

# 216 Fiches de Révision

# BP Bûcheron

Brevet Professionnel Responsable de  
Chantiers de Bûcheronnage et de  
Débardage

✓ Fiches de révision

✓ Fiches méthodologiques

✓ Tableaux et graphiques

✓ Retours et conseils



Conforme au Programme Officiel



Garantie Diplômé(e) ou Remboursé

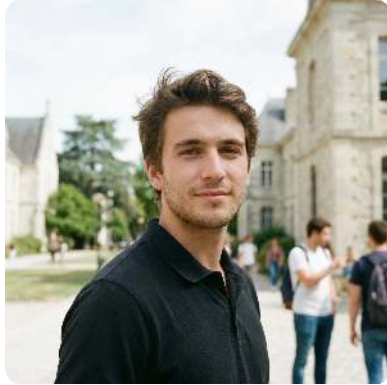
**4,3/5** selon l'Avis des Étudiants



[bpbucheron.fr](http://bpbucheron.fr)

# Préambule

## 1. Le mot du formateur :



Hello, moi c'est **Maxime** 🙌

D'abord, je tiens à te remercier de m'avoir fait confiance et d'avoir choisi [www.bpbucheron.fr](http://www.bpbucheron.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 **BP Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage** avec une moyenne de **14,08/20**.

## 2. Pour aller beaucoup plus loin :

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

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

## 3. Contenu du dossier Agriculture & Environnement :

1. **Vidéo 1 – Systèmes de production agricole et filières (17 min)** : Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles.
2. **Vidéo 2 – Gestion technico-économique d'une exploitation (15 min)** : Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles.
3. **Vidéo 3 – Agroéquipement, sécurité et organisation des chantiers (15 min)** : Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles.
4. **Vidéo 4 – Sols, environnement et gestion des milieux naturels (15 min)** : Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles.
5. **Vidéo 5 – Animaux, bien-être, hygiène et qualité des productions (16 min)** : Vue d'ensemble des modèles et circuits agricoles + Bonus.

➔ Découvrir

# Table des matières

|                                                                   |                       |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Culture professionnelle et filière forêt-bois</b>              | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 1 :</b> Filière forêt-bois et acteurs                 | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Types de chantiers et contrats                | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Destination commerciale des bois              | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 :</b> Rôle et responsabilités professionnelles      | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Écologie forestière et gestion durable</b>                     | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 1 :</b> Ressource commune à enjeu                     | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Impacts des interventions                     | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Station, semis, régénération                  | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Communication professionnelle et relation client</b>           | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 1 :</b> Négociation d'une prestation                  | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Fiche de chantier et consignes - introduction | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Fiche de chantier et consignes                | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 :</b> Réunion et avancement des travaux             | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 5 :</b> Compte rendu à la hiérarchie                  | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 6 :</b> Présentation du chantier aux tiers            | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Calculs et gestion technico-économique du chantier</b>         | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 1 :</b> Estimation du coût de revient                 | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Calcul de marge et rentabilité                | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Choix des moyens techniques                   | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 :</b> Planification du temps et du matériel         | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Organisation et suivi d'un chantier forestier</b>              | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 1 :</b> Visite de chantier et repérages               | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Délimitation de coupe et accès                | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Répartition du travail sur site               | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Sécurité au travail et protection de l'environnement</b>       | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 1 :</b> Analyse des risques terrain                   | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> EPI, balisage, zones de sécurité              | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Gestes d'ergonomie au travail                 | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 :</b> Protection des sols et milieux                | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 5 :</b> Respect du cadre réglementaire                | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Techniques d'abattage manuel</b>                               | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 1 :</b> Diagnostic arbre et environnement             | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Choix de la technique d'abattage              | <a href="#">Aller</a> |

|                                                                |              |
|----------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Chapitre 3 : Abattage directionnel .....</b>                | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 4 : Abattage avec aide mécanique .....</b>         | <b>Aller</b> |
| <b>Façonnage et valorisation des bois .....</b>                | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 1 : Ébranchage en sécurité .....</b>               | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 2 : Découpe et billonnage .....</b>                | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 3 : Qualité du bois et défauts .....</b>           | <b>Aller</b> |
| <b>Débardage mécanisé et manœuvres .....</b>                   | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 1 : Débardage bois courts et longs .....</b>       | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 2 : Positionnement sécurisé de l'engin .....</b>   | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 3 : Conduite et manœuvres en charge .....</b>      | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 4 : Désencrouage d'un arbre .....</b>              | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 5 : Coordination avec le chantier .....</b>        | <b>Aller</b> |
| <b>Tri, stockage et enlèvement des bois .....</b>              | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 1 : Tri par qualité et dimensions .....</b>        | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 2 : Empilage stable et sécurisé .....</b>          | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 3 : Présentation sur place de dépôt .....</b>      | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 4 : Organisation de l'enlèvement .....</b>         | <b>Aller</b> |
| <b>Entretien courant des matériels forestiers .....</b>        | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 1 : Inspection quotidienne des engins .....</b>    | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 2 : Entretien périodique constructeur .....</b>    | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 3 : Contrôles fonctionnels sécurité .....</b>      | <b>Aller</b> |
| <b>Dépannages, réparations mineures et adaptation .....</b>    | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 1 : Recherche de panne simple .....</b>            | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 2 : Dépannage sur chantier ou atelier .....</b>    | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 3 : Réparation mineure d'équipement .....</b>      | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 4 : Adaptation à un contexte local .....</b>       | <b>Aller</b> |
| <b>Chapitre 5 : Ajustement des pratiques de chantier .....</b> | <b>Aller</b> |

# Culture professionnelle et filière forêt-bois

## Présentation de la matière :

En BP Bûcheron (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), **Culture professionnelle** et filière forêt-bois conduit à une **évaluation en UC**, passée **pendant la formation**, dans ton centre habilité. Il n'y a **pas de coefficient** national ni de **durée d'épreuve** fixée, le format exact varie selon le plan d'évaluation validé.

Tu apprends à te repérer dans la **filière forêt-bois**, à comprendre qui fait quoi, et à relier tes choix de chantier aux **enjeux du vivant**, comme le sol, l'eau, la biodiversité et le climat. On attend aussi que tu saches analyser l'**impact sur la parcelle** et argumenter tes décisions.

J'ai vu un camarade gagner 2 points juste en expliquant avec une **logique simple** le rôle du donneur d'ordre et les conséquences d'un passage d'engin.

- Lire une parcelle
- Identifier les acteurs
- Relier technique et impacts

## Conseil :

Planifie **2 créneaux** de **25 min** par semaine, c'est suffisant si tu tiens le rythme. Entraîne-toi sur des cas concrets, en 15 lignes, avec 3 idées, 1 exemple terrain, 1 conclusion. Piège fréquent: Réciter des définitions sans lien avec la réalité du chantier.

Choisis 1 parcelle que tu connais et prépare un **mini dossier**, essences, accès, risques, zones à préserver, destination du bois. Répète un **oral de 3 minutes** avec un vocabulaire clair. Le jour J, parle **sécurité et environnement** avant la technique, ça sécurise ton raisonnement.

## Table des matières

|                                                            |                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Filière forêt-bois et acteurs .....    | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Les maillons de la filière .....                        | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Les acteurs et leurs responsabilités .....              | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Types de chantiers et contrats .....   | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Types de chantiers forestiers .....                     | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Types de contrats et modes de rémunération .....        | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Organisation pratique sur chantier et livrables .....   | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Destination commerciale des bois ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Comprendre les destinations commerciales des bois ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Trier et valoriser sur le chantier .....                | <a href="#">Aller</a> |

|                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 3. Organiser la vente et les livraisons .....                      | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 : Rôle et responsabilités professionnelles .....</b> | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Responsabilités légales et déontologie .....                    | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Gestion d'équipe et leadership .....                            | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Responsabilité administrative et qualité .....                  | <a href="#">Aller</a> |

# Chapitre 1 : Filière forêt-bois et acteurs

## 1. Les maillons de la filière :

### Objectif et public :

La filière forêt-bois vise à produire du bois utile tout en protégeant la forêt, elle s'adresse aux propriétaires, aux entreprises, aux collectivités et aux opérateurs techniques sur le terrain.

### Principaux maillons :

On distingue la sylviculture, l'exploitation forestière, le transport, la transformation et la distribution, chaque maillon ajoutant de la valeur et nécessitant des compétences spécifiques.

- Sylviculture et gestion durable
- Exploitation et coupe
- Transport et logistique
- Transformation primaire et secondaire

### Rôle des acteurs locaux :

Les propriétaires définissent les objectifs, les entrepreneurs exécutent les travaux, les scieries achètent les rondins, et les collectivités régulent et financent des opérations d'intérêt public.

### Enjeux économiques et environnementaux :

Il faut concilier rendement économique, biodiversité et prévention des risques, gérer des volumes en mètre cube par hectare et planifier des interventions sur plusieurs années.

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Réorganiser les chargements pour passer de 8 m<sup>3</sup> à 12 m<sup>3</sup> par rotation réduit le nombre de transports de 33%, gagnant en temps et en coûts carburant sur des distances de 30 à 60 km.

### Astuce organisation :

Anticipe les coupures météo en programmant les chantiers sur 2 à 3 jours consécutifs pour limiter les remises en sécurité et gagner 10 à 20% de productivité.

## 2. Les acteurs et leurs responsabilités :

### Propriétaires et gestionnaires :

Le propriétaire fixe les objectifs de gestion et peut confier l'exécution à un gestionnaire forestier, il veille à la conformité réglementaire et à la durabilité des parcelles concernées.

### Entreprises et main d'œuvre :



Les entreprises d'exploitation réalisent la coupe et le débardage, les scieries transforment le bois, et les négociants organisent la vente et la distribution sur les marchés locaux et nationaux.

- Entrepreneur de travaux forestiers
- Exploitant forestier
- Scierie et atelier de transformation
- Négociant et distributeur

### **Organismes de soutien et réglementation :**

L'État, les collectivités, les services techniques et les centres de formation assurent conseils, subventions et contrôles, ils encadrent les règles de coupe, la sécurité et la traçabilité du bois.

### **Mini cas concret :**

Contexte: Commune de 120 hectares, objectif: réalisation d'un éclaircissage sélectif de 80 m<sup>3</sup> de bois commercial sur 6 mois, intervention confiée à une entreprise locale pour optimisation et traçabilité.

Étapes:

- Repérage et marquage des 10 parcelles sélectionnées, total 20 hectares.
- Coupe mécanique et débardage, extraction de 80 m<sup>3</sup> en 4 rotations mensuelles.
- Transport vers scierie locale, facturation, et remise d'un bordereau de 80 m<sup>3</sup>.

Résultat et livrable attendu:

- Résultat: 80 m<sup>3</sup> de grumes extraites en 6 mois, rendement moyen 13,3 m<sup>3</sup> par hectare traité.
- Livrable: plan de coupe cartographié, bordereau d'exploitation chiffré à 80 m<sup>3</sup>, facture et rapport de conformité.

### **Exemple de planning simplifié :**

Prévoir 2 jours de repérage, 10 jours de coupe, 5 jours de débardage et 3 jours de transport pour une extraction de 80 m<sup>3</sup>, ajustable selon météo et accès.

| Acteur       | Rôle principal                              | Exemple concret                                         |
|--------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Propriétaire | Définit objectifs et plan de gestion        | Commune qui commande un éclaircissage 80 m <sup>3</sup> |
| Entrepreneur | Exécution des travaux de coupe et débardage | Equipe de 3 opérateurs pour 10 jours de coupe           |
| Scierie      | Transformation et valorisation des grumes   | Achat de 80 m <sup>3</sup> pour sciage local            |



|                     |                                        |                                                |
|---------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Collectivité        | Planification et financement d'actions | Subvention de 30% pour travaux de régénération |
| Organisme technique | Conseil et contrôle technique          | Bureau d'étude qui produit le plan de coupe    |

### Astuce de stage :

Note systématiquement les coordonnées et capacités des scieries locales, tu gagneras du temps et évitera des trajets inutiles lorsque tu auras des volumes à vendre.

| Élément        | Question à se poser                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| Accès chantier | Le tracteur et la machine passent-ils en conditions humides ? |
| Volume estimé  | Combien de m3 prévois-tu d'extraire cette saison ?            |
| Sécurité       | As-tu vérifié les zones de chute et la signalisation ?        |
| Traçabilité    | Le bordereau d'exploitation est-il prêt et signé ?            |

### Exemple d'erreur fréquente :

Ne pas vérifier l'accès en période humide peut immobiliser une machine pour plusieurs jours, ce qui coûte généralement 500 à 1 000 euros par jour selon l'équipement.

