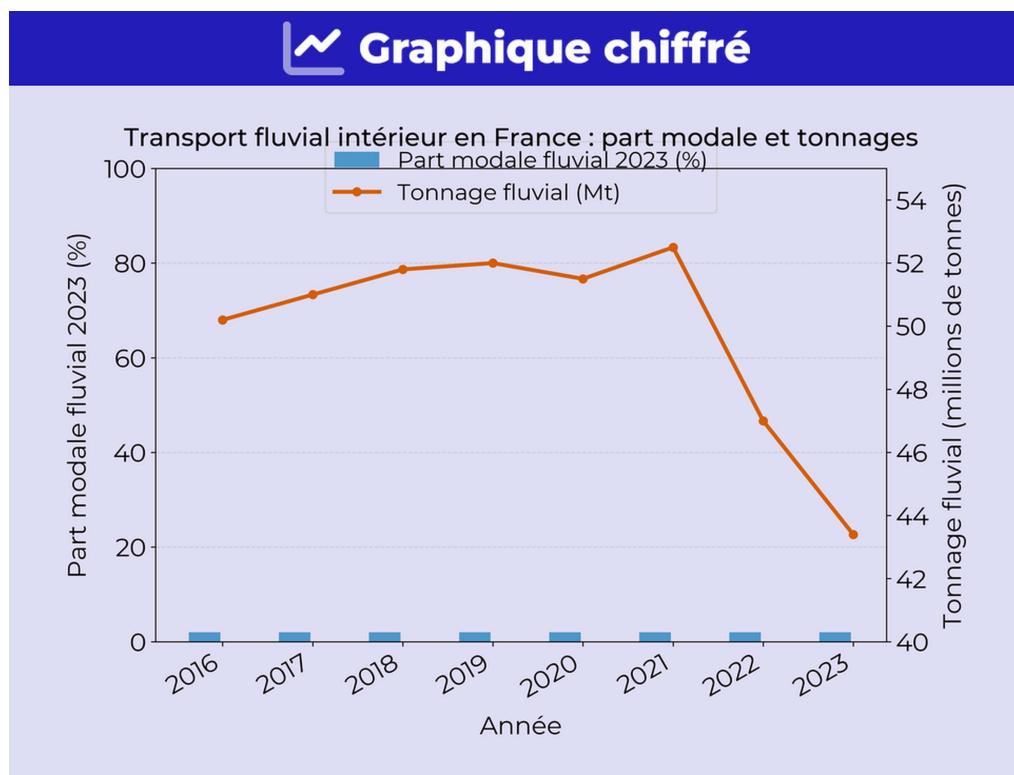
Avant de partir, définis l'objectif de la traversée, la cargaison, la date et la fenêtre météo prévue. Cette étape fixe la vitesse commerciale et les contraintes d'horaires pour les escales prévues.

Choix des voies et contraintes :

Classe les voies selon profondeur, gabarit et trafic. Privilégie les trajets avec moins de manœuvres et moins de passage sous ouvrages quand tu as une péniche chargée à 1 500 tonnes.

Calcul des distances et temps de passage :

Estime la distance en kilomètres et calcule le temps navigation en tenant compte de la vitesse moyenne, des ralentissements et des écluses, ajoute une marge de sécurité de 10 à 20%.



Exemple d'organisation de la route :

Pour une liaison de 120 km avec 4 écluses et vitesse prévue 10 km/h, prévois 12 heures de navigation réel, 2 heures d'attente supplémentaires, total estimé 14 heures.

2. Gestion des escales :

Préparation avant l'entrée en escale :

Contacte le port ou le gestionnaire 2 à 6 heures avant l'arrivée pour confirmer l'amarrage, les services disponibles et les horaires de chargement déchargement si nécessaire.

Opérations durant l'escale :

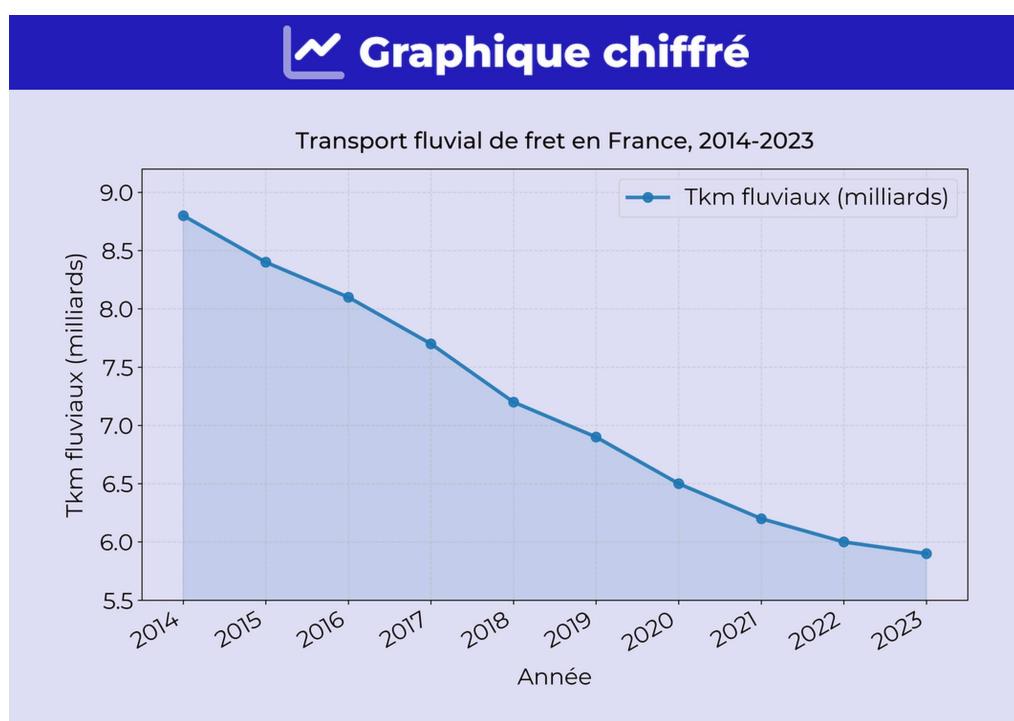
Organise l'affectation d'équipe, la séquence de sécurité à bord et la vérification des documents cargos. Optimise les mouvements pour réduire l'escale de plusieurs heures.

Coordination avec prestataires :

Planifie les interventions de manutentionnaires, remorqueurs et contrôleurs douane, en gardant toujours un plan B en cas de retard d'au moins 2 heures.

Exemple de gestion d'escale :

Sur une escale de 6 heures pour 200 tonnes à charger, planifie 1 heure pour sécuriser le navire, 4 heures de chargement et 1 heure pour la paperasse et vérifications.



Élément	Temps-type	Remarque
Manœuvre d'amarrage	15 à 30 minutes	Selon courant et effectif
Contrôle cargaison	30 à 90 minutes	Variable selon documents
Chargement/déchargement	1 à 8 heures	Dépend du tonnage et équipement

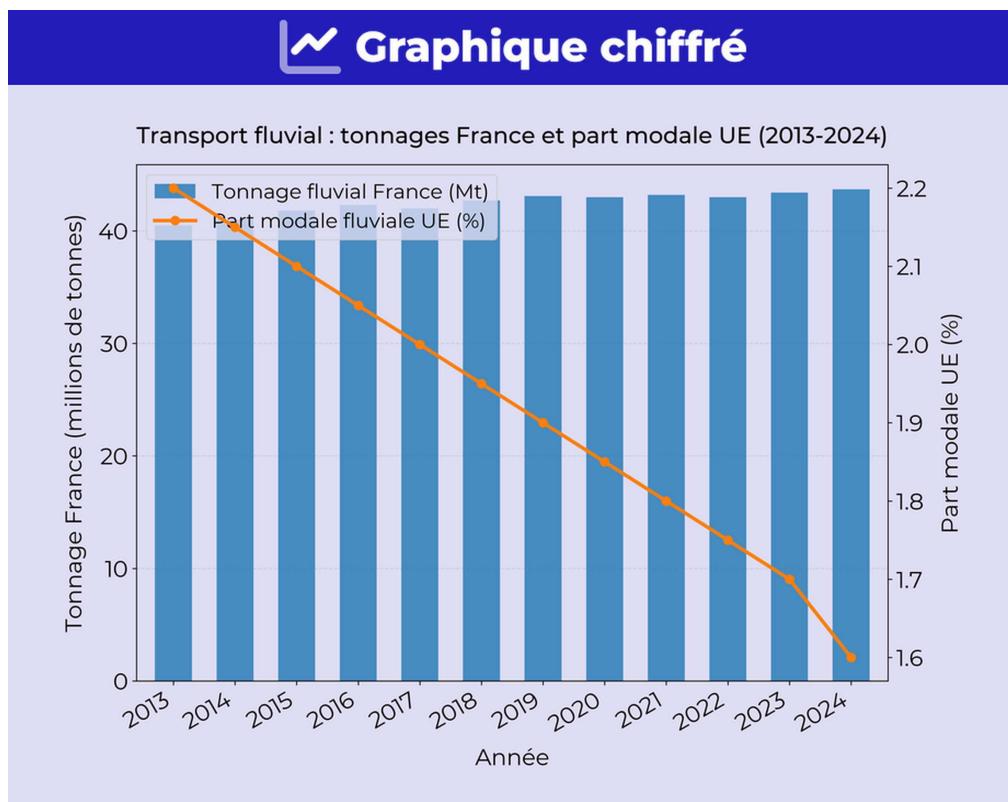
3. Sécurité et conformité :

Vérifications documentaires :

Assure-toi que tous les certificats, manifestes et autorisations sont à bord et valides. Une absence peut retarder l'escale de plusieurs heures et générer des amendes.