### Conseil terrain :

Avant d'engager une coupe, vérifie les contraintes environnementales et calque ton devis sur un volume net réaliste, souvent 10 à 20% inférieur à l'estimé initial.

## Ce qu'il faut retenir

La **chaîne forêt-bois** produit du bois tout en protégeant la forêt, de la sylviculture à la distribution. Chaque maillon ajoute de la valeur et demande des compétences, avec un enjeu constant de **gestion durable** et de rentabilité.

- Clarifie les rôles : propriétaire (objectifs), entreprises (coupe, débardage), scieries (achat et transformation), collectivités et organismes (aides, règles, contrôle).
- Optimise l'organisation : chargements mieux remplis, accès chantier vérifié, et **planifier les chantiers** selon la météo.
- Assure la **traçabilité des volumes** : bordereau, plan de coupe, facturation et conformité.

Avant une coupe, vérifie accès, sécurité, contraintes environnementales et volume net réaliste. Tu gagnes du temps, évites les surcoûts et sécurises la vente du bois.

## Chapitre 2 : Types de chantiers et contrats

### 1. Types de chantiers forestiers :

#### Chantiers de coupes et éclaircies :

Les coupes rases concernent souvent des parcelles de régénération ou des plantations à renouveler, elles durent de quelques heures à plusieurs jours selon la surface et le matériel employé.

#### Chantiers d'éclaircie et d'entretien :

L'éclaircie vise à réduire la densité pour favoriser la croissance, on retire souvent entre 20 et 40% du volume avec une équipe de 2 à 4 personnes sur 1 à 7 jours.

#### Chantiers d'urgence et sécurisation :

Les interventions après tempête ou chutes d'arbres exigent réactivité, souvent planifiées en 24 à 72 heures, priorité zéro aux zones à risque pour le public et les infrastructures.

#### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur un versant pentu, on a planifié un petit chantier d'éclaircie de 2 hectares, équipe de 3, 4 jours de travail, volume débardé évalué à 80 m<sup>3</sup>, rendu à la scierie.

### 2. Types de contrats et modes de rémunération :

#### Contrat à la coupe :

Tu es payé au volume effectivement prélevé, généralement en m<sup>3</sup> ou stères, cela motive l'efficacité mais exige une bonne mesure des grumes et une pesée rigoureuse.

#### Contrat au forfait :

Le prix est fixé à l'avance pour un chantier donné, il favorise la prévision, mais attention aux imprévus topographiques qui peuvent te coûter du temps et de l'argent.

#### Marchés publics et marchés privés :

Les marchés publics demandent souvent des documents administratifs et des délais stricts, tandis que les contrats privés sont plus flexibles mais demandent de solides devis et un lien de confiance avec le propriétaire.

| Type de contrat    | Durée typique                   | Mode de paiement           | Risque principal                |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Contrat à la coupe | De 1 jour à plusieurs semaines  | Paiement au m <sup>3</sup> | Mauvaise estimation des volumes |
| Contrat au forfait | Souvent quelques jours à 1 mois | Paiement fixe convenu      | Surcoûts imprévus               |

|               |                             |                                |                        |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Marché public | Durée contractuelle définie | Souvent paiements par tranches | Retards administratifs |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|

### Exemple de contrat chiffré :

Un propriétaire privé signe un contrat à la coupe pour 120 m<sup>3</sup> à 35 € le m<sup>3</sup>, l'entreprise facture 4 200 € hors TVA après mesure et bordereau d'enlèvement.

## 3. Organisation pratique sur chantier et livrables :

### Planification et obligations :

Avant tout chantier, tu dois établir un plan de coupe, un calendrier, et vérifier les autorisations, la sécurité, et la présence d'aires de stockage et d'accès pour débardage.

### Documents et livrables attendus :

Les livrables habituels sont un bordereau d'enlèvement détaillé, un rapport d'intervention avec volumes et essences, et une facture claire reprenant les quantités et les prix unitaires.

### Mesures qualité et retours d'expérience :

Pense à mesurer 10 à 20 grumes par parcelle pour vérifier les volumes, une erreur fréquente est de sous-estimer les pertes dues à l'ébranchage et au triage sur place.

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur un chantier de 50 m<sup>3</sup>, on a réduit les temps morts de 25% en regroupant le triage et la séparation des essences, résultat 1 jour gagné sur 3 jours prévus.

### Mini cas concret :

Contexte : Propriété privée de 10 hectares, objectif éclaircie sur 3 hectares pour diminuer densité et valoriser 140 m<sup>3</sup> de bois énergie et 40 m<sup>3</sup> de grumes sciabiles.

### Étapes :

- Reconnaissance 1 jour pour repérer accès et essences
- Chantier d'abattage et ébranchage sur 5 jours, équipe 3 personnes
- Débardage mécanisé sur 2 jours, volume total 180 m<sup>3</sup>

### Résultat et livrable attendu :

Livrable : bordereau d'enlèvement précisant 180 m<sup>3</sup>, rapport d'intervention 2 pages, facture de 6 300 € si prix moyen 35 € le m<sup>3</sup>. Chantier réalisé en 7 jours calendrier.

### Astuce organisation :

Prévois toujours 10% de marge en temps et volume pour gérer les imprévus, cette marge évitera des pertes de marge et des retards évitables.

### Checklist opérationnelle :

| Élément        | Question à se poser                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Accès chantier | L'accès permet-il le débardage mécanique et la circulation des camions    |
| Sécurité       | Zone balisée et port des EPI vérifié pour 100% de l'équipe                |
| Volumes        | As-tu estimé les volumes et prévu une marge de 10%                        |
| Documents      | Bordereaux, autorisations et devis sont-ils signés et disponibles         |
| Délais         | Le calendrier tient-il compte des intempéries et des jours non travaillés |

### Exemple d'incident fréquent :

On a déjà perdu 2 jours parce qu'on n'avait pas vérifié un passage privé, toujours contrôler l'itinéraire jusqu'à la parcelle avant d'engager la machine.

## Ce qu'il faut retenir

Tu rencontres trois types de chantiers : coupes, éclaircies et interventions d'urgence, avec des durées et des équipes variables. Le choix du contrat impacte directement ta rentabilité et tes risques.

- **Coupes et éclaircies** : l'éclaircie retire souvent 20 à 40% du volume sur 1 à 7 jours, et demande une bonne organisation.
- **Chantiers d'urgence** : planification rapide (24 à 72 h) et priorité absolue à la sécurité du public.
- **Contrat à la coupe** : payé au m<sup>3</sup>, efficace mais sensible aux erreurs de mesure.
- **Contrat au forfait** : prix fixé, attention aux imprévus de terrain et aux surcoûts.

Avant de démarrer, prépare plan, accès, autorisations et EPI. Assure des **documents et livrables** clairs (bordereau, rapport, facture) et contrôle les volumes. Garde 10% de marge et vérifie l'itinéraire pour éviter des jours perdus.

## Chapitre 3 : Destination commerciale des bois

### 1. Comprendre les destinations commerciales des bois :

#### Essences et usages :

Chaque essence a des débouchés différents, par exemple le pin pour la construction et le peuplier pour la pâte à papier. Connaître ces usages te permet de trier le bois dès l'abattage pour maximiser sa valeur.

#### Qualité et dimensions :

Le diamètre, la longueur et l'absence de nœuds influencent fortement la destination. Un billon de 30 cm de diamètre et 4 m de long vaut nettement plus que des petits branchages destinés au bois énergie.

#### Unités et mesures :

Tu dois maîtriser le mètre cube grume, le mètre cube billon et le stère pour le bois énergie. Mesurer correctement évite les litiges et facilite la facturation avec le client.

#### Exemple de calcul de volume :

Un tronc de 30 cm de diamètre sur 4 m correspond à environ 0,28 m<sup>3</sup>, calculé avec la formule du cylindre. Ce chiffre t'aide à estimer rapidement les volumes récoltés sur le chantier.

| Destination           | Critères principaux                    | Exemple d'utilisation             | Ordre de valeur |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Sawmill (sciage)      | Diamètre $\geq$ 30 cm, faible défaut   | Poutres, parquets                 | Élevé           |
| Placage et bois noble | Grain régulier, longueur $\geq$ 4 m    | Meubles, placages                 | Très élevé      |
| Pâte à papier         | Petits diamètres, résineux             | Pâte à papier industrielle        | Faible          |
| Bois énergie          | Branches, bois de chauffe, lots courts | Chauffage domestique, chaufferies | Moyen           |

### 2. Trier et valoriser sur le chantier :

#### Assortiments et critères :

Sur le chantier, tu dois séparer en assortiments selon le diamètre, la qualité et la longueur. Établis au moins 3 assortiments standard pour simplifier la vente et le transport.

#### Marquage et traçabilité :

Marque les têtes ou utilise des plaques repères pour chaque lot. Une traçabilité claire évite les erreurs lors du chargement et facilite le contrôle au point de livraison.

### Erreurs fréquentes et conseils :

Les erreurs courantes sont le mélange des essences et une mauvaise mesure des volumes. Vérifie toujours 2 fois les diamètres et prends des photos horodatées pour te protéger en cas de litige.

### Astuce terrain :

Si tu dois préparer 3 camions en 1 journée, regroupe les lots par destination pour réduire les temps de manutention et gagner environ 20 à 30 minutes par rotation.

| Élément  | Question à se poser                         | Action sur le chantier                 |
|----------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| Essence  | Est-ce une essence recherchée ?             | Séparer les pièces et étiqueter        |
| Diamètre | Atteint-il le seuil pour le sciage ?        | Affecter au lot sciage ou énergie      |
| Longueur | Longueur standard demandée par l'acheteur ? | Couper ou regrouper selon le besoin    |
| Qualité  | Présence de défauts majeurs ?               | Rediriger vers un usage moins exigeant |

## 3. Organiser la vente et les livraisons :

### Modes de vente :

Tu peux vendre au bord du parc ou organiser l'enlèvement par l'acheteur. Choisis le mode selon la logistique, la distance et le prix proposé par le client.

### Négociation et documents :

Rédige un bordereau de vente clair indiquant les volumes par lot, l'essence, la qualité et le prix unitaire. Ce document sert de base à la facturation et à la livraison.

### Mini cas concret :

Contexte : vente d'un peuplement mixte dont tu as extrait 50 m<sup>3</sup> grume, avec 30 m<sup>3</sup> destinés au sciage, 12 m<sup>3</sup> pour la pâte à papier et 8 m<sup>3</sup> pour le bois énergie. Étapes : mesurer, trier, marquer, établir bordereau et charger 2 camions.

### Exemple de livrable attendu :

Un bordereau de vente détaillé indiquant 30 m<sup>3</sup> sawlogs, 12 m<sup>3</sup> pulpwood, 8 m<sup>3</sup> firewood, numéro du lot, photo, date et signature du vendeur. Ce document facilite la facturation et la traçabilité.

| Tâche opérationnelle     | Checklist                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| Mesurer les diamètres    | Mesurer 3 points par tronc et noter la moyenne |
| Séparer les assortiments | Créer des piles identifiées par numéro de lot  |

|                       |                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Marquer les lots      | Utiliser bandeau ou plaques résistantes aux intempéries |
| Établir bordereau     | Indiquer volumes, destinations, photos et signatures    |
| Préparer la livraison | Coordonner créneaux, poids et accès pour le camion      |

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

En regroupant les lots par destination et en préparant 2 zones de chargement distinctes, une équipe a réduit le temps de préparation par camion de 40 minutes à 20 minutes, soit 50% de gain.

### Astuce pour l'examen et le stage :

Prends l'habitude de remplir un bordereau type à chaque chantier. Lors de mon stage, cela m'a évité 3 conflits sur les volumes et m'a permis d'argumenter lors d'une négociation.

## Ce qu'il faut retenir

Pour bien vendre, tu relies essence, qualité et dimensions aux usages : le tri dès l'abattage augmente vite la valeur, du sciage/placage au bois énergie.