Mesures de sécurité à l'escale :

Mets en place périmètre, éclairage et consignes incendie. Vérifie la stabilité lors des opérations cargo, surtout si tu manipules plus de 500 tonnes par escale.



Suivi et retour d'expérience :

Après chaque escale, fais un point court avec l'équipe, note les écarts de planning et propose 1 à 3 actions d'amélioration pour la prochaine rotation.

Exemple de retour d'expérience :

À l'issue d'une escale, l'équipage a réduit le temps moyen de manutention de 20% en changeant l'ordre des opérations et en augmentant la coordination téléphonique.

Mini cas concret :

Contexte: Liaison commerciale de 90 km avec 2 escales intermédiaires, cargaison 800 tonnes. Étapes: planifier route, réserver 2 escales, coordonner 3 prestataires, vérifier documents 24 heures avant.

Résultat: Escales programmées de 8 heures chacune, temps total trajet estimé 18 heures, marge sécurité 15%. Livrable attendu: fiche opérationnelle de 1 page indiquant horaires, numéros prestataires, tonnage et ordre des opérations.

Tâche	À faire	Quand
Confirmer amarrage	Appeler gestionnaire port	2 à 6 heures avant arrivée
Vérifier documents	Contrôler certificats et manifeste	24 heures avant escale
Brief sécurité	Rappeler consignes et rôles	Avant toute opération
Enregistrer retour	Rédiger fiche d'incident et actions	Dans les 24 heures après escale

Check-list opérationnelle :

- Confirmer amarrage et services disponibles au moins 2 heures avant arrivée
- Vérifier tous les documents de la cargaison 24 heures avant l'escale
- Planifier l'ordre des opérations pour limiter les déplacements et réduire le temps d'escale
- Faire un brief sécurité avant toute intervention à quai
- Noter au moins 1 action d'amélioration après chaque escale

Astuce terrain :

Garde toujours une copie papier du manifeste à portée de main, ça évite 90% des pertes de temps lors des contrôles imprévus.

i Ce qu'il faut retenir

Pour organiser une traversée efficace, commence par **planifier route et escales** : objectif, cargaison, fenêtre météo, vitesse et horaires d'arrivée.

- Choisis les voies adaptées (profondeur, gabarit, trafic) et limite les manœuvres, surtout avec une barge très chargée.
- Calcule distance, temps de navigation, écluses et ajoute des **marges de sécurité** de 10 à 20 %.
- Avant chaque escale, confirme l'amarrage, les services et l'ordre des opérations avec une **coordination avec les prestataires** et un plan B.
- Sécurise le quai, vérifie les documents et réalise un **retour d'expérience systématique** pour réduire les durées futures.

En appliquant cette méthode simple et structurée, tu limites les retards, sécurises l'équipage et optimises chaque rotation commerciale.

Entretien et maintenance du bâtiment

Présentation de la matière :

La matière **Entretien et maintenance du bâtiment** t'apprend à garder le bateau fluvial en état de marche. Tu y vois les petites réparations, les contrôles réguliers et la façon de **diagnostiquer une panne** sans mettre en danger l'équipage.

Cette matière conduit à l'épreuve professionnelle **Entretien et maintenance du bâtiment**, un **travail pratique** de 2 heures avec un **coeffcient 3**. Elle est complétée par du contrôle en cours de formation. Un camarade m'a dit qu'il avait vraiment progressé pendant ses périodes de stage.

Conseil :

Pour réussir en **Entretien et maintenance du bâtiment**, répète les gestes vus en atelier. Garde **2 créneaux de 30 minutes** chaque semaine pour revoir les procédures, les outils et les points de sécurité.

- Noter les pannes
- Tenir une check-list
- Revoir les consignes

Pendant les travaux pratiques, parle à voix haute, explique tes choix, et demande un retour à l'enseignant ou au tuteur. Cette attitude t'aide à structurer ta démarche comme lors d'une vraie intervention.

Pense que le jour de **l'épreuve pratique de 2 heures**, on te regardera surtout agir. En **3 mois d'implication régulière**, tu peux vraiment gagner en assurance et montrer une maintenance propre, efficace et professionnelle le jour de l'examen.

Table des matières

Chapitre 1: Entretien courant du pont et des locaux	Aller
1. Maintenance quotidienne du pont et des locaux	Aller
2. Travaux ponctuels et prévention des risques	Aller
Chapitre 2: Contrôle des équipements mécaniques	Aller
1. Principes et préparation du contrôle	Aller
2. Techniques de contrôle et mesures	Aller
3. Diagnostic, compte rendu et suivi	Aller
Chapitre 3: Maintenance électrique de base	Aller
1. Sécurité et prévention des risques	Aller
2. Diagnostic et dépannage courant	Aller
3. Maintenance préventive et vérifications périodiques	Aller

Chapitre 4 : Diagnostic de pannes simples	Aller
1. Repérage et collecte d'informations	Aller
2. Méthodologie de test et d'analyse	Aller
3. Cas pratique et livrable attendu	Aller
Chapitre 5 : Application des consignes de sécurité technique	Aller
1. Application des procédures de consignation	Aller
2. Équipements de protection et matériel	Aller
3. Travail en espace confiné et interventions spécifiques	Aller

Chapitre 1: Entretien courant du pont et des locaux

1. Maintenance quotidienne du pont et des locaux :

Nettoyage et rangement :

Sur le pont, nettoie au moins une fois par jour les zones de passage, enlève les déchets et range les outils. Ça évite glissades et accrochages pendant les manœuvres.

Contrôles visuels :

Fais un tour visuel chaque matin pour vérifier câbles, rambardes, hublots et issues de secours. Note toute anomalie dans le carnet d'entretien et informe le chef de quart.

Gestion des déchets :

Trie les déchets en 3 bacs, signale huiles et solvants comme dangereux, et programme une vidange des bacs tous les 7 jours selon l'activité du bateau.

Exemple d'organisation du nettoyage :

Programme 15 minutes le matin et 15 minutes l'après-midi pour le nettoyage courant, plus 30 minutes hebdomadaires pour les zones techniques. Cette routine a réduit les incidents de glissade de 60% sur mon stage.

Tâche	Fréquence	Durée estimée
Balayer le pont	Quotidien	15 minutes
Vérifier l'éclairage	Hebdomadaire	10 minutes
Vider poubelles	Quotidien	5 minutes

2. Travaux ponctuels et prévention des risques :

Petites réparations :

Resserre les fixations accessibles et graisse les charnières dès que tu vois du jeu. Pour les pièces critiques, prévois une vérification complète tous les 30 jours.

Sécurité et prévention :

Porte toujours les EPI adaptés, installe la signalisation pour zones glissantes et vérifie les extincteurs une fois par mois. La prévention évite arrêts et blessures sur le bateau.

Astuce organisation :

Garde un kit de réparation à bord avec clés, vis, colliers et lubrifiant, ainsi qu'un petit stock de pièces courantes, cela évite de descendre à terre pour des urgences simples.

Organisation des interventions :

Planifie les interventions par ordre de priorité, complète une fiche intervention datée et archive photos et factures. Compte 2 à 3 jours pour la commande de pièces non standard.

Exemple d'intervention de réparation du garde-corps :

Contexte : garde-corps endommagé après accostage, risque de chute. Équipe de 2 personnes, intervention prévue sur 1 jour, coût estimé 120 euros pour matériaux.

- Évaluer la zone et sécuriser l'espace
- Retirer pièces endommagées et préparer réparation
- Remplacer ou ressouder, contrôler la tenue et archiver photo avant/après

Livrable attendu :

Fiche intervention datée avec photo avant/après, liste des pièces changées et facture détaillée, délai d'exécution 1 jour et coût matériel approximatif 120 euros.

Contrôle	Fréquence	Action si problème
Pont glissant	Quotidien	Nettoyage immédiat et panneau avertisseur
Éclairage	Hebdomadaire	Remplacer ampoule ou signaler électricien
Fixations	Mensuel	Resserrer et remplacer si usure
Hublots	Mensuel	Contrôler étanchéité et changer joints
Extincteur	Mensuel	Vérifier pression et recharger si nécessaire

i Ce qu'il faut retenir

Pour garder le pont sûr, assure un **nettoyage quotidien du pont** et un rangement efficace. Chaque matin, fais des **contrôles visuels systématiques** et note toute anomalie dans le carnet. Trie et stocke à part huiles et solvants grâce à une **gestion rigoureuse des déchets**, avec vidanges des bacs programmées.

- Réserve quelques minutes par quart pour ménage et contrôles, et limite les risques de chute.
- Effectue les petites réparations, planifie les contrôles et garde un kit de dépannage.
- Utilise les EPI, sécurise les zones glissantes et documente chaque action pour une **organisation des interventions** claire.

Avec ces routines régulières, tu réduis nettement les incidents, gagnes du temps sur les réparations et gardes un environnement de travail sûr à bord.

Chapitre 2 : Contrôle des équipements mécaniques

1. Principes et préparation du contrôle :

Objet du contrôle :

Le contrôle vise à vérifier l'état de fonctionnement des organes mécaniques, détecter l'usure et prévenir les pannes qui impactent la sécurité et la navigation sur voie d'eau.

Documentation et repérage :

Avant d'intervenir, rassemble les modes opératoires, plans, étiquettes et les fiches machine. Note la référence, l'heure et la position du matériel pour traçabilité simple et efficace.

Préparation des outils :

Prends un multimètre, un tachymètre, une clé dynamométrique, des cales d'épaisseur et un carnet d'observations. Vérifie l'état des outils, leur étalonnage et la sécurité avant usage.

Exemple d'inspection visuelle :

Tu contrôles un treuil, repères jeux anormaux, câbles effilochés et goupilles manquantes, puis tu notes l'anomalie et proposes une action corrective simple.