- Applique un **tri dès l'abattage** : diamètre, longueur, nœuds et défauts déterminent la destination.
- Maîtrise les **unités de mesure** (m3 grume, m3 billon, stère) et mesure proprement pour éviter les litiges.
- Assure une **traçabilité des lots** : marquage, photos horodatées, piles identifiées.
- Formalise la vente avec un **bordereau de vente** (volumes, essence, qualité, prix) et organise l'enlèvement ou la livraison.

Sur le chantier, crée quelques assortiments standard et regroupe par destination pour charger plus vite. Une organisation simple, des mesures fiables et des documents clairs sécurisent la facturation et la négociation.



## Chapitre 4 : Rôle et responsabilités professionnelles

### 1. Responsabilités légales et déontologie :

#### Obligations vis à vis de la sécurité :

Tu es responsable de la sécurité de ton équipe et des tiers présents sur le chantier, tu dois appliquer les règles PSE, veiller aux EPI et organiser les zones d'exclusion avant toute intervention.

#### Respect de l'environnement :

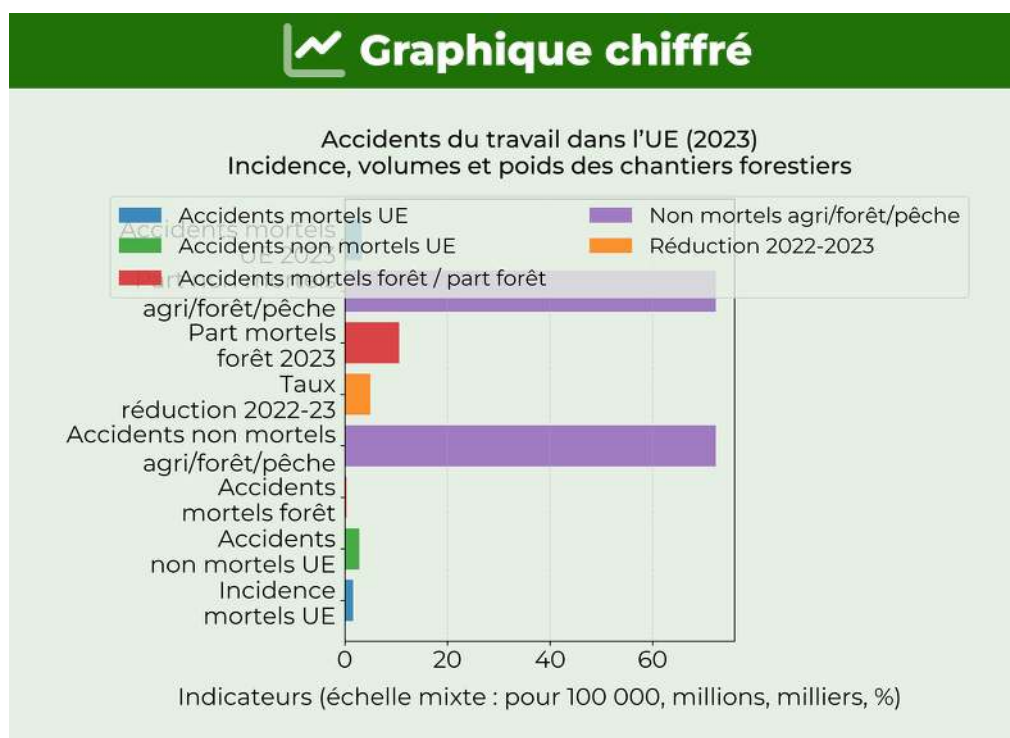
Tu dois éviter les atteintes aux habitats, respecter les périodes de nidification et limiter les impacts sur sols et cours d'eau, en suivant les prescriptions du propriétaire et de l'ONF ou du gestionnaire.

#### Relations avec le client et la filière :

Tu tiens le client informé des contraintes et du calendrier, tu fournis les documents de traçabilité lors de la vente, et tu assures la conformité des livrables pour la filière bois.

#### Exemple d'obligation sécurité :

Avant un débardage, tu installes une zone d'exclusion de 15 mètres autour de la machine, tu contrôles l'ancrage des charges et tu documents l'intervention dans le carnet de chantier.



### 1. Gestion d'équipe et leadership :

#### Briefing quotidien :

Chaque matin tu fais un point de 10 à 15 minutes, tu répartis les tâches selon compétences, et tu rappelles les consignes de sécurité et l'objectif de la journée en termes de volumes ou zones.

### **Organisation du travail :**

Tu planifies les phases d'abattage, d'ébranchage et de débardage pour limiter les déplacements, tu anticipes les temps de maintenance et tu adaptes le rythme en fonction de la météo.

### **Formation et compétences :**

Tu identifies les manques de compétences, tu organises des sessions pratiques de 2 à 4 heures pour les manœuvres délicates et tu favorises la polyvalence au sein de l'équipe.

### **Astuce briefing :**

Note toujours 3 points clés à retenir sur ton carnet, cela évite les oublis et réduit de 30 à 50% les interventions à risque selon mon expérience de terrain.

| Élément       | Responsabilité            | Conséquence en cas de manquement        |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------------|
| Sécurité      | Manager du chantier       | Accident, suspension du chantier        |
| Environnement | Chef d'équipe             | Amende, remise en état                  |
| Traçabilité   | Responsable administratif | Refus de prise en charge par l'acheteur |

## **1. Responsabilité administrative et qualité :**

### **Documents à tenir :**

Tu dois tenir carnet de chantier, bordereau de suivi de bois, registre des incidents et fiches d'intervention, ces documents permettent de prouver la conformité lors des contrôles.

### **Contrôle qualité et traçabilité :**

Tu vérifies le tri des essences, la qualité des grumes et tu complètes la traçabilité par lot, afin d'assurer la valeur commerciale et répondre aux exigences des scieries ou des négociants.

### **Mini cas concret :**

Contexte : tu dois conduire un chantier de éclaircie de 3 hectares pour une coopérative, objectif 120 m3 de bois exploitable en 3 jours avec une équipe de 4 personnes.

Étapes : repérage et marquage en 1 jour, abattage et mise en place des grumes en 2 jours, débardage organisé en 3 rotations journalières pour gagner du temps.

Résultat et livrable attendu : 120 m3 triés par essence, bordereaux de transport complets, carnet de chantier signé, et rapport synthétique de 2 pages avec volumes et incidents.

| Tâche             | À faire                                  | Fréquence              |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------|
| Vérification EPI  | Contrôler casques, protections, cordages | Chaque matin           |
| Briefing          | Rappeler risques et objectifs            | Chaque matin           |
| Contrôle matériel | Vérifier chaînes et hydraulique          | Avant départ chantier  |
| Traçabilité       | Compléter bordereaux et carnet           | À la fin de la journée |
| Gestion incidents | Faire rapport et mesures correctives     | Après l'incident       |

### Exemple de gestion d'incident :

Lors d'une chute de chaîne, j'ai immobilisé l'équipe, consigné l'incident en 10 minutes et planifié 2 heures de maintenance, cela a évité une blessure et la perte d'une journée.

## Ce qu'il faut retenir

Tu portes la responsabilité pro du chantier : appliquer les règles PSE, protéger l'équipe et les tiers, et livrer un travail conforme aux attentes du client et de la filière.

- Assure la **sécurité du chantier** : EPI, zones d'exclusion, contrôle des charges, arrêt et consignation en cas d'incident.
- Garantir le **respect de l'environnement** : habitats, nidification, sols et cours d'eau, prescriptions du propriétaire et de l'ONF.
- Pilote l'équipe via un **briefing quotidien**, une planification réaliste (météo, maintenance) et la montée en compétences.
- Tiens les documents et la **traçabilité par lot** : carnet de chantier, bordereaux, registre incidents, contrôle qualité.

En pratique, tu combines leadership et rigueur administrative pour éviter accidents, amendes ou refus d'achat. Si tu anticipes, tu sécurises la production et la valeur commerciale des bois.

# Écologie forestière et gestion durable

## Présentation de la matière :

Dans le **BP Bûcheron** (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), « **Écologie forestière** et **gestion durable** » t'apprend à comprendre comment une forêt fonctionne, et comment tes choix de chantier peuvent la protéger. Cette matière conduit à une évaluation en **unités capitalisables**, en **CCF continu** pendant la formation, sans **pas de coefficient** national ni **durée nationale** fixée.

Tu travailles la **lecture de station**, les essences, les sols, la **biodiversité locale**, et l'**impact du débardage** sur l'eau et les habitats. J'ai vu un camarade gagner du temps le jour de l'évaluation, juste en décrivant 3 indices simples observés sur place, avant de proposer 1 mesure réaliste.

## Conseil :

Commence 4 semaines avant, avec **2 séances de 25 minutes** par semaine, c'est souvent suffisant si tu restes régulier. Entraîne-toi à expliquer une situation en 2 minutes, puis à conclure par 1 décision de chantier cohérente, c'est exactement ce qui fait la différence.

Le meilleur entraînement, c'est dehors: Fais 1 **fiche terrain** sur une parcelle, et relie tes observations à une action de gestion.

- Essences dominantes
- Sol et humidité
- Traces de circulation

Piège fréquent: Réciter des définitions sans lien avec le chantier. Pour chaque notion, note 1 exemple concret, comme limiter l'orniérage par cloisonnement, ou conserver du bois mort utile, et termine toujours par une justification simple.

## Table des matières

|                                                                   |                       |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Ressource commune à enjeu .....               | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Comprendre la ressource et ses enjeux .....                    | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Gérer durablement sur le terrain .....                         | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Impacts des interventions .....               | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Effets sur la biodiversité et la structure du peuplement ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Effets sur les sols et l'eau .....                             | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Aspects socio-économiques et risques .....                     | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Station, semis, régénération .....            | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Station et évaluation du milieu .....                          | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Semis et techniques d'ensemencement .....                      | <a href="#">Aller</a> |

3. Régénération naturelle et artificielle ..... [Aller](#)

# Chapitre 1 : Ressource commune à enjeu

## 1. Comprendre la ressource et ses enjeux :

### Définition et nature :

La ressource forestière désigne l'ensemble des biens et services fournis par la forêt, comme le bois, la biodiversité, l'eau et les usages récréatifs. Comprendre cette diversité aide à peser les priorités lors d'une intervention terrain.

### Valeurs et usages :

La forêt a des valeurs économiques, écologiques et sociales, souvent en concurrence. Identifier les usages locaux permet d'éviter les conflits et de choisir des interventions acceptables par la communauté.

- Valeur économique pour le bois et le revenu.
- Valeur écologique pour les habitats et l'eau.
- Valeur sociale pour les loisirs et l'identité locale.

### Exemple d'utilisation d'une ressource :

Sur une parcelle de 10 hectares, tu peux planifier une coupe progressive de 30 m<sup>3</sup> par hectare sur 10 ans, pour maintenir le couvert et la biodiversité tout en produisant du bois.

| Type de ressource | Indicateur à surveiller              |
|-------------------|--------------------------------------|
| Bois              | Volume en m <sup>3</sup> par hectare |
| Biodiversité      | Nombre d'espèces indicatrices        |
| Eau               | Qualité et débit des cours d'eau     |

## 2. Gérer durablement sur le terrain :

### Principes de gestion :

La gestion durable repose sur trois piliers, préserver la productivité, conserver la biodiversité et assurer l'acceptation sociale. Applique une rotation adaptée et évite les coupes rases systématiques sur plus de 2 hectares.

### Pratiques opérationnelles :

Sur le chantier, priorise les coupes progressives, le maintien d'arbres repères et la protection des ripisylves. Planifie des interventions de 1 à 5 hectares selon l'accessibilité et l'impact sur le milieu.

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur 12 hectares de chênaie, l'équipe décide d'extraire 360 m<sup>3</sup> sur 6 ans, soit 30 m<sup>3</sup> par hectare par an, en préservant 15% d'arbres sénescents pour la faune.





## Représentation visuelle



*Mesurer le diamètre de l'arbre pour un abattage précis, respectant les normes de sécurité*

### **Erreurs fréquentes et astuces :**

Les erreurs courantes sont la sous-estimation des chemins d'accès, la coupe trop sévère et l'oubli des zones tampons aquatiques, entraîne des dégâts coûteux et des conflits locaux, vérifie toujours la topographie avant d'agir.



## Représentation visuelle



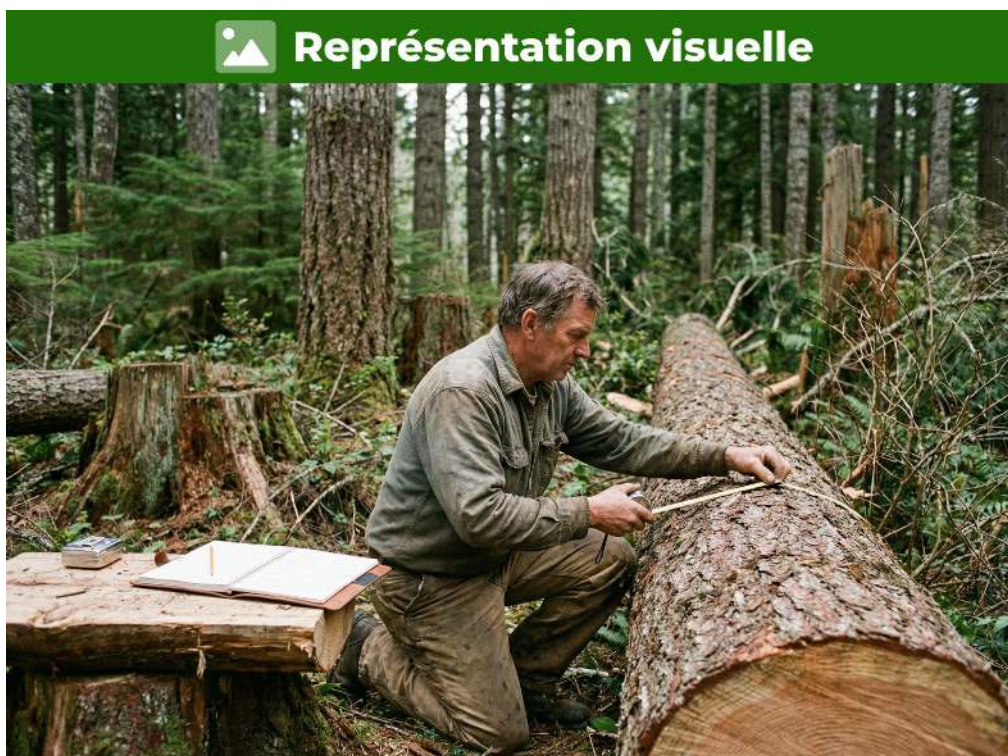
*Respecter un angle de coupe de 45 degrés pour un abattage contrôlé*



### Mini cas concret : aménagement d'une parcelle communale :

Contexte: Commune demande aménagement de 8 hectares pour produire 200 m<sup>3</sup> de bois en 4 ans tout en préservant les mares.

Étapes: Inventaire initial, zonage de protection, plan de coupes annuelles de 50 m<sup>3</sup>, préparation des chemins, débardage par câble sur 2 zones sensibles.



*Mesurer les diamètres des arbres pour un inventaire précis avant la coupe*

Résultat: Récolte de 200 m<sup>3</sup> sans atteinte aux mares, maintien de 20% de la surface en réservoirs de biodiversité.

Livrable attendu: Rapport simple de 6 pages incluant carte de zonage, estimation de volumes annuels et planning d'intervention sur 4 ans.

| Check-list terrain      | Action à réaliser                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| Repérage des enjeux     | Identifier zones sensibles et usages locaux          |
| Mesure des volumes      | Estimer m <sup>3</sup> par hectare avant toute coupe |
| Plan de protection      | Bloquer ripisylves et mares par signalisation        |
| Organisation logistique | Prévoir 1 à 2 jours de préparation par hectare       |

### Astuce terrain :

Lors des premiers chantiers, note systématiquement les sections de piste qui s'abîment, cela te fera gagner 2 à 3 heures par semaine sur la maintenance et évitera des blocages coûteux.



## Ce qu'il faut retenir

La forêt est une ressource commune qui fournit bois, biodiversité, eau et loisirs. Pour agir juste, repère les usages locaux et arbitre entre **valeurs économiques et écologiques** afin d'éviter les conflits.

- Mesure des indicateurs clés : volume en m<sup>3</sup>/ha, espèces indicatrices, qualité et débit des cours d'eau.
- Applique une **gestion durable sur le terrain** : coupes progressives, arbres repères, protection des ripisylves, interventions de 1 à 5 ha.
- Évite les **coupes rases systématiques** au-delà de 2 ha et sécurise les mares avec des zones tampons.
- Anticipe l'accès : topographie, chemins, et 1 à 2 jours/ha de préparation.

En pratique, planifie des volumes réalistes (ex. 30 m<sup>3</sup>/ha/an) tout en gardant des réserves de biodiversité. Note les pistes qui s'abîment pour réduire la maintenance et limiter les coûts.

## Chapitre 2 : Impacts des interventions

### 1. Effets sur la biodiversité et la structure du peuplement :

#### Observation des espèces :

Sur le terrain, tu dois repérer espèces clés, niches et zones refuges avant d'intervenir. Une observation rapide de 30 minutes par hectare fournit déjà une bonne base pour adapter l'intervention.

#### Changements de structure :

Les coupes modifient la taille des arbres, l'ouverture du couvert et la stratification. Ces modifications influencent l'ombre, la microclimatique et la régénération pendant 5 à 20 ans après l'intervention.

#### Mesures compensatoires :

Tu peux préserver îlots de vieux bois, corridors et arbres isolés pour limiter la perte d'habitats. Prévois au moins 5 % de la parcelle en zone refuge quand c'est possible.

#### Exemple d'impact sur la biodiversité :

Sur un massif de 12 ha, laisser 0,6 ha en îlots de sénescence a maintenu 8 espèces d'oiseaux nicheurs sensibles, contre une baisse observée sans refuges.

| Élément              | Impact principal                         | Mesure d'atténuation                                |
|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Coupe rase           | Perte d'habitat, baisse de la diversité  | Conserver bandes boisées et laisser souches vitrées |
| Éclaircie mécanique  | Modification du microclimat              | Planifier coupes progressives, ajuster intensité    |
| Débardage            | Fragmentation, dégâts aux souches        | Utiliser chemins dédiés, limiter passages           |
| Retrait du bois mort | Moins de ressources pour saproxylophages | Conserver 2 à 5 t/ha de bois mort                   |

### 2. Effets sur les sols et l'eau :

#### Compaction et structure du sol :

Le passage d'engins lourds compresse les horizons superficiels et réduit porosité et infiltration. Une compaction importante peut durer 3 à 10 ans sans remédiation active.

#### Érosion et qualité de l'eau :

Les sols dénudés et les pistes mal conçues augmentent ruissellement et sédimentation. Après fortes pluies, tu peux voir une augmentation de turbidité proche des cours d'eau pendant plusieurs mois.

### Pratiques préventives :

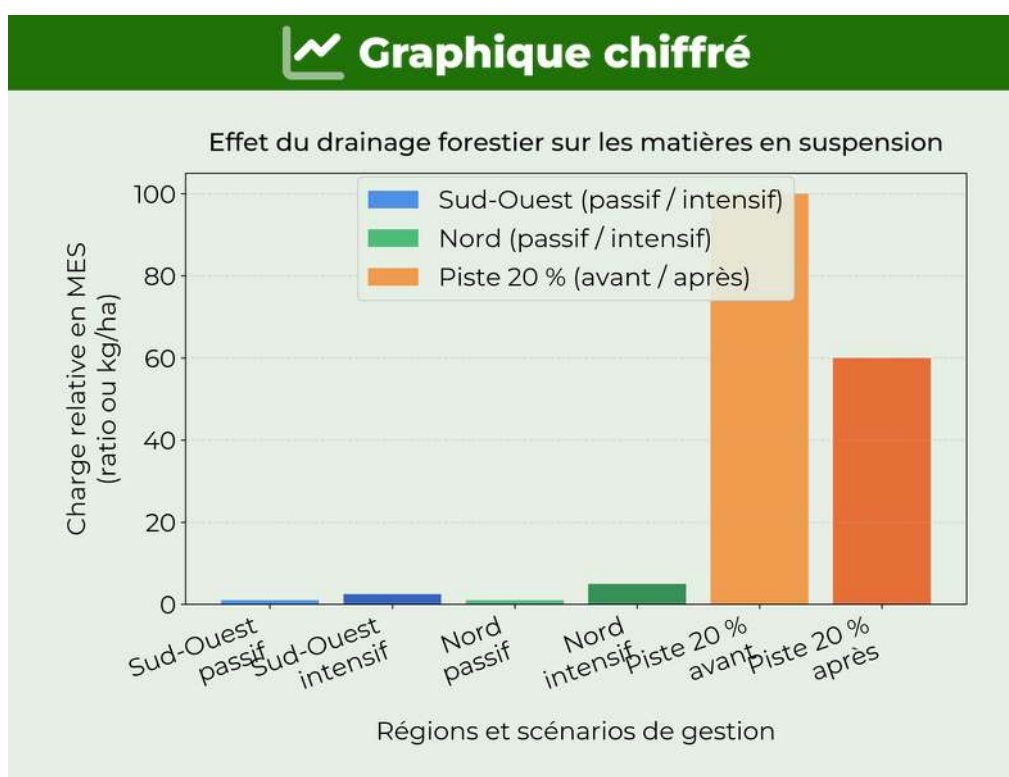
Planifie itinéraires de débardage, limite largeur des pistes et laisse bandes tampons de 5 à 10 m le long des ruisseaux. Ces mesures réduisent l'érosion et protègent la qualité de l'eau.

### Astuce gestion des sols :

Sur terrains humides, privilégie le débardage par cheval ou par treuil pour limiter la compaction et garder une capacité de régénération naturelle.

### Exemple d'aménagement de piste :

Sur une pente de 20 %, définir une piste tous les 50 m et établir fossés de collecte a réduit l'apport sédimentaire en aval de 40 % lors d'une campagne de 2 mois.



## 3. Aspects socio-économiques et risques :

### Impacts sur les riverains :

Le bruit, la poussière et la visibilité des travaux influencent l'acceptation locale. Communiquer 7 à 10 jours avant l'intervention améliore l'accueil et diminue les plaintes.

### Sécurité et risques opérationnels :

Les interventions modifient les risques de chute d'arbres et d'incendie. Évaluez les risques avant chaque chantier et ajustez la zone d'exclusion et les consignes PSE selon l'opération.

### Économie locale et emplois :

Des interventions bien planifiées peuvent générer emplois saisonniers et ventes de bois. Par exemple, valoriser 20 m<sup>3</sup>/ha peut fournir 1 à 2 semaines de travail pour 3 ouvriers.

### Exemple d'organisation d'une coupe valorisée :

Sur 8 ha, une opération a extrait 160 m<sup>3</sup> de bois commercial en 4 jours, rémunérant l'équipe et finançant la remise en état de 200 m de piste.

### Mini cas concret :

Contexte, étapes, résultat et livrable attendu :

- Contexte : parcelle de 10 ha en chênaie, pente moyenne 15 %, proximité d'un ruisseau.
- Étapes : inventaire 2 jours, tracé 250 m de pistes, débardage par treuil 3 jours, nettoyage et mesures de protection rive.
- Résultat : extraction de 300 m<sup>3</sup> de bois, réduction d'érosion estimée 35 % par rapport à une méthode non contrôlée.
- Livrable attendu : rapport de suivi de 6 pages, carte 1/5 000 des pistes et 1 fiche technique de remise en état chiffrée.

| Tâche                         | Vérifier                     | Fréquence             |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Présence d'habitats sensibles | Inventaire espèces           | Avant chaque campagne |
| Itinéraires de débardage      | Tracé et compactage contrôlé | Chaque chantier       |
| Protection des cours d'eau    | Bandes tampons 5-10 m        | Avant travaux         |
| Communication locale          | Information aux riverains    | 7 à 10 jours avant    |

### Astuce terrain :

Lors de ton premier stage, j'ai systématiquement mesuré compaction sur 5 points par piste, cela m'a aidé à ajuster la fréquence des passages et éviter dégâts durables.

## Ce qu'il faut retenir

Chaque intervention forestière agit sur la biodiversité, les sols, l'eau et l'acceptation locale. Avant de couper, fais une **observation rapide terrain** (30 min/ha) pour repérer espèces clés et habitats.

- Structure : ouverture du couvert et régénération évoluent 5 à 20 ans; garde des **zones refuges 5 %** (îlots, corridors, arbres isolés) et conserve 2 à 5 t/ha de bois mort.