2. Techniques de contrôle et mesures :

Contrôle visuel et palpation :

Regarde les fissures, corrosion, déformations et fuites d'huile. Palpe roulements et flexibles pour détecter surchauffe ou jeu excessif qui annonce une réparation prochaine.

Mesures et tolérances :

Mesure le jeu axial et radial, la tension de câble, la vitesse de rotation. Note des tolérances typiques comme 0,2 à 1 mm de jeu sur roulements selon le type d'appareil.

Contrôle électrique associé :

Teste les bobinages, isolations et continuités sur moteurs électriques. Un courant anormal ou une résistance hors plage signale souvent un problème mécanique ou d'alignement.

Exemple d'utilisation d'une clé dynamométrique :

Pour serrer une bride de pompe à 40 N·m, règle la clé et vérifie la valeur après 3 cycles de mise en charge pour confirmer la tenue du serrage.

3. Diagnostic, compte rendu et suivi :

Analyse des défauts :

Croise les observations visuelles avec les mesures. Par exemple, vibration forte + jeu radial = roulement usé. Classe l'anomalie en criticité normale, prioritaire ou arrêt du service.

Rédaction du rapport :

Note la date, l'appareil, la position, la mesure et la recommandation. Indique la durée estimée d'intervention, le matériel nécessaire et le risque si on remet à plus tard.

Plan d'action et traçabilité :

Attribue une action corrective, une échéance et un responsable. Archive le rapport dans le registre maintenance pour suivre l'évolution et prouver la conformité aux contrôles.

Exemple d'alerte prioritaire :

Découverte d'un câble de halage effiloché, classé prioritaire, remplacement sous 24 heures pour éviter rupture et incident de navigation.

Élément	Fréquence	Critère d'alerte	Action
Treuil	Hebdomadaire	Jeu > 1 mm ou câble abîmé	Réparation ou remplacement sous 24 h
Pompes	Mensuelle	Fuite > goutte à goutte	Remplacer joint ou planifier maintenance
Moteurs	Mensuelle	Température anormale	Arrêt et diagnostic électrique

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Tu mets en place un contrôle hebdomadaire standardisé pour réduire les pannes imprévues. Baisse attendue des arrêts non planifiés de 30% sur 6 mois.

Mini cas concret :

Contexte : sur un bateau de transport, le treuil de chargement présente vibration et jeu, signalé en inspection hebdomadaire.

Étapes :

- Mesure du jeu radial, contrôle des paliers et inspection du câble.
- Remplacement d'un roulement usé et graissage, serrage au couple de 60 N·m.
- Test de charge à 80% de la capacité nominale pendant 10 minutes.

Résultat :

Vibration divisée par 4, jeu ramené à 0,3 mm. Temps d'arrêt total 6 heures, coût pièces 120 euros, main d'œuvre 3 heures.

Livrable attendu :

Rapport d'intervention daté, mesures avant/après, photos, facture pièces et planning de remise en service avec signature du responsable.

Check-list opérationnelle :

Tâche	Fréquence	Critère
Inspection visuelle générale	Chaque service	Absence d'anomalie
Contrôle jeux et alignement	Hebdomadaire	Jeu < 1 mm
Graissage et niveau lubrifiant	Mensuelle	Niveau conforme
Test de fonctionnement sous charge	Trimestrielle	Pas de bruit excessif
Archivage rapport	Après chaque intervention	Fichier signé

Astuce de stage :

Rédige toujours 3 lignes claires en début de rapport qui résument l'urgence et la solution proposée, cela aide l'équipe et évite les malentendus.

Petite anecdote : lors de mon premier stage, j'ai oublié de noter la rotation d'un moteur, j'ai appris à ne jamais partir sans cette info.

i Ce qu'il faut retenir

Le chapitre explique comment contrôler les équipements mécaniques pour éviter pannes et risques pour la navigation.

- Prépare la mission : récupère **documents techniques et repérage**, vérifie outils et étalonnage.
- Réalise un **contrôle visuel et mesuré** : jeux, corrosion, température, vibrations, tests électriques associés.
- Compare mesures et **tolérances définies** pour classer la criticité et décider réparation, remplacement ou arrêt.
- Formalise un **rapport de contrôle complet** avec actions, délais, responsable et archivage pour la traçabilité.

En appliquant ces contrôles planifiés et standardisés, tu réduis fortement les arrêts non prévus, sécurises les treuils, pompes et moteurs et facilites le travail de toute l'équipe maintenance.

Chapitre 3 : Maintenance électrique de base

1. Sécurité et prévention des risques :

Principes généraux :

Avant toute intervention, coupe l'alimentation, isole le circuit et porte les équipements de protection adaptés, gants isolants et lunettes. Fais signer l'autorisation si nécessaire, et note l'heure de la coupure.

Contrôles avant intervention :

Vérifie l'absence de tension avec un testeur homologué, contrôle la continuité des masses et repère les organes mobiles. Confirme les schémas électriques pour éviter les erreurs d'intervention.

Exemple de vérification d'absence de tension :

Tu coupes l'alimentation, mesures 0 V entre phase et neutre au multimètre, puis vérifies l'absence sur les bornes avec un détecteur sans contact, durée totale environ 5 minutes.

2. Diagnostic et dépannage courant :

Utiliser les outils de mesure :

Prends un multimètre, une pince ampèremétrique et un testeur de continuité. Mesure tension 12 V, 24 V ou 230 V selon l'installation, et note les valeurs avant de remplacer une pièce.

Procédure de dépannage :

Repère la panne, suit le schéma, teste alimentations et masses, remplace fusible ou relais si nécessaire, puis vérifie la remise en service. Rédige un court rapport après intervention.

Exemple de dépannage d'un éclairage embarqué :

Après mesure, tu trouves 12 V au porte-fusible mais aucune continuité vers le luminaire, tu remplaces un fusible 5 A, l'éclairage fonctionne à nouveau en 30 minutes.

Astuce pratique :

Note toujours la valeur avant/après sur ta fiche, cela aide à prouver l'intervention et évite de retomber sur la même panne après 48 heures.

Élément contrôlé	Symptôme	Action rapide
Fusible	Circuit ouvert	Remplacer par fusible du même calibre
Relais	Pas d'enclenchement	Tester bobine, remplacer relais défectueux
Câblage	Intermittence	Vérifier connecteurs, resserrer ou remplacer

3. Maintenance préventive et vérifications périodiques :

Fréquences et tâches :

Prévois une inspection visuelle 1 fois par mois, une vérification fonctionnelle tous les 3 mois et un contrôle approfondi annuel. Note tensions, courants et état des connexions sur la fiche.

Tenue du carnet de maintenance :

Inscris date, heure, opérateur, mesures réalisées et pièces remplacées. Ajoute photos et numéro de série si tu changes un composant, ainsi le suivi reste fiable et traçable.

Exemple de fiche d'intervention :

Fiche remplie : 12/03/2025, remplacement de la borne corrodée, tension avant 12,0 V, tension après 12,6 V, durée 45 minutes, coût pièces 12 €.

Astuce de stage :

Range tes outils par type et étiquette les fusibles de rechange, tu gagneras 10 à 15 minutes par intervention et tu feras meilleure impression auprès du responsable technique.

Checklist opérationnelle	À faire
Vérifier l'absence de tension	Mesurer au multimètre et confirmer avec testeur
Contrôler les masses	Mesurer continuité et serrage des cosses
Remplacer fusible	Mettre même calibre, noter la référence
Tester fonctionnement	Remettre sous tension et vérifier mesures

Mini cas concret :

Contexte : navette fluviale avec démarrage intermittent du ventilateur de cale, impact sur sécurité et confort.

Étapes :

Diagnostic sur place, mesure courant moteur 3,2 A au démarrage, nettoyage des connexions, remplacement d'un relais défectueux, test de 2 cycles complets pendant 15 minutes.

Résultat et livrable attendu :

Résultat : ventilateur stable, courant de démarrage réduit à 2,9 A. Livrable : fiche d'intervention chiffrée, photos avant/après, coût main d'oeuvre 45 € et pièces 28 €.

 Ce qu'il faut retenir

La maintenance électrique de base repose sur **sécurité avant intervention** et méthode.

- Coupe l'alimentation, vérifie **absence totale de tension** avec testeurs adaptés et porte tes EPI.
- Pour dépanner, suis le schéma, mesure tensions et continuités, puis remplace fusibles, relais ou câblage défectueux.
- Planifie une **maintenance préventive régulière** avec contrôles mensuels, trimestriels et annuels consignés.
- Tient un **carnet de maintenance détaillé** avec mesures avant/après, pièces changées et photos.

En appliquant ces étapes, tu sécurises les interventions, réduis les pannes répétitives et justifies ton travail auprès du responsable technique grâce à un suivi clair et traçable.

Chapitre 4 : Diagnostic de pannes simples

1. Repérage et collecte d'informations :

Observation visuelle et audit :

Commence toujours par regarder et écouter l'équipement. Note les signes visibles, odeurs, fuites, vibrations. En 10 minutes tu peux repérer 70% des pannes simples et gagner du temps sur l'intervention.

Historique et retours d'opération :

Demande le journal de bord, l'heure du dernier contrôle et les événements récents. Un signal d'alarme fréquent la semaine dernière oriente souvent vers un problème répétitif plutôt qu'un hasard.

Outils de base à préparer :

Prévois multimètre, clé dynamométrique, pompe manuelle, lampe d'inspection et gants isolants. Ces 7 outils couvrent la majorité des diagnostics simples en atelier ou sur pont.

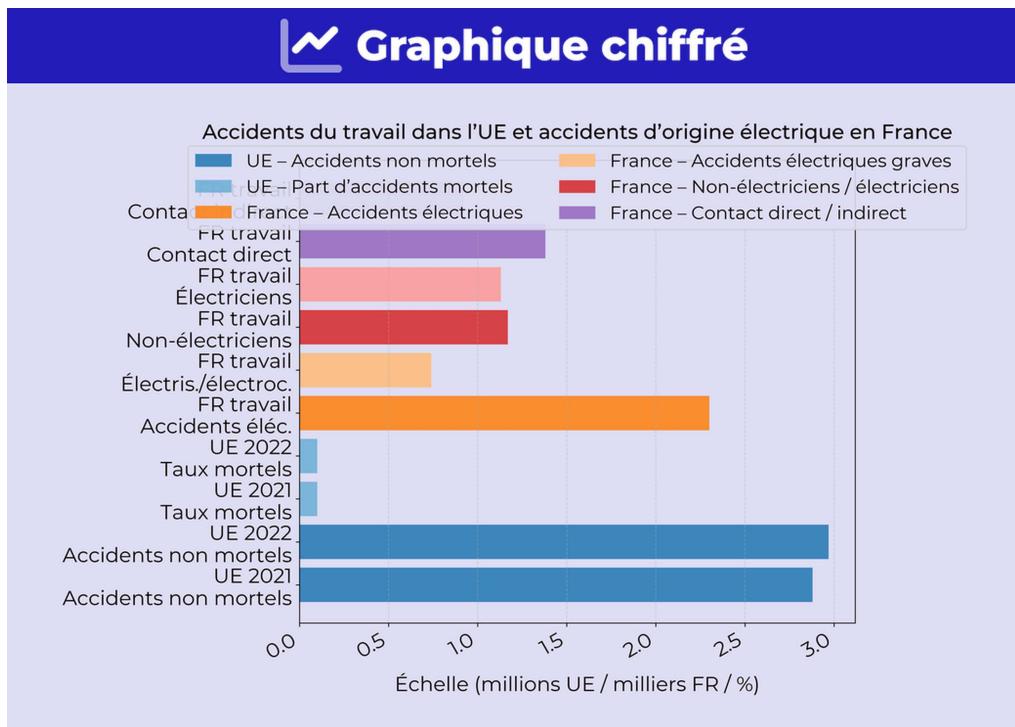
Exemple d'observation rapide :

Tu arrives sur un bateau, tu vois une flaque d'huile et entends la pompe qui tâtonne, ce sont des indices qui orientent vers une perte d'aspiration ou joint usé.

2. Méthodologie de test et d'analyse :

Isolement et sécurité :

Coupe l'alimentation, isole la zone et vérifie l'absence de tension. Cette étape prend rarement plus de 5 minutes mais évite 90% des accidents électriques sur le terrain.



Mesures électriques et mécaniques :

Mesure tension, courant et continuité. Pour une pompe 24 V, un courant anormalement bas ou nul indique moteur coupé, tandis qu'un courant élevé montre un blocage mécanique.

Interpréter les valeurs :

Compare tes mesures aux valeurs constructeur ou repères du bord. Par exemple, une pompe censée consommer 6 A qui monte à 12 A signale un frottement interne ou une hélice coincée.

Exemple de lecture de mesure :

Tu mesures 22,5 V sur un circuit 24 V, la chute indique une batterie faible ou des câbles oxydés, vérifier la tension après démarrage et sous charge.

Élément	Symptôme	Action de diagnostic
Pompe de cale	Pas d'aspiration	Vérifier crépine, mesurer courant, contrôler clapet et tuyau d'aspiration
Tableau électrique	Disjonctions fréquentes	Relever intensités, chercher surcharge, vérifier connexions serrées
Éclairage pont	Clignotement	Tester le ballast, contrôler masse commune, remplacer ampoule défectueuse

3. Cas pratique et livrable attendu :

Mini cas concret – pompe de cale bouchée :

Contexte : yacht de service signalant absence d'aspiration. Étapes : inspection crête, mesure courant, démontage filtre, nettoyage. Résultat : débit restauré à 120 l/min en 1 h 20.

Livrable et rapport d'intervention :

Remets un rapport d'intervention d'une page avec photos, mesures avant/après et durée. Indique courant initial 0 A, courant après réparation 6 A, durée totale 1 h 20.

Consignes de sécurité et suivi :

Après réparation, programme une vérification à 24 h et une inspection complète à 7 jours. Note l'intervention dans le carnet pour repérer récidives et prévenir panne récurrente.

Exemple d'intervention chiffrée :

Intervention : nettoyage crête et remplacement joint. Mesure avant : débit 0 l/min, courant 0 A. Après : débit 120 l/min, courant 6 A. Temps passé 1 h 20.

Étape	Action	Durée estimée
Préparation	Rassembler outils, consigner énergie	10 minutes
Diagnostic	Mesures et inspection visuelle	20 à 40 minutes
Réparation	Nettoyage ou remplacement pièces simples	30 à 90 minutes

Check-list opérationnelle :

Utilise cette mini liste sur le terrain pour structurer ton action et gagner en efficacité.

Vérification	Question à se poser
Présence d'alimentation	Le circuit est-il sous tension ou consigné ?
État visuel	Fuites, corrosion, câbles desserrés visibles ?
Mesures	Tension et courant correspondent-ils aux repères ?
Action corrective	Peut-on réparer sur place en moins de 2 heures ?
Suivi	Rapport rédigé et vérification programmée ?

Astuce terrain :

Note toujours la première mesure et la dernière mesure, même si tu fais une petite réparation. Ces chiffres montrent ton efficacité et aident à détecter les retours de panne.

i Ce qu'il faut retenir

Pour diagnostiquer une panne simple, commence par une **observation visuelle et sonore**, puis collecte l'historique récent de l'équipement. Prépare quelques outils clés pour couvrir la plupart des cas.

- Assure la **sécurisation de la zone** et vérifie l'absence de tension avant tout test.
- Mesure tension, courant et continuité, puis compare aux **valeurs de référence constructeur**.
- Utilise tableaux et check-list pour cibler pompe, tableau électrique ou éclairage.
- Formalise un **rapport d'intervention synthétique** avec mesures avant/après et temps passé.

Programme toujours un suivi après réparation et note première et dernière mesure pour prouver l'efficacité et anticiper les pannes récurrentes.

Chapitre 5 : Application des consignes de sécurité technique

1. Application des procédures de consignation :

Consignation électrique et mécanique :

Avant toute intervention, coupe les sources d'énergie, pose les étiquettes et cadenas, et vérifie l'absence de tension avec un appareil calibré. Respecte un ordre logique et note l'heure de consignation.

Vérification avant reprise :

Avant de remettre en service, enlève les outils, contrôle les serrages, fais un test à vide de 2 à 5 minutes et consigne les résultats dans le registre d'intervention pour traçabilité.

Communication et affichage :

Affiche la procédure sur le site d'intervention, informe le chef de bord et colle un tag visible. Un mauvais affichage augmente le risque d'erreur par manque d'information.

Exemple d'application de consignation :

Sur une pompe de cale, on a mis 2 cadenas, vérifié l'absence de rotation, puis testé 3 minutes après intervention pour valider la remise en service.

2. Équipements de protection et matériel :

Choix des EPI :

Choisis gants, casque, lunettes et chaussures adaptés selon la tâche, en tenant compte du risque électrique, mécanique ou chimique, et remplace les EPI usés après 6 mois d'usage intensif.

Entretien des outils :

Vérifie les outillages avant chaque usage, note les anomalies et fais un contrôle plus approfondi toutes les 8 semaines. Un outil mal entretenu devient un danger en 1 utilisation.

Signalisation et barrières :

Installe panneaux, rubalises et barrières quand nécessaire, surtout sur le pont ou près d'une trappe ouverte. La signalisation réduit les risques de chute ou d'accident par manque de visibilité.

Équipement	Usage principal
Casque	Protection contre chocs et chutes d'objets
Gants résistants aux coupures	Manipulation d'outils et pièces coupantes
Lunettes de protection	Travail avec projections ou produits chimiques

Chaussures de sécurité

Prévention des écrasements et glissades

Astuce entretien des EPI :

Étiquette chaque EPI avec la date de mise en service, fais un contrôle simple avant chaque départ en mer, et remplace tout élément présentant une déchirure ou un affaiblissement visible.

3. Travail en espace confiné et interventions spécifiques :

Accès en espace confiné :

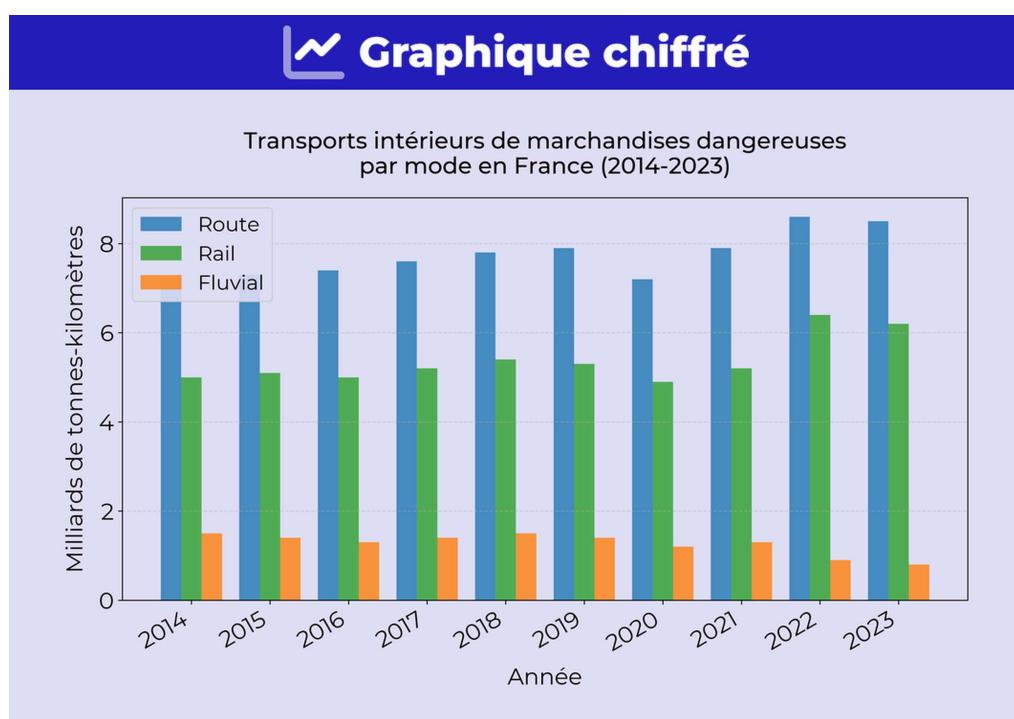
Avant d'entrer, vérifie l'atmosphère avec un détecteur gaz, assure une ventilation de 10 à 15 minutes si besoin, et maintiens une communication radio permanente avec l'extérieur.