- Sols et eau : engins et pistes compactent (3 à 10 ans) et accroissent l'érosion; trace des itinéraires, limite les passages, et maintiens des **bandes tampons 5-10 m** près des ruisseaux.
- Social et sécurité : préviens les riverains 7 à 10 jours avant et réévalue les **risques opérationnels chantier** (chutes, incendie) à chaque intervention.

En planifiant refuges, circulation des engins et protections des cours d'eau, tu réduis les impacts tout en sécurisant le chantier et en améliorant l'acceptation. Un suivi simple (inventaires, contrôle des pistes) te permet d'ajuster rapidement.

## Chapitre 3 : Station, semis, régénération

### 1. Station et évaluation du milieu :

#### Objectif et variables :

La station, c'est l'ensemble des conditions locales qui gouvernent la croissance des arbres, sol, pente, climat et nappe. Il faut repérer ces éléments pour choisir une technique de régénération adaptée.

#### Comment évaluer la station ?

Sur le terrain, tu mesures la profondeur de sol, le type de texture, le pH et l'humidité. Un sondage de 0,5 m suffit souvent pour estimer la réserve d'eau utile et les risques d'érosion.

#### Influence sur le choix d'espèce :

Certaines espèces comme le chêne demandent un sol profond et bien drainé, d'autres comme le pin peuvent tolérer des sols pauvres. Là encore, adapte ton choix à la station pour maximiser le succès.

#### Exemple d'évaluation de station :

Sur une parcelle argileuse en pente de 15%, on privilégie des essences à tolérance à l'humidité et on prévoit des mesures de protection contre le ruissellement.

### 2. Semis et techniques d'ensemencement :

#### Moment et préparation du sol :

Le semis se fait généralement à l'automne ou au printemps selon l'espèce. Prépare la parcelle en réduisant la concurrence herbacée et en ameublissant la surface, sur 10 à 20 cm de profondeur.

#### Méthodes de semis et densité :

Pour une plantation boisée, vise 1 600 à 2 500 plants par hectare selon l'espacement choisi, par exemple 2,5 m x 2,5 m donne 1 600 plants par hectare.

#### Suivi et taux de réussite :

Après semis direct, attends-toi à des taux de levée variables, souvent entre 30 et 70% la première année. Planifie un suivi à 1 an, 3 ans et 5 ans pour évaluer la réussite et prévoir des compléments.

#### Exemple d'ensemencement direct :

Sur 1 hectare, semis direct de chênes avec une densité ciblée de 2 000 graines, levée estimée à 50%, soit environ 1 000 jeunes plants au printemps suivant.

### 3. Régénération naturelle et artificielle :

#### Choix entre naturel et artificiel :

La régénération naturelle est moins coûteuse mais plus incertaine. La régénération artificielle, par plantation ou semis, apporte de la sécurité, surtout après perturbations fortes comme tempêtes ou incendies.

### Gestion post-plantation :

Après plantation, protège les plants contre la concurrence et le gibier pendant au moins 2 à 3 ans. Un binage et un paillage local augmentent souvent la survie de 10 à 20 points.

### Indicateurs de réussite :

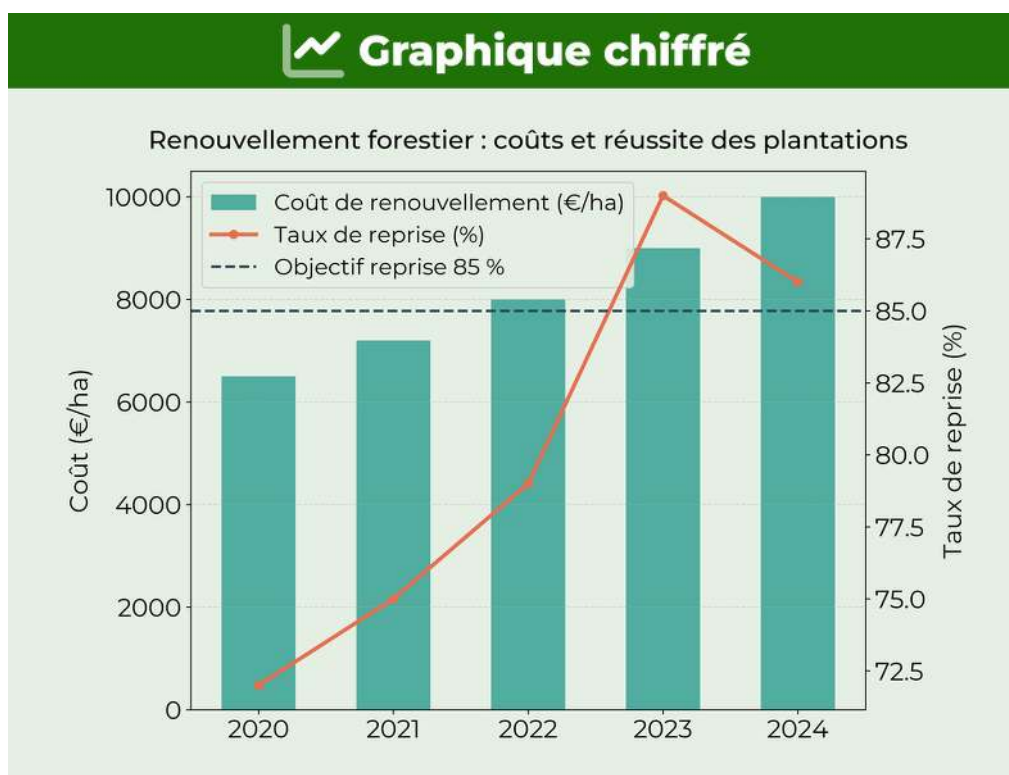
Mesure la densité de peuplement, la hauteur moyenne et la mortalité. Une cible réaliste après 5 ans est d'avoir au moins 1 200 arbres par hectare avec 80% de plants en croissance active.

### Exemple de critère de réussite :

Une parcelle est considérée comme régénérée si elle présente au-delà de 1 200 tiges/ha et une hauteur moyenne supérieure à 1,2 m après 5 ans.

### Exemple d'un mini cas concret :

Contexte : Après tempête, une coupe d'urgence de 5 hectares nécessite régénération. Étapes : diagnostic station 1 jour, préparation du sol 2 jours, plantation sur 5 hectares avec 2 400 plants/ha. Résultat : taux de survie 85% à 2 ans. Livrable attendu : bordereau de plantation avec décompte total 12 000 plants, GPS des parcelles et photos avant/après.



### Astuce de stage :

Marque chaque rangée plantée avec une plaque numérique ou une peinture biodégradable, tu gagnes du temps lors des relevés et évites les erreurs de comptage.



| Action                      | Pourquoi                             | Fréquence                  |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Évaluation de la station    | Choisir la méthode de régénération   | Avant toute intervention   |
| Préparation du sol          | Améliorer la levée et l'enracinement | Selon besoin               |
| Protection contre le gibier | Réduire la mortalité                 | 2 à 3 ans après plantation |
| Suivi de croissance         | Vérifier l'atteinte des objectifs    | 1, 3 et 5 ans              |

Pour t'aider sur le terrain, voici une checklist simple et rapide à suivre avant de lancer une régénération.

| Élément    | Question à se poser                                   |
|------------|-------------------------------------------------------|
| Station    | Le sol est-il profond et bien drainé ?                |
| Espèce     | L'espèce choisie est-elle adaptée au site ?           |
| Densité    | Quelle densité cible pour 5 ans ?                     |
| Protection | Comment protéger contre le gibier et la concurrence ? |
| Suivi      | Quand programmeras-tu les relevés ?                   |

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur une plantation de 3 hectares, organiser 2 équipes de 3 planteurs permet de finir en 2 jours au lieu de 4, et garantit une homogénéité d'espacement sur l'ensemble de la parcelle.

### Astuce métier :

Lors des premières années, prends des photos quadrillées tous les 10 mètres, c'est plus rapide qu'un long tableau et ça parle mieux au propriétaire ou au contrôleur.

## Ce qu'il faut retenir

Pour réussir une régénération, commence par diagnostiquer la station (sol, pente, climat, humidité) afin d'adapter l'essence et la méthode.

- Fais une **évaluation de la station** : profondeur, texture, pH, humidité (sondage souvent à 0,5 m) pour estimer réserve en eau et érosion.
- Planifie le semis : automne ou printemps, **préparation du sol** sur 10 à 20 cm, densité typique 1 600 à 2 500 plants/ha.

- Choisis naturel (moins cher, incertain) ou artificiel (plus sûr). Assure une **protection contre le gibier** et la concurrence 2 à 3 ans.
- Suis à 1, 3 et 5 ans avec des **indicateurs de réussite** : densité, hauteur, mortalité (cible 1 200 tiges/ha à 5 ans).

Sur le terrain, structure ton action : diagnostic, préparation, mise en place, protection, puis relevés réguliers. En marquant les rangs et en prenant des photos, tu gagnes du temps et tu fiabilises les comptages.

# Communication professionnelle et relation client

## Présentation de la matière :

Dans le BP Bûcheron (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), sur 2 ans, cette matière te sert à échanger proprement avec le donneur d'ordre, les propriétaires et ton équipe. Elle est validée en **contrôle en cours**, au fil des **6 unités capitalisables**, sans coefficient national ni durée d'épreuve unique.

L'évaluation repose sur des **mises en situation** de relation client, avec des consignes et un compte-rendu. Tu dois négocier une intervention, expliquer tes choix, et rendre compte sans flou. J'ai vu un camarade progresser en répétant 2 minutes d'accueil avant chaque visite.

## Conseil :

Chaque semaine, fais 2 entraînements de 15 minutes, appel client, briefing sécurité, bilan de chantier. Enregistre-toi, puis corrige 2 points, clarté et vocabulaire. Tu vas vite sentir la différence sur ta confiance et sur ton efficacité.

Le jour de l'évaluation, arrive avec un kit prêt :

- Le plan du chantier en 5 étapes
- Une phrase de reformulation du besoin
- 2 preuves, photo ou fiche

Le piège est de rester trop technique ou trop familier. Fais des phrases courtes, annonce 1 chiffre utile, délai ou volume, puis demande une validation. Si tu hésites, note la question et rappelle après vérification.

## Table des matières

|                                                                         |                       |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Négociation d'une prestation .....                  | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Préparer ton offre .....                                             | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Mener la négociation .....                                           | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Fiche de chantier et consignes - introduction ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Comprendre l'objectif de la fiche de chantier .....                  | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Principaux destinataires et responsabilités .....                    | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Fiche de chantier et consignes .....                | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Que doit contenir une fiche de chantier .....                        | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Comment rédiger des consignes claires et efficaces .....             | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Transmission, validation et archivage .....                          | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 :</b> Réunion et avancement des travaux .....             | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Organiser une réunion efficace .....                                 | <a href="#">Aller</a> |

2. Suivre l'avancement des travaux ..... [Aller](#)

3. Gérer les écarts et prendre des décisions ..... [Aller](#)

**Chapitre 5 :** Compte rendu à la hiérarchie ..... [Aller](#)

1. Plan et format du compte rendu ..... [Aller](#)

2. Contenu essentiel et indicateurs ..... [Aller](#)

3. Transmission et suivi ..... [Aller](#)

**Chapitre 6 :** Présentation du chantier aux tiers ..... [Aller](#)

1. Préparer l'information à transmettre ..... [Aller](#)

2. Expliquer les risques et mesures de sécurité ..... [Aller](#)

3. Organiser la visite et documenter le passage ..... [Aller](#)

# Chapitre 1 : Négociation d'une prestation

## 1. Préparer ton offre :

### Objectif et public :

L'objectif est de connaître le client, le terrain et ses contraintes pour proposer une prestation adaptée. Tu dois définir le périmètre, les délais et les ressources nécessaires avant tout contact commercial.

### Éléments à rassembler :

Rassemble carte forestière, repères GPS, diamètre moyen des arbres, densité et accès. Note aussi la présence de réseaux et la réglementation locale pour éviter des heures perdues sur le chantier.

### Tarification et devis :

Estime le temps par arbre ou par hectare, ajoute le temps de mobilité et de sécurité. Propose 1 à 3 options et détaille le prix horaire ou forfaitaire dans le devis.