Travail en hauteur sur pont :

Utilise un harnais connecté à un point d'ancrage certifié, limite les travaux supérieurs à 2 heures sans pause et installe une protection périphérique pour éviter les chutes.

Gestion des produits dangereux :

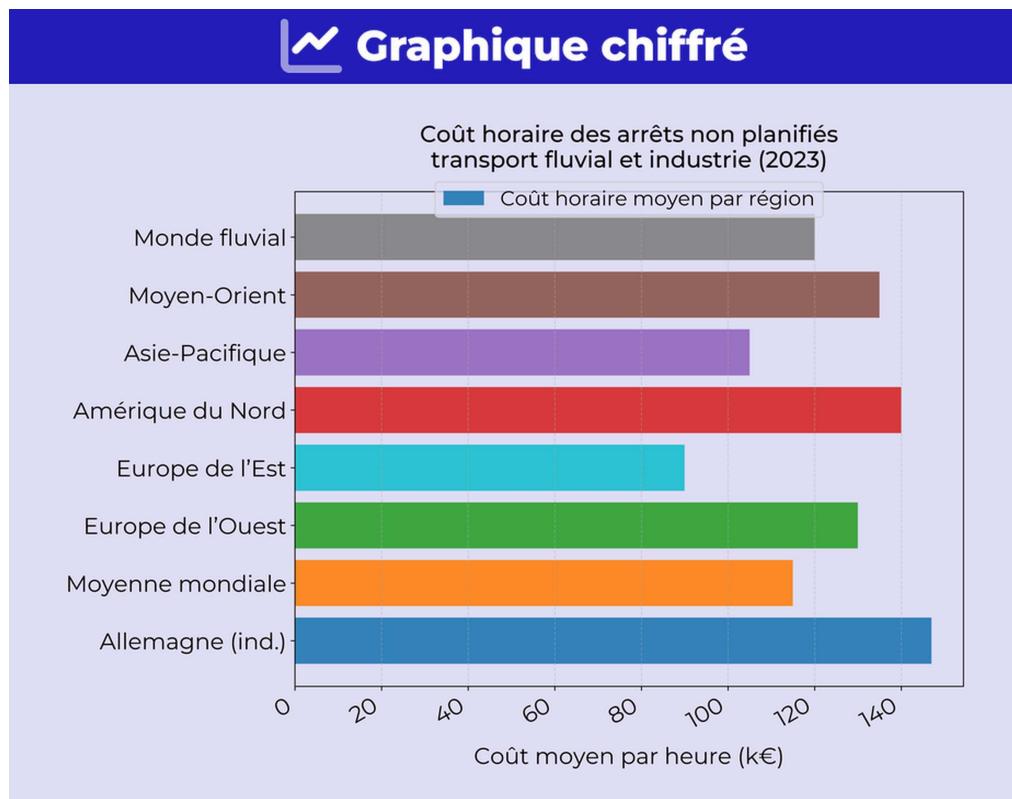
Consulte toujours la fiche de données de sécurité, note le numéro UN si applicable, transporte les bidons fermés et identifiés, et stocke maximum 20 litres par local conforme aux règles du bord.



Exemple concret - remplacement d'une pompe de cale :

Contexte, 1 pompe bloquée, équipe de 3, temps estimé 4 heures. Étapes, consignation électrique, vidange de 10 litres d'eau, démontage, remplacement, test 5 minutes. Résultat, pompe fonctionnelle, temps réel 4 heures 30 minutes. Livrable attendu, rapport

d'intervention avec photos, numéro de série de la pompe remplacée, heure de consignation et enlèvement des cadenas.

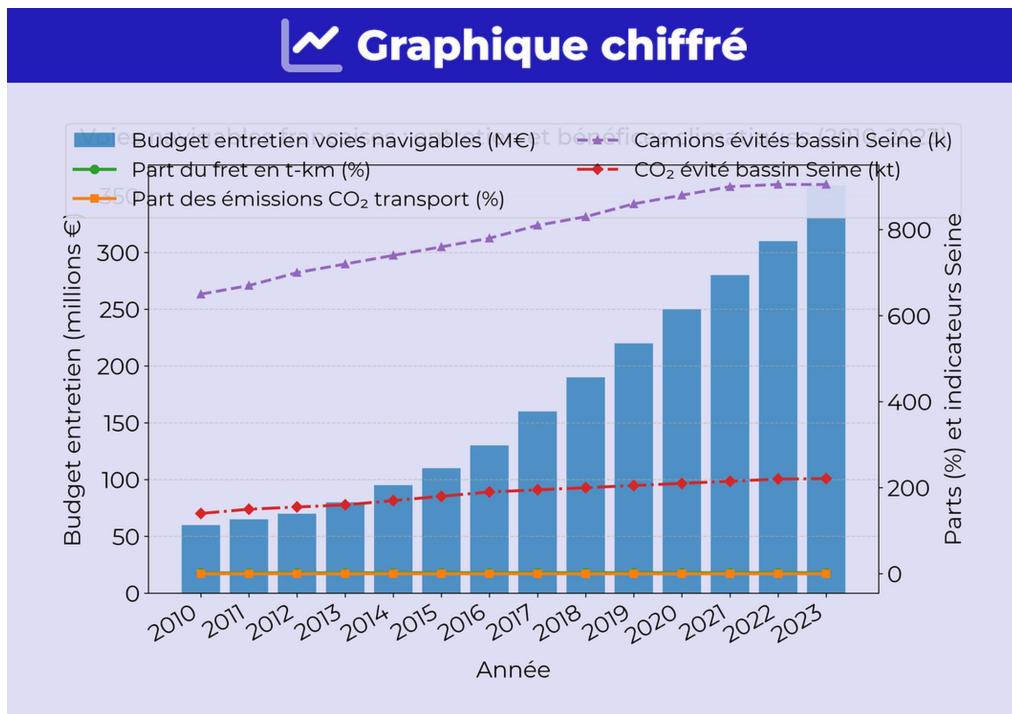


Vérification	Action à réaliser
Consignation effective	Pose cadenas et étiquettes, tester absence de tension
EPI présents	Vérifier état avant montée sur le pont
Atmosphère contrôlée	Mesurer O2 et gaz combustibles avant entrée
Registre mis à jour	Noter heure, intervenants et actions réalisées

Mini cas concret – vérin de porte étanche :

Contexte, porte étanche bloquée empêchant manœuvre de barge, équipe 2 personnes, durée prévue 3 heures. Étapes, consignation hydraulique, vidange 1,5 litre d'huile, remplacement du joint, test étanchéité 10 minutes. Résultat, porte opérante, réduction du risque d'inondation. Livrable attendu, fiche d'intervention signée, consommation d'huile notée 1,5 litres.

Graphique chiffré



Checklist opérationnelle	État
Consignation réalisée	Oui / Non
EPI portés	Oui / Non
Détecteur atmosphère OK	Valeur mesurée
Registre rempli	Signature

Astuce terrain :

Prends une check-list imprimée dans ta poche et fais une photo du registre après signature, ça sauve souvent quand il faut prouver une intervention lors d'un contrôle ou d'un sinistre.

Une fois, pendant un stage, un simple tag oublié a provoqué 30 minutes de confusion, depuis je double-vérifie toujours.

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à sécuriser tes interventions techniques et à tracer ce que tu fais.

- Applique une **procédure de consignation complète** : coupure des énergies, cadenas, test d'absence de tension, heure notée.
- Avant la remise en service, fais un **contrôle systématique final** et un test à vide, puis remplis le registre.

- Choisis des EPI adaptés, bien entretenus, et installe **signalisation et barrières visibles** autour de la zone.
- En espace confiné ou en hauteur, vérifie l'atmosphère, assure ventilation, harnais, communication radio et **check-list opérationnelle** à jour.

En suivant ces étapes simples mais rigoureuses, tu réduis fortement les risques d'accident et tu peux prouver chaque intervention en cas de contrôle.

Prise en charge des marchandises et des passagers

Présentation de la matière :

En **Bac Pro TF (Transport Fluvial)**, la matière « Prise en charge des marchandises et des passagers » te forme à organiser le **chargement, l'embarquement, la sécurité** et la restitution du bateau, en respectant la réglementation et les procédures professionnelles du transport fluvial.

Cette matière conduit à l'épreuve « Prise en charge des marchandises et des passagers », de **coeffcient 4**. En scolaire, tu es évalué en **CCF écrit et pratique** ou en épreuve ponctuelle de **2 h 30**. Un camarade m'a dit que son premier embarquement seul avait été un vrai déclic.

Conseil :

Pour **réussir la matière** « Prise en charge des marchandises et des passagers », organise-toi comme en situation réelle : Maîtriser les procédures, anticiper les risques et tenir tes documents à jour. Vise un **travail régulier** plutôt que des révisions de dernière minute.