### Exemple d'estimation de chantier :

Pour un bosquet de 1 hectare, 80 arbres d'un diamètre moyen de 30 cm, j'estime 24 heures de chantier pour 2 opérateurs, coût main d'œuvre 1 200 euros hors matériel.

| Élément | Question à se poser                          | Ordre de grandeur              |
|---------|----------------------------------------------|--------------------------------|
| Accès   | Le chantier est-il accessible par camion ?   | De 0 à 4 heures de préparation |
| Volume  | Combien d'arbres et quel diamètre moyen ?    | Ex. 60 arbres = 16 heures      |
| Réseaux | Présence de réseaux aériens ou souterrains ? | Prévoir 1 à 3 heures d'étude   |

## 2. Mener la négociation :

### Prise de contact et écoute :

Lors du premier échange, écoute le besoin, reformule et pose 3 à 5 questions clés. Cela évite les malentendus et te permet d'ajuster l'offre sans perdre de temps.

### Mini cas concret :

Contexte: abattage de 60 pins sur 2 hectares, accès en pente. Le client voulait intervention rapide, j'ai réalisé visite, estimation et plan de sécurité avant d'envoyer le devis chiffré.

- Étapes: visite 1 heure, plan sécurité 2 heures, préparation 3 heures
- Résultat: chantier 2 journées, 2 opérateurs, 16 heures homme
- Livrable: devis signé 2 800 euros, acompte 30%

### Signer et formaliser :

Valide le périmètre, les délais et les modalités de paiement. Fais signer un devis clair, précise une avance éventuelle, par exemple 30% à la commande.

### Exemple de concession :

Sur un chantier de 3 journées, j'ai proposé 5% de remise si le client acceptait un paiement sous 15 jours, cela a sécurisé 1 800 euros de chiffre d'affaires.

| Tâche     | Vérifier                 | Délai                 |
|-----------|--------------------------|-----------------------|
| Visite    | Accès, sécurité, volume  | 1 à 2 jours           |
| Devis     | Périmètre, prix, options | 24 à 48 heures        |
| Signature | Acompte et planning      | Immédiat après accord |

### Ce qu'il faut retenir

Pour négocier une prestation, tu prépares ton offre avec des **données de terrain** fiables, puis tu échanges en restant centré sur le besoin et la sécurité.

- Avant contact : définis **périmètre et délais**, ressources, et collecte carte, GPS, volumes, accès, réseaux, réglementation.
- Chiffrage : estime temps par arbre/hectare, ajoute mobilité et sécurité, propose **devis clair et options** (horaire ou forfait).
- Négociation : écoute, reformule, pose 3 à 5 questions, fais une visite et formalise un plan de sécurité.
- Signature : valide paiements et planning, demande un **acompte à la commande** et fixe les conditions (ex. remise contre paiement rapide).

Tu gagnes du temps en sécurisant les infos clés avant d'annoncer le prix. Une offre cadrée et un devis signé évitent les malentendus et protègent ta marge.

## Chapitre 2 : Fiche de chantier et consignes – introduction

### 1. Comprendre l'objectif de la fiche de chantier :

#### But principal :

La fiche de chantier sert à transmettre les infos essentielles au chef d'équipe et à l'équipe sur le lieu, le travail à faire, les risques et l'organisation quotidienne du chantier.

#### Utilité pour la relation client :

Elle formalise les engagements pris avec le client, précise les horaires, le périmètre d'intervention et les consignes de sécurité, pour éviter malentendus et litiges ultérieurs.

#### Exemple d'utilisation :

Tu remets la fiche au client et à ton équipe avant de commencer, tu valides les accès, les distances de sécurité et le point de rendez-vous pour limiter les retards.

### 2. Principaux destinataires et responsabilités :

#### Destinataires :

La fiche s'adresse au responsable de chantier, aux bûcherons, aux intervenants externes et au client, elle contient les contacts à joindre en cas de problème majeur.

#### Responsabilités :

Le responsable de chantier doit remplir la fiche, la faire signer et s'assurer que chacun connaît ses consignes, puis archiver la fiche pour traçabilité et suivi du chantier.

#### Astuce terrain :

Imprime toujours 2 exemplaires, un pour le client et un pour le dossier de chantier, ça évite souvent 10 minutes de négociation sur place.

## Chapitre 3 : Fiche de chantier et consignes

### 1. Que doit contenir une fiche de chantier :

#### Informations administratives :

Nom et adresse du client, coordonnées, numéro de contrat si présent, référence chantier, date d'intervention et durée estimée en jours pour la traçabilité administrative.

#### Informations techniques et sécurité :

Nature de l'intervention, localisation précise, effectif, matériels nécessaires, risques identifiés et consignes PSE ou mesures spécifiques à appliquer sur le chantier.

#### Exemple d'éléments techniques :

Pour un abattage sur talus, indique l'angle d'inclinaison, l'emplacement des débardeurs et la zone d'exclusion avec distances, pour garantir la sécurité de l'équipe.





## Représentation visuelle



*Utiliser une coupe directionnelle pour guider la chute d'un arbre en sécurité*

### 2. Comment rédiger des consignes claires et efficaces :

#### **Formulation simple :**

Utilise des phrases courtes, des verbes d'action et des repères chiffrés pour éviter les interprétations, par exemple « porter casque, gants, lunettes » plutôt que des formulations vagues.

#### **Priorité et séquençage :**

Classe les consignes par ordre d'importance et indique l'ordre des tâches, cela facilite l'organisation sur le terrain et réduit les oublis lors des relances par 1 ou 2 responsables.

#### **Astuce communication :**

Lis la fiche à voix haute au démarrage, demande aux 2 personnes les plus expérimentées de reformuler les points clés pour vérifier la compréhension collective.

### 3. Transmission, validation et archivage :

#### **Validation sur place :**

Fais signer la fiche par le client et par le responsable d'équipe avant démarrage, note l'heure et conserve une photo du document signé pour la preuve d'accord mutuel.

#### **Archivage et retour client :**

Classe la fiche dans le dossier chantier pendant au moins 1 an, et envoie un compte rendu synthétique au client sous 48 heures après la fin des travaux pour maintenir la relation.

### Exemple de délai :

Après un chantier de 2 jours, envoie un rapport de 1 page avec photos et la fiche signée, cela évite souvent les contestations sur la prestation.

| Élément            | Exemple                                 |
|--------------------|-----------------------------------------|
| Référence chantier | BP2026-CH-045                           |
| Durée estimée      | 3 jours                                 |
| Effectif prévu     | 4 personnes                             |
| Matériel           | 2 tronçonneuses, 1 débardeur, 4 casques |

### Mini cas concret :

Contexte :

Un client demande l'éclaircissage d'une parcelle de 1 hectare avec 48 arbres à couper, travail prévu sur 3 jours avec dépose au bord de la route.

### Étapes :

1. Remplir la fiche avec coordonnées, plan, risques et horaires. 2. Valider 4 personnes et matériel. 3. Exécution en 3 jours avec photo avant et après.

### Résultat et livrable attendu :

Livrable : fiche de chantier signée, 6 photos datées, un bon de livraison de 12 m3 de bois, et un rapport d'intervention d'une page envoyé sous 48 heures.

| Checklist opérationnelle              | Statut  |
|---------------------------------------|---------|
| Fiche remplie et signée par le client | À faire |
| Brief sécurité lu par toute l'équipe  | À faire |
| Vérification du matériel et EPI       | Fait    |
| Prise de photos avant/après           | À faire |
| Envoi du rapport sous 48 heures       | À faire |

### Erreurs fréquentes et conseils :

Erreur 1 : fiche incomplète sur les risques, cela cause des pauses et discussions qui coûtent du temps et de l'argent, note toujours les dangers spécifiques.

### Conseil pratique :

Prévois 15 minutes avant le départ pour vérifier la fiche avec le client et l'équipe, c'est souvent le gain de 30 minutes perdues pendant la journée.

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

En standardisant la fiche en 1 page, remplacement des champs libres par des cases à cocher, une entreprise a réduit le temps de briefing de 12 minutes à 5 minutes par chantier.



## Ce qu'il faut retenir

La fiche de chantier transmet les **infos essentielles terrain** au chef d'équipe, sécurise l'organisation et formalise les engagements avec le client (horaires, périmètre, accès).

- Renseigne l'administratif et le technique : client, référence, durée, effectif, matériel, **risques et mesures PSE**.
- Rédige des **consignes claires et chiffrées**, classées par priorité, puis lis-les au démarrage et fais reformuler.
- Obtiens la **signature avant démarrage**, garde une photo, archive au moins 1 an et envoie un rapport sous 48 heures.

Imprime 2 exemplaires et prends 15 minutes pour valider avec le client et l'équipe. Tu évites retards, discussions et litiges, et tu gagnes du temps sur le chantier.

## Chapitre 4 : Réunion et avancement des travaux

### 1. Organiser une réunion efficace :

#### Objectif et public :

La réunion vise à aligner l'équipe, vérifier l'avancement des chantiers et résoudre les problèmes. Invite les opérateurs, le chef d'équipe, et si besoin le client ou le coordonnateur sécurité pour gagner du temps.

#### Plan simple :

Prévois un ordre du jour clair, 10 à 15 minutes pour le point quotidien, 30 à 60 minutes pour la revue hebdomadaire, et 5 minutes pour les actions à retenir. Reste précis sur les durées.

#### Supports et rôles :

Distribue une feuille d'émargement, un tableau d'avancement et une prise de notes partagée. Désigne un animateur et un rédacteur pour produire le compte rendu en moins de 24 heures.

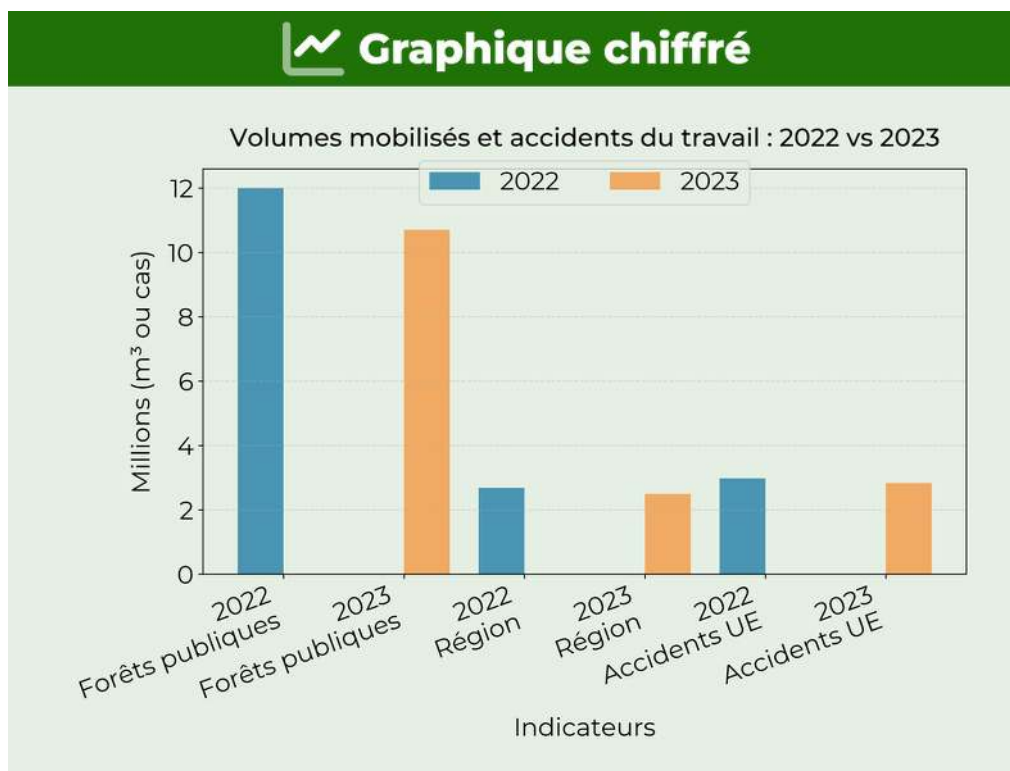
#### Exemple d'organisation d'une réunion de chantier :

Réunion quotidienne de 10 minutes à 7 h 30, point sécurité de 5 minutes, relevé des volumes débardés et plan du jour. Résultat, moins de doublons et moins de retards sur 2 semaines.

### 2. Suivre l'avancement des travaux :

#### Indicateurs clés :

Suis le volume débardé en m<sup>3</sup>, le nombre d'arbres abattus, le temps homme-heure consommé et le nombre d'incidents. Fixe des seuils d'alerte, par exemple 80% de la prévision hebdomadaire.



#### Fréquence et outils :

Fais un point quotidien rapide, un bilan hebdomadaire détaillé et un rapport mensuel. Utilise un tableau Excel, des photos horodatées et un journal papier en soutien sur le terrain.

#### Règles de reporting :

Demande des chiffres précis et vérifiables, note l'heure et le responsable de la mesure. Envoie le compte rendu dans les 24 heures pour garder la traçabilité et pouvoir réagir vite.

#### Astuce terrain :

Pour éviter les erreurs de comptage, prends une photo avec ton téléphone et note le responsable, cela facilite la validation et évite une perte de temps en réunion.

| Élément         | Question à se poser                                | Fréquence    |
|-----------------|----------------------------------------------------|--------------|
| Présence équipe | Tous les postes sont-ils couverts aujourd'hui      | Quotidienne  |
| Matériel        | Les engins sont-ils opérationnels et entretenus    | Hebdomadaire |
| Sécurité        | Y a-t-il des risques nouveaux ou incidents récents | Quotidienne  |
| Avancement      | Sommes-nous à 80% ou plus de l'objectif            | Hebdomadaire |

### 3. Gérer les écarts et prendre des décisions :

#### Identifier les écarts :

Détecte les écarts dès que possible en comparant réel et prévu. Par exemple, si le volume prévu est 120 m3 et que tu es à 90 m3 à mi-semaine, déclenche une alerte pour analyser la cause.

**Actions correctives :**

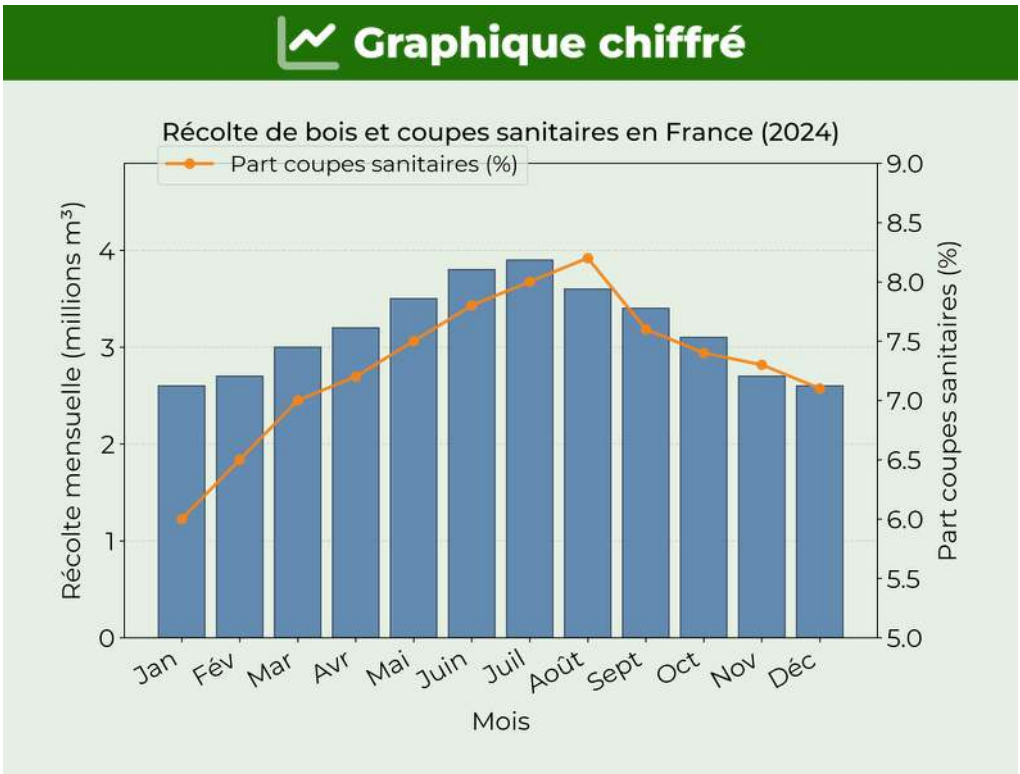
Analyse la cause, réaffecte des ressources, ajuste le plan et informe les parties prenantes. Priorise les actions qui rendent 1 à 2 jours de gain sur un planning de 10 jours.

**Communication et traçabilité :**

Note toute décision dans le compte rendu, indique responsable, date et délai de réalisation. Cela facilite le suivi et évite que la même erreur se reproduise sur d'autres chantiers.

**Exemple de cas concret :**

Contexte: chantier de débardage prévu 10 jours, objectif 200 m3. À J4, seulement 80 m3 produits, soit 40% de l'objectif. Étapes: réunion, réaffectation de 2 opérateurs, remplacement d'un treuil défaillant, révision du plan. Résultat: 170 m3 livrés en 10 jours, retard réduit à 1 jour. Livrable attendu: rapport d'écart chiffré et nouveau planning validé, avec photos et chiffres horodatés.



| Élément        | Valeur | Unité |
|----------------|--------|-------|
| Volume débardé | 170    | m3    |
| Durée chantier | 10     | jours |

|              |   |      |
|--------------|---|------|
| Retard final | 1 | jour |
|--------------|---|------|

### Astuce organisation :

Prépare toujours un compte rendu standardisé de 1 page que tu envoies dans les 24 heures. En stage, cela m'a permis d'éviter 3 conflits de planning en 2 mois.

## Ce qu'il faut retenir

Ta réunion sert à aligner l'équipe, suivre l'avancement et lever les blocages. Garde un **ordre du jour clair**, des durées courtes (quotidien 10 à 15 min, hebdo 30 à 60 min) et des rôles définis (animateur, rédacteur).

- Suis des **indicateurs clés terrain** : m3 débardés, arbres abattus, homme-heures, incidents, avec seuil d'alerte (ex. 80% de la prévision).
- Utilise des **outils simples et fiables** : tableau Excel, photos horodatées, journal papier, feuille d'émargement.
- En cas d'écart, compare prévu vs réel, analyse la cause, réaffecte les ressources et ajuste le plan.

Assure une **traçabilité des décisions** : chiffres vérifiables, heure et responsable, puis envoie un compte rendu standardisé en moins de 24 heures. Tu réagis plus vite et tu évites les erreurs répétées sur les chantiers.

## Chapitre 5 : Compte rendu à la hiérarchie

### 1. Plan et format du compte rendu :

#### Objectif et public :

Le compte rendu sert à informer ton responsable sur l'avancement, les incidents et les décisions à prendre. Il doit s'adapter au destinataire, par exemple directeur de site ou chef d'équipe, pour rester utile et lisible.

#### Format simple :

Préfère un format court, une page ou un tableau synthétique, plus un fichier annexe si besoin. Un bon format comprend titre, date, résumé, indicateurs et actions proposées, lisible en moins de 2 minutes.

#### Fréquence et délais :

Informe la hiérarchie selon la cadence définie, souvent quotidienne pour chantiers sensibles ou hebdomadaire pour suivi général. Respecte un délai d'envoi de 24 heures après l'événement important pour rester réactif.

#### Exemple d'organisation d'un compte rendu :

Tu envoies chaque vendredi un résumé d'une page et un tableau Excel récapitulatif avec 4 indicateurs clés, cela prend 15 minutes à préparer quand tu t'organises bien.

### 2. Contenu essentiel et indicateurs :

#### Points à couvrir :

Couvre l'avancement des tâches, incidents et causes, sécurité, ressources utilisées, et besoin d'appui. Chaque point doit être court, chiffré quand possible, et accompagné d'une proposition d'action.

#### Indicateurs chiffrés :

Choisis 3 à 5 indicateurs pertinents, par exemple pourcentage d'avancement, nombre d'incidents, heures-machine consommées, et coût prévu versus budget. Les chiffres rendent le compte rendu concret et décisionnel.

#### Gestion des écarts :

Signale clairement l'écart entre prévu et réalisé, indique la gravité et propose une piste de correction. Indique l'impact en temps ou en coût pour faciliter la prise de décision rapide.

| Élément            | Mesure             | Seuil d'alerte  |
|--------------------|--------------------|-----------------|
| Avancement travaux | % achevé           | < 80%           |
| Incidents sécurité | Nombre par semaine | ≥ 1             |
| Temps machine      | Heures utilisées   | Variation > 20% |



|               |                |                 |
|---------------|----------------|-----------------|
| Coût consommé | Euros dépensés | Variation > 10% |
|---------------|----------------|-----------------|

### Exemple d'indicateurs choisis :

Sur un chantier de débardage, tu suis % d'arbres traités par jour, nombre d'incidents, et heures de pelle utilisées, cela permet de prévoir l'équipe nécessaire pour la semaine suivante.

## 3. Transmission et suivi :

### Mode de transmission :

Envoie ton compte rendu par mail avec objet clair et pièce jointe nommée, copie la personne en charge du planning. Pour urgence, contacte par téléphone ou message court avant d'envoyer le rapport écrit.

### Suivi et actions :

Indique les actions décidées, qui en est responsable, et un délai. Utilise un tableau d'actions simple avec colonne responsable, action, échéance et statut pour faciliter le suivi opérationnel.

### Archivage et livrable attendu :

Archive chaque compte rendu dans un dossier partagé et conserve la trace pendant au moins 12 mois. Le livrable attendu peut être un PDF d'une page et un fichier Excel récapitulatif avec 4 indicateurs.

### Mini cas concret :

Contexte : chantier de 5 hectares, 3 opérateurs, objectif couper 200 arbres en 5 jours.  
Étapes : relevé initial, intervention quotidienne, synthèse journalière à 16h. Résultat : 210 arbres coupés en 5 jours, incident mineur sans arrêt de chantier. Livrable attendu : rapport d'une page + tableau Excel avec % d'avancement, incidents, heures machine.

### Exemple de transmission rapide :

Après un incident, tu envoies un mail en 10 minutes avec résumé, photo et proposition d'action, cela évite de laisser la hiérarchie dans l'incertitude et accélère la décision.

### Check-list opérationnelle :

| Élément       | Action                                        |
|---------------|-----------------------------------------------|
| Objet du mail | Rédige clairement date, chantier et point clé |
| Résumé        | Une phrase synthétique avec chiffre clé       |
| Indicateurs   | Insère 3 à 5 indicateurs chiffrés             |
| Actions       | Précise qui fait quoi et pour quand           |

|           |                                              |
|-----------|----------------------------------------------|
| Archivage | Sauvegarde PDF et Excel dans dossier partagé |
|-----------|----------------------------------------------|

### Astuce issue du terrain :

Prépare un modèle Word et un tableau Excel avec formules pour gagner 10 à 20 minutes par envoi, cela te fait paraître organisé et fiable auprès de ta hiérarchie.

Je me rappelle une fois où un compte rendu clair a évité une demande d'intervention d'urgence inutile, c'était gratifiant et rassurant pour l'équipe.



## Ce qu'il faut retenir

Ton compte rendu sert à informer ta hiérarchie et à déclencher des décisions. Adapte-le à l'**objectif et public**, et garde un **format court** (1 page ou tableau), lisible en 2 minutes.

- Envoie-le selon la cadence prévue et sous 24 h après un événement important.
- Présente 3 à 5 **indicateurs chiffrés** (avancement, incidents, heures machine, coût vs budget) avec seuils d'alerte.
- Signale les écarts prévu-réalisé, leur impact temps ou coût, et une correction.
- Ajoute un **plan d'actions** : qui fait quoi, pour quand, statut.

Transmets par mail (objet clair, pièce jointe nommée), et appelle en urgence avant l'écrit. Archive PDF et tableau au moins 12 mois, idéalement via un modèle pour gagner du temps.

## Chapitre 6 : Présentation du chantier aux tiers

### 1. Préparer l'information à transmettre :

#### Objectif et public :

Tu dois définir à qui tu présentes le chantier, mairie, riverains, propriétaire forestier ou entreprises voisines. Identifie les informations utiles pour chaque public en privilégiant la clarté et la concision.

#### Documents essentiels :

Prépare une fiche synthétique d'une page, un plan du chantier à l'échelle et un calendrier des interventions sur 1 à 7 jours. Ajoute coordonnées et nom du responsable sur chaque document.