Je te conseille de prévoir **2 créneaux de 30 minutes** par semaine pour revoir les gestes de sécurité, les plans de chargement et les consignes passagers, en t'appuyant sur tes fiches de cours et les exercices faits à bord.

- Prévois un petit carnet pour noter les points de vigilance vus à bord
- Refais calmement les calculs de stabilité ou de jauge après le cours
- Visualise chaque étape du chargement ou de l'embarquement avant un contrôle

Les **erreurs fréquentes** sont liées à l'oubli d'une consigne de sécurité ou d'un document.

Pendant les **évaluations pratiques**, respire, relis chaque étape et appuie-toi sur les schémas et procédures que tu as déjà appliqués en formation.

Table des matières

Chapitre 1: Organisation du chargement et du déchargement	Aller
1. Planification et sécurité	Aller
2. Opérations de chargement et de déchargement	Aller
Chapitre 2: Embarquement et débarquement des passagers	Aller
1. Préparation AVANT ARRIVÉE	Aller
2. Procédures d'EMBARQUEMENT	Aller
3. Débarquement ET GESTION DES INCIDENTS	Aller
Chapitre 3: Application des règles de sûreté à bord	Aller
1. Sûreté embarquée et responsabilités	Aller

- 2. Contrôles d'accès et gestion des visiteurs Aller
 - 3. Gestion des incidents et communication à bord Aller
- Chapitre 4:** Traitement des marchandises dangereuses Aller
- 1. Identification et classification Aller
 - 2. Manutention et arrimage Aller
 - 3. Intervention, documentation et cas concret Aller

Chapitre 1: Organisation du chargement et du déchargement

1. Planification et sécurité :

Préparation du convoi :

Avant l'arrivée des marchandises, vérifie l'itinéraire, prépare les documents et le matériel, et répartis les effectifs. Cette préparation réduit fortement les retards et les incidents.

Évaluation du chargement :

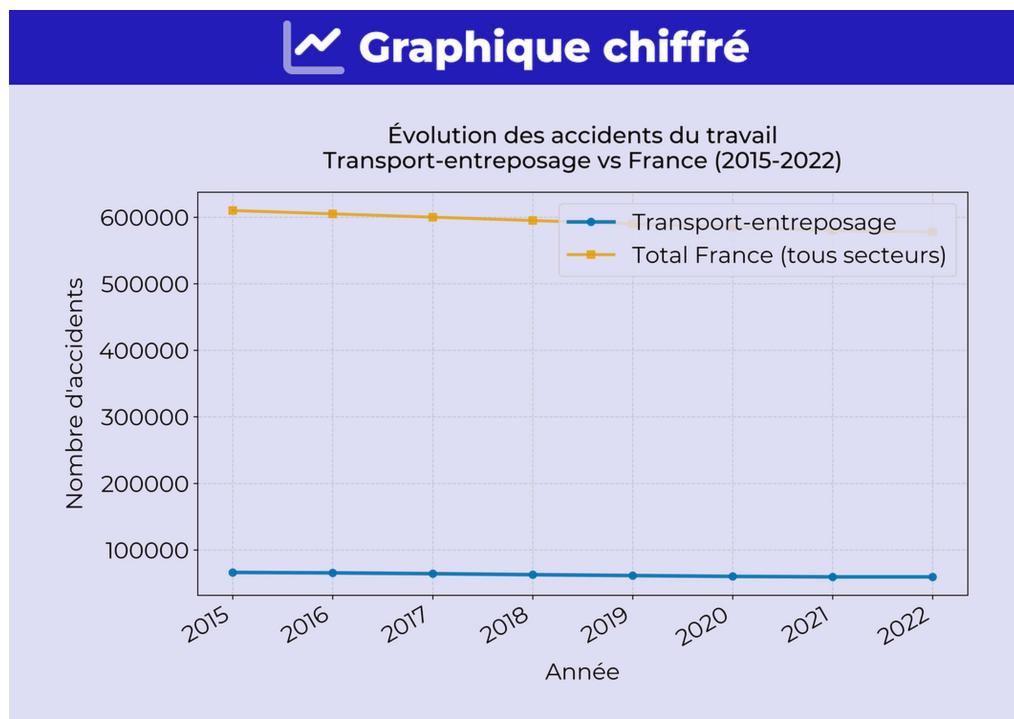
Mesure le poids, le centre de gravité et la taille de chaque lot, note les contraintes de stabilité et signale les charges hors gabarit avant l'embarquement.

Consignes de sécurité :

Affiche les procédures d'urgence, fournis les EPI à toute l'équipe et délimite la zone d'intervention pendant les manœuvres. Rappelle les consignes à voix haute avant de commencer.

Exemple d'organisation de briefing :

Avant un chargement lourd, fais un briefing de 10 minutes pour répartir les rôles, rappeler les signaux et vérifier les EPI. Cela réduit les erreurs et accélère l'opération de 20%.



Astuce terrain :

Range les documents et le téléphone de l'opérateur dans une pochette étanche étiquetée, ça évite 1 perte sur 20 lors des opérations humides.

Une fois, on a failli renverser une palette parce qu'on avait oublié un sanglage, ça m'a appris à toujours vérifier deux fois.

2. Opérations de chargement et de déchargement :

Étapes opérationnelles :

Suit un ordre simple, réception, positionnement, arrimage puis vérification. Cocher chaque étape sur la feuille de route évite les oubli et facilite la traçabilité lors du déchargement.

Utilisation des équipements :

Connais la capacité des grues et palans, vérifie l'usure des câbles et des crochets, et respecte la charge maximale indiquée. Un contrôle rapide prend environ 2 minutes par appareil.

Élément	Capacité indicative	Contrôle rapide
Grue mobile	5 000 kg	Câbles, crochets, présence d'huile
Palan électrique	2 000 kg	Frein, commande, câblage
Sangles et sangles à cliquet	2 000 kg par sangles	Usure, étiquetage, raccords

Contrôle final et documents :

Vérifie scellés, arrimages et signatures, note les anomalies sur le bon de chargement et archive une copie numérique. Assure la conformité pour faciliter les réclamations éventuelles.

Exemple de cas pratique :

Contexte: barge reçoit 12 palettes de 500 kg, total 6 000 kg. Étapes: vérification rampe, 2 opérateurs chargent avec transpalette, 6 sangles posées. Résultat: chargement en 45 minutes sans dégâts. Livrable: bon signé et 3 photos horodatées.

Tâche	Contrôle rapide
Vérifier documents	Bon de chargement présent et signé
Contrôler EPI	Casque, gants, chaussures à coque
Inspecter équipement	Câbles et crochets sans faiblesse
Sécuriser la charge	Sangles tendues et marquage clair
Documenter l'opération	Photos horodatées et bon scanné

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à organiser un chargement ou déchargement efficace et sûr, de la préparation au contrôle final.

- Avant l'arrivée, prépare l'itinéraire, les documents, le matériel et **la répartition des effectifs** pour limiter retards et incidents.
- Évalue chaque lot: poids, dimensions, centre de gravité et **contraintes de stabilité**, surtout pour les charges hors gabarit.
- Met en place briefing, EPI, zone balisée et procédures d'urgence pour **sécuriser toute l'équipe**.
- Applique une séquence claire: réception, positionnement, arrimage, vérification, avec contrôle du matériel et traçabilité documentaire.

En suivant ces étapes simples et contrôles rapides, tu réduis fortement les erreurs, protèges les personnes et garantis un chargement traçable et conforme.

Chapitre 2 : Embarquement et débarquement des passagers

1. Préparation AVANT ARRIVÉE :

Vérification administrative :

Avant l'arrivée tu contrôles la liste des passagers, les identités et les documents obligatoires, puis tu prépares le manifeste pour l'équipage et la capitainerie.

Briefing équipage et rôle :

Fais un briefing de 5 à 10 minutes pour répartir les tâches, désigner le responsable embarquement et vérifier les équipements de secours et de communication.

Contrôle de la zone d'accostage :

Vérifie l'état du quai, le calage du bateau, le positionnement du passerelle et l'absence d'obstacles, pour assurer un accès stable et sécurisé aux passagers.

Exemple d'anticipation :

Pour un parcours local, prévoir 15 minutes avant l'arrivée pour installer la passerelle et distribuer 50 gilets si nécessaire, cela évite des retards de 10 à 20 minutes.

2. Procédures d'EMBARQUEMENT :

Accueil et information passagers :

Accueille chaque groupe clairement, donne les consignes de sécurité en 1 minute et indique la position des issues, des toilettes et des zones interdites aux passagers.

Sécurité et assistance :

Assure-toi que gilets et moyens de secours sont accessibles, aide les personnes à mobilité réduite lors du franchissement de la passerelle, et note les besoins spécifiques.

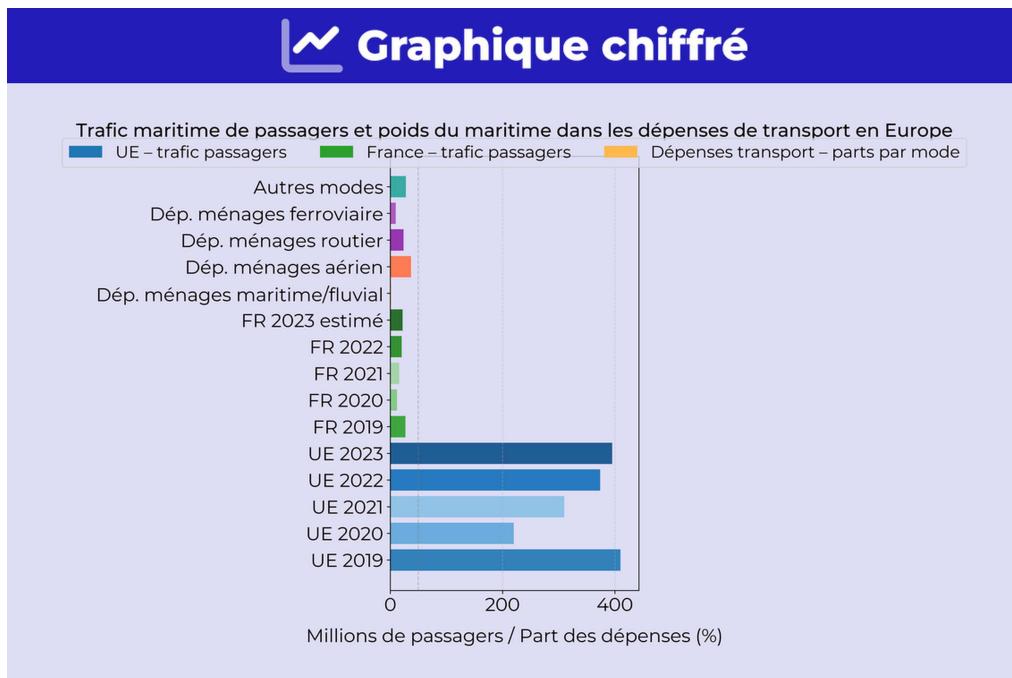
Gestion des bagages et du flux :

Organise le dépôt des bagages en zone dédiée, limite le flux à 3 à 4 personnes sur la passerelle en même temps et évite les bousculades en marquant l'attente au sol.

Élément	Responsable	Temps estimé
Préparation des gilets	Chef de bord	5 minutes
Contrôle identités	Agent embarquement	10 à 20 minutes
Installation de la passerelle	Équipage	7 minutes

Astuce sécurité :

Installe des repères visuels pour la file et limite le nombre de personnes sur la passerelle, cela réduit les risques et accélère l'embarquement d'environ 30%.



3. Débarquement ET GESTION DES INCIDENTS :

Ordre de débarquement et priorités :

Débarque d'abord les personnes prioritaires, enfants et PMR, puis les passagers sans bagages et enfin les bagages volumineux, pour fluidifier l'opération et gagner du temps.

Incidents et évacuation :

En cas d'incident, déclenche la procédure d'évacuation, alerte la capitainerie et utilise les zones sûres. Rassemble les passagers au point de secours désigné pour le décompte.

Bilan et rapport :

Après chaque rotation fais un rapport succinct comprenant nombres de passagers, incidents éventuels et remarques pour amélioration, et transmets-le dans les 24 heures au responsable.

Exemple d'incident géré :

Lors d'un débarquement avec 60 passagers, un malaise a été pris en charge en 4 minutes, l'équipage a isolé la zone et informé les secours locaux immédiatement.

Mini cas concret :

Contexte, étapes, résultat et livrable :

Contexte : navette fluviale de 60 passagers arrivant à une halte urbaine, météo calme, quai accessible.

- Étape 1 : préparation 10 minutes, mise en place de la passerelle et vérification des 60 gilets.
- Étape 2 : embarquement en 12 minutes, contrôle identités par 2 agents, flux organisé en 3 files.

- Étape 3 : débarquement en 9 minutes avec priorité PMR et enfants, gestion d'un bagage oublié.

Résultat : rotation complète en 31 minutes, aucun blessé, retard total 0 minute.

Livrable attendu : manifeste mis à jour avec signature du chef de bord et compte rendu opérationnel de 1 page envoyé sous 24 heures.

Exemple de livrable :

Un PDF d'une page listant 60 passagers, remarques opérationnelles et temps d'embarquement et débarquement, signé électroniquement par le chef de bord.

Check-list opérationnelle sur le terrain :

Tâche	Fréquence	Responsable
Vérifier passerelle et garde-corps	Avant chaque rotation	Équipage
Contrôler manifestes	À l'embarquement	Agent embarquement
Distribuer gilets	Si nécessaire	Chef de bord
Assurer assistance PMR	À chaque rotation	Agent embarquement

Astuce de stage :

Note toujours le temps réel d'embarquement, cela permet d'identifier les gains possibles, j'ai réduit un embarquement type de 18 à 12 minutes en changeant la disposition des files.

i Ce qu'il faut retenir

Ce chapitre t'apprend à organiser un **embarquement et débarquement** efficace et sûr.

- Avant l'arrivée, vérifie manifestes, identités, équipements et **zone d'accostage sécurisée**, puis briefe l'équipage et répartis les rôles.
- À l'embarquement, donne des consignes claires, contrôle le flux sur la passerelle, gère bagages et **personnes prioritaires et PMR**.
- Au débarquement, applique un ordre de sortie structuré, gère incidents, évacuation et point de rassemblement.
- Après chaque rotation, mets à jour manifeste, rédige un **rappor t opérationnel synthétique** et note les temps réels pour optimiser la procédure.

En appliquant cette routine simple mais rigoureuse, tu réduis les retards, améliores la sécurité des passagers et facilites la coopération avec l'équipage et la capitainerie.

Chapitre 3 : Application des règles de sûreté à bord

1. Sûreté embarquée et responsabilités :

Rôles et obligations :

Tu dois connaître clairement qui fait quoi à bord, matin et soir. Le chef d'équipe assure la sûreté globale, le personnel de quart contrôle les accès et tout équipage relève les anomalies dans le carnet de bord.

Contrôles réguliers :

Effectue des rondes visuelles toutes les 2 heures en zone passagers et toutes les 4 heures en zone cargaison. Note l'heure, l'observation et ton nom dans le registre de sûreté pour traçabilité.

Astuce pratique :

Prépare un code couleur simple pour taguer les zones sensibles, ça réduit les erreurs pendant la nuit et facilite le travail des remplaçants.

2. Contrôles d'accès et gestion des visiteurs :

Procédure d'identification :

Demande toujours une pièce d'identité et note le nom complet, l'heure d'entrée et le motif. Si la personne embarque du matériel, consigne le type et le nombre d'objets remis.

Gestion des badges et des accès :

Attribue un badge visiteur pour chaque personne extérieure, récupère-le au départ. Limite l'accès aux zones techniques uniquement au personnel habilité par écrit.

Exemple de contrôle d'accès :

Un technicien débarque avec 3 outils. Tu notes sa carte d'identité, remets un badge visiteur et inscris "outils remis au départ" dans le registre.

Infraction fréquente	Action immédiate	Suivi requis
Personne non autorisée dans la cale	Faire quitter la zone et contrôler l'identité	Rédiger un rapport, 1 photo, 1 témoin
Objets interdits retrouvés	Isoler l'objet en sécurité et alerter le chef	Inventaire, stockage sécurisé, notification écrite
Non respect des horaires d'accès	Informier et rappeler les règles	Rapport d'incident si récidive

3. Gestion des incidents et communication à bord :

Détection et premiers gestes :

Si un incident de sûreté survient, sécurise la zone, assure la sécurité des personnes, et ne touche à rien qui pourrait altérer les preuves. Préviens le chef et bloque l'accès immédiatement.

Rédaction du rapport :

Rédige un rapport précis dans les 60 minutes suivant l'incident. Indique heure, lieu, personnes présentes, actions et pièces jointes, comme photos ou témoignages signés.

Exemple d'incident traité :

Un bagage non réclamé est trouvé dans un couloir. Tu isoles la zone, alertes le chef, 2 membres effectuent la surveillance et tu rédiges un rapport de 2 pages avec 4 photos.

Communication externe :

En cas d'alerte majeure, le chef contacte l'autorité portuaire et la police maritime dans les 30 minutes. Prépare les documents d'identité et le registre d'embarquement pour transmission.

Mini cas concret – intervention sur un sac suspect :

Contexte :

Un sac trouvé dans la salle passagers à 10h15. Tu es de quart et tu dois appliquer la procédure de sûreté.

Étapes :

- Isoler la zone et éloigner 5 passagers à 5 mètres.
- Prévenir le chef et appeler la cellule d'astreinte.
- Prendre 3 photos, noter l'heure et les témoins, remplir le rapport.
- Transmettre le rapport en 45 minutes à l'autorité compétente.

Résultat et livrable attendu :

Livrable : rapport d'incident de 1 à 2 pages, 3 photos datées, nom et signature de 2 témoins. Temps de traitement visé 45 minutes, 2 agents mobilisés.

Astuce de stage :

Garde toujours un kit photos sur ton téléphone avec dossier "sûreté" pour éviter la perte d'images, ça m'a sauvé plusieurs fois lors des rapports.

Checklist opérationnelle avant départ en zone passagers :

Élément	Vérification
Accès maîtrisés	Portes fermées et badges vérifiés
Présence d'un registre	Registre à jour, dernier contrôle signé
Trousse d'urgence	Trousse complète, lampe et gants présents

Système de communication	Radio testée et téléphone chargé
Signalement visible	Consignes affichées et plans d'évacuation lisibles

Erreurs fréquentes et conseils concrets :

Ne pas consigner un fait est une erreur courante. Note tout même si insignifiant, 10 lignes valent mieux qu'une absence d'information. Forme ton carnet comme si c'était une preuve officielle.

Formation et exercices :

Organise un exercice de sûreté au moins 1 fois par trimestre, avec scénario, témoins et rapport. Mesure le temps de réaction, vise une amélioration de 15 à 30 pour cent à chaque session.

Exemple d'exercice trimestriel :

Simulation d'un bagage suspect où 4 membres participent, chronométrage de 25 minutes, bilan écrit et plan d'action en 48 heures.

i Ce qu'il faut retenir

Tu dois connaître les rôles de chacun à bord et appliquer des procédures de sûreté simples chaque jour. Les rondes, les contrôles d'accès et les rapports garantissent la traçabilité et protègent équipage et passagers.

- Réalise des **rondes de sûreté régulières** et note heure, zone, anomalies et nom dans le registre.
- Maintiens un **contrôle strict des accès**: badges visiteurs, zones limitées, identité vérifiée systématiquement.
- Face à un incident ou sac suspect, applique une **gestion rigoureuse des incidents** et assure la **traçabilité dans les registres** avec rapports, photos et témoins.

En résumé, tu sécurises le navire en restant méthodique: tout est noté, délais respectés, communication rapide avec le chef et les autorités, plus des exercices réguliers pour garder une bonne réactivité.

Chapitre 4 : Traitement des marchandises dangereuses

1. Identification et classification :

Classes et principal repères :

La première chose à retenir, c'est la classification des matières dangereuses. Il existe 9 classes principales, chacune avec un pictogramme et un numéro ONU pour l'identification et le transport en voie d'eau intérieure.

Étiquetage et documents obligatoires :

Pour chaque cargaison, tu dois vérifier l'étiquette, la fiche de données de sécurité et la déclaration de marchandises dangereuses. Ces documents précisent risques, premiers secours et mesures d'urgence.

Restrictions et autorisations :

Certaines marchandises demandent une autorisation ADN ou des permis locaux. Vérifie les limites de chargement, les températures et les incompatibilités avant d'accepter une marchandise à bord.

Exemple de classification :

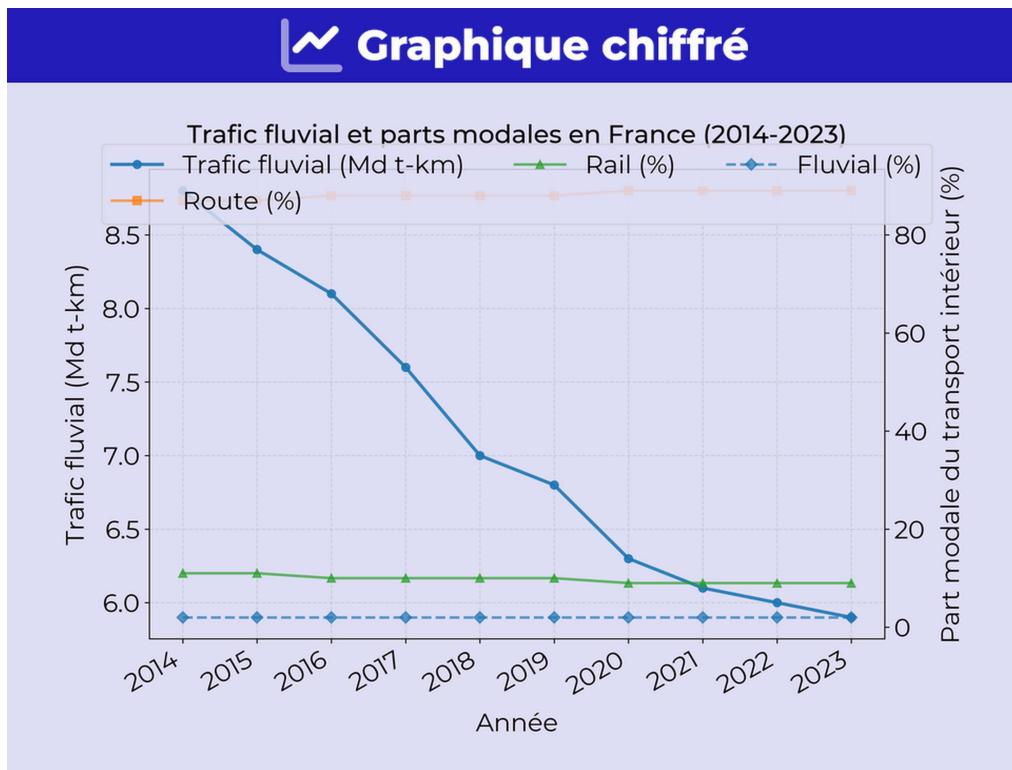
Un bidon de 20 litres d'essence est classe 3 inflammable, il porte un numéro ONU et nécessite une feuille de données signalant l'inflammabilité et la méthode d'extinction.

Classe	Risque principal	Exemple
Explosifs	Explosion	Munitions
Inflammables	Feu	Essence, solvants
Toxiques	Intoxication	Pesticides
Corrosifs	Brûlures	Acide sulfurique

2. Manutention et arrimage :

Pratiques sûres de manutention :

Charge progressivement, évite les chocs et n'empile pas au-delà des charges maxi indiquées. Utilise sangles certifiées et contrôles visuels avant 100% du départ du trajet.



Équipements et protection individuelle :

Porte toujours les équipements adaptés, gants, lunettes et combinaison selon la fiche de données. Un masque de protection peut être requis pour les vapeurs ou les particules nocives.

Ségrégation et zones de stockage :

Sépare les produits incompatibles en respectant les distances et les cloisons. Par exemple, garde 2 mètres entre acides et bases quand l'arrimage le permet.

Astuce terrain :

Quand tu supervises le chargement, marque les caisses fragiles ou dangereuses avec un ruban visible, cela évite 80% des erreurs d'arrimage sur les petites péniches.

3. Intervention, documentation et cas concret :

Plans d'intervention et procédures d'urgence :

Connais le plan d'urgence du bateau, l'emplacement des kits absorbants et des extincteurs. En cas d'incident, protège d'abord les personnes, puis l'environnement et enfin le matériel.

Fiches de données de sécurité et traçabilité :

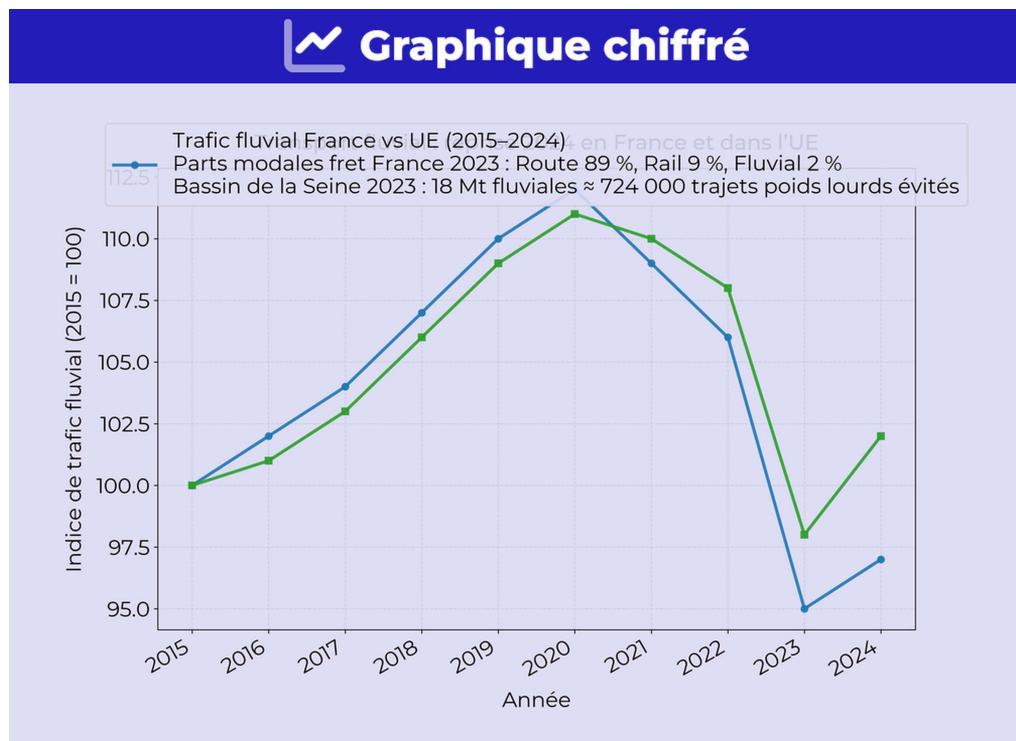
Conserve une copie papier et une copie numérique des fiches de données pour chaque cargaison. Note les références ONU, la quantité et le numéro de lot pour la traçabilité complète.

Mini cas concret :

Contexte : réception d'un fût de 200 litres de diesel endommagé lors du chargement.
Étapes : confinement immédiat, mise en place de boudins absorbants, transfert sécurisé du fût en 15 minutes.

Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Résultat : 180 litres récupérés, 20 litres perdus neutralisés et stockés. Livrable attendu : rapport d'incident de 2 pages, bordereau de déchets de 35 kg et fiche mise à jour du stock.



Vérification	Action	Fréquence
Étiquettes et documents	Contrôler conformité	Avant chaque départ
Arrimage	Vérifier sangles et cales	Après chargement
Equipements de secours	Contrôler présence	Hebdomadaire
Registre des incidents	Compléter et archiver	24 heures après incident

Exemple de rapport d'incident :

Le rapport doit indiquer la date, l'heure, la quantité impliquée, les actions menées et le poids des déchets. Par exemple, un incident mineur peut générer un rapport de 2 pages et 1 bordereau de 35 kg.

i Ce qu'il faut retenir

Pense toujours à identifier la marchandise: les **9 classes principales** ont pictogrammes et numéros ONU. Contrôle systématiquement **étiquetage et documents** pour risques, premiers secours, restrictions ADN et incompatibilités.

- Respecte les **pratiques sûres de manutention**: chargement progressif, pas de chocs, pas de surcharge, sangles certifiées contrôlées avant le départ.
- Porte les EPI adaptés (gants, lunettes, combinaison, masque) et sépare les produits incompatibles avec distances et cloisons adaptées.
- Maîtrise les **plans d'urgence bord**, l'emplacement des extincteurs et kits absorbants, et protège d'abord les personnes.
- Assure la traçabilité: fiches de données papier et numérique, références ONU, quantités, registre et rapports d'incident complets.

En appliquant ces règles, tu limites fortement les accidents, les pertes de produit et les impacts environnementaux, tout en restant conforme aux exigences réglementaires.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.