#### Canaux de communication :

Choisis la méthode adaptée, mail pour la mairie, affiche sur panneau pour riverains, appel pour intervenants extérieurs. Toujours garder une trace écrite, au minimum 1 courriel ou 1 fiche signée.

#### Exemple d'organisation de diffusion :

Pour un chantier de 3 jours avec 4 opérateurs, j'envoyais 1 mail à la mairie 7 jours avant, j'affichais un panneau 48 heures avant et je laissais une fiche contact à l'accueil du propriétaire.

### 2. Expliquer les risques et mesures de sécurité :

#### Principaux risques à présenter :

Énonce clairement les risques de chute d'arbres, projection de branches, circulation des machines et glissements. Utilise un langage simple pour que tout le monde comprenne et prenne les précautions nécessaires.

#### Mesures et consignes visibles :

Présente les zones interdites, les parcours sécurisés, distances minimales de sécurité et les équipements obligatoires. Indique la personne à contacter en cas d'urgence et l'heure de début des travaux.

#### Responsabilités et signalement :

Explique qui est responsable du chantier, qui fait les balisages et qui gère la sécurité. Demande aux tiers de signaler tout comportement dangereux ou toute situation inhabituelle immédiatement.

#### Astuce terrain :

Sur un chantier, je prenais toujours 5 minutes avant le démarrage pour rappeler oralement les règles aux riverains présents, ça évite 80% des malentendus.

| Tiers                  | Information à fournir                                                   | Responsable             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Mairie                 | Fiche synthèse, calendrier, demande d'autorisation si besoin            | Responsable de chantier |
| Riverains              | Affichage sur panneau, numéro d'alerte et horaires de travaux           | Chef d'équipe           |
| Propriétaire forestier | Plan d'intervention, quantité prévue d'arbres, enlèvement des rémanents | Conducteur d'opération  |

### 3. Organiser la visite et documenter le passage :

#### Planifier la visite :

Propose des plages horaires fixes, par exemple 09h00 ou 16h00, pour limiter les déplacements inutiles. Prévois 10 à 20 minutes pour une présentation générale et 10 minutes de questions.

#### Contenu de la présentation sur place :

- Objectif du chantier et durée estimée
- Zones de travail et périmètre interdit
- Personnes à contacter en cas de problème

#### Compte rendu et archivage :

Après chaque visite ou échange, rédige un court compte rendu d'une page avec date, participants et points notés. Archive-le 1 an au minimum pour traçabilité et assurance.

#### Exemple de visite avec livrable :

Sur un abattage de 12 arbres en lisière de route, j'ai fait 1 visite de 15 minutes, remis 1 fiche technique et laissé 1 plan signé par la mairie. Livrable attendu, dossier papier de 3 pages et un plan au 1/2 000.

| Action                             | Délai           | Livrable              |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Informar la mairie                 | 7 jours avant   | Mail + fiche synthèse |
| Installer le panneau d'information | 48 heures avant | Panneau lisible       |
| Rédiger le compte rendu            | 24 heures après | Compte rendu signé    |

#### Mini cas concret :

Contexte, abattage de 20 arbres pour dégager une bande de 200 mètres le long d'un chemin communal, durée prévue 4 jours, équipe de 5 personnes. Étapes, 1 identification des arbres, 2 balisage du périmètre, 3 abattage et évacuation. Résultat, 20 arbres abattus, 3 tonnes de grumes évacuées, zone sécurisée sans incident.

### Livrable attendu :

Un dossier de 4 pages comprenant plan au 1/2 000, liste des arbres, calendrier jour par jour, copie du mail adressé à la mairie et compte rendu de fin d'intervention signé.

### Check-list opérationnelle :

| Étape                   | Contrôle                                        |
|-------------------------|-------------------------------------------------|
| Informar la mairie      | Mail envoyé et accusé de réception obtenu       |
| Installer signalisation | Panneau visible 48 heures avant                 |
| Informar riverains      | Fiche déposée ou distribution effectuée         |
| Vérifier EPI            | Casques, lunettes, protection auditive présents |
| Rédiger compte rendu    | Compte rendu daté et archivé                    |

### Exemple de message à la mairie :

Bonjour, je vous informe d'un chantier d'abattage sur chemin communal du 12 au 15 avril. 5 personnes interviendront, zones balisées, contact responsable X au 06 00 00 00 00. Cordialement.

## Ce qu'il faut retenir

Avant de présenter un chantier, adapte ton message aux tiers (mairie, riverains, propriétaire) et prépare des supports clairs : **fiche synthétique d'une page**, plan à l'échelle, calendrier sur 1 à 7 jours, avec le contact du responsable.

- Choisis le bon canal (mail, panneau, appel) et garde une **trace écrite systématique**.
- Explique les risques (chute, projections, machines) et affiche des **consignes de sécurité visibles** : zones interdites, distances, EPI, urgence.
- Organise des créneaux de visite courts, puis rédige un **compte rendu archivé 1 an**.

En 5 minutes avant démarrage, rappelle oralement les règles aux personnes présentes. Une information ciblée, documentée et traçable limite les malentendus et sécurise le chantier.

# Calculs et gestion technico-économique du chantier

## Présentation de la matière :

En BP Bûcheron (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), cette matière te met dans la peau de celui qui pilote un chantier, chiffres à l'appui. Tu apprends à estimer le **coût de revient**, vérifier la **marge du chantier**, et produire un compte-rendu oral ou écrit, utile au client comme à ton équipe.

Le diplôme fonctionne en unités capitalisables, donc il n'y a pas de **coefficient national** ni de durée d'épreuve unique à apprendre par cœur. L'évaluation se fait en cours de formation, souvent au plus près du terrain, via des situations professionnelles.

- Calculer Un rendement horaire
- Comparer Des moyens humains et matériels
- Justifier Un choix d'organisation

J'ai vu l'un de mes amis perdre 2 points bêtement, il avait les bons calculs, mais pas l'explication claire du raisonnement. Ici, on te demande un **compte-rendu multicritères**, technique, économique, environnemental, pas juste une addition.

## Conseil :

Fais simple et reproductible: prends un **tableur simple** ou une fiche papier, et entraîne-toi 3 fois 20 minutes par semaine. À chaque exercice, note 4 données, volume, temps, carburant, aléas, puis refais les calculs sans calculatrice une 2e fois.

Le piège classique, c'est d'oublier un poste de coût ou de confondre prix de vente et coût de revient. Quand tu rends ton travail, ajoute 3 phrases, hypothèses, méthode, conclusion, ça montre ta **habitude de terrain** et ça sécurise ta note.

## Table des matières

|                                                               |                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Estimation du coût de revient .....       | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Calculer les postes de coûts .....                         | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Analyser et utiliser le coût de revient pour décider ..... | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Calcul de marge et rentabilité .....      | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Calculer la marge et le taux de marge .....                | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Évaluer la rentabilité d'un chantier .....                 | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Indicateurs et interprétation .....                        | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Choix des moyens techniques .....         | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Évaluer le chantier et ses contraintes .....               | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Choisir les machines et outils adaptés .....               | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Organiser l'équipe et le plan de déploiement .....         | <a href="#">Aller</a> |

|                                                                  |                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Chapitre 4 : Planification du temps et du matériel .....</b>  | <b><a href="#">Aller</a></b> |
| 1. Estimer les durées et les cadences .....                      | <a href="#">Aller</a>        |
| 2. Organiser l'approvisionnement et la logistique matériel ..... | <a href="#">Aller</a>        |
| 3. Préparer la journée et gérer les imprévus .....               | <a href="#">Aller</a>        |

# Chapitre 1 : Estimation du coût de revient

## 1. Calculer les postes de coûts :

### Identifier les éléments :

Commence par lister tout ce qui coûte sur le chantier, main d'oeuvre, carburant, matériel, amortissement, déplacements et frais administratifs, sans rien oublier pour éviter les surprises lors du chiffrage final.

### Calculer la main d'oeuvre :

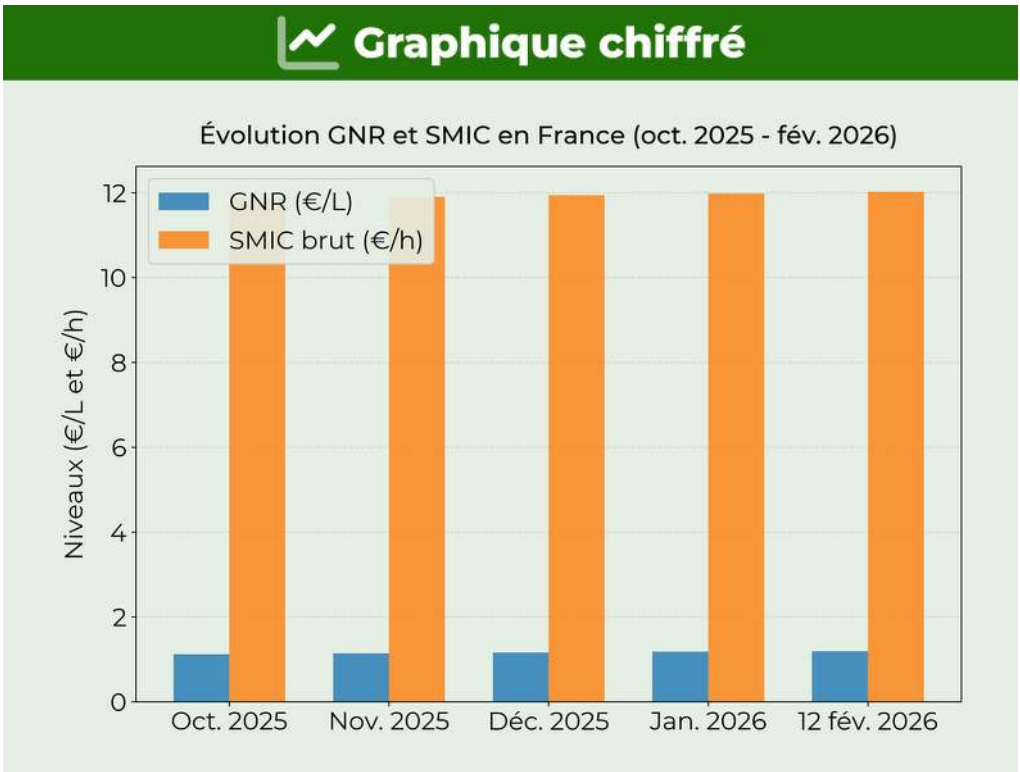
Prends les heures réelles, multiplie par le taux horaire chargé, ajoute les charges sociales et congés. Pour 2 ouvriers à 25€/h sur 8 heures, compte 400€ brut, puis charges et cotisations.

### Amortissement et frais généraux :

Répartis le coût du matériel sur sa durée d'utilisation. Ajoute l'entretien, l'assurance et une partie des frais fixes de l'entreprise pour obtenir le coût complet lié au chantier.

### Exemple de calcul :

Sur une intervention d'une journée, main d'oeuvre 400€, carburant 45€, amortissement engin 60€, frais généraux 35€, total coût direct 540€, marge souhaitée 15%, prix de vente 621€. Ces chiffres sont illustratifs.



| Élément | Quantité ou base | Montant unitaire | Coût total |
|---------|------------------|------------------|------------|
|---------|------------------|------------------|------------|



|                         |                  |          |       |
|-------------------------|------------------|----------|-------|
| Main d'oeuvre           | 2 ouvriers × 8 h | 25 € / h | 400 € |
| Carburant et huiles     | 1 journée        | 45 €     | 45 €  |
| Amortissement matériel  | Base journalière | 60 €     | 60 €  |
| Frais généraux          | Pro rata jour    | 35 €     | 35 €  |
| Total coût direct       | -                | -        | 540 € |
| Marge souhaitée         | 15 %             | -        | 81 €  |
| Prix de vente conseillé | -                | -        | 621 € |

## 2. Analyser et utiliser le coût de revient pour décider :

### Calculer le prix de vente et la marge :

Applique une marge réaliste selon le marché et la difficulté du travail. Vérifie que le prix couvre coûts variables, coûts fixes et laisse une rentabilité acceptable pour l'entreprise.

### Interpréter les indicateurs :

Surveille le taux de marge, le coût horaire réel et le seuil de rentabilité. Si le coût de revient augmente de 10 %, ajuste le prix ou réduis les coûts pour garder la marge.

### Communication et devis :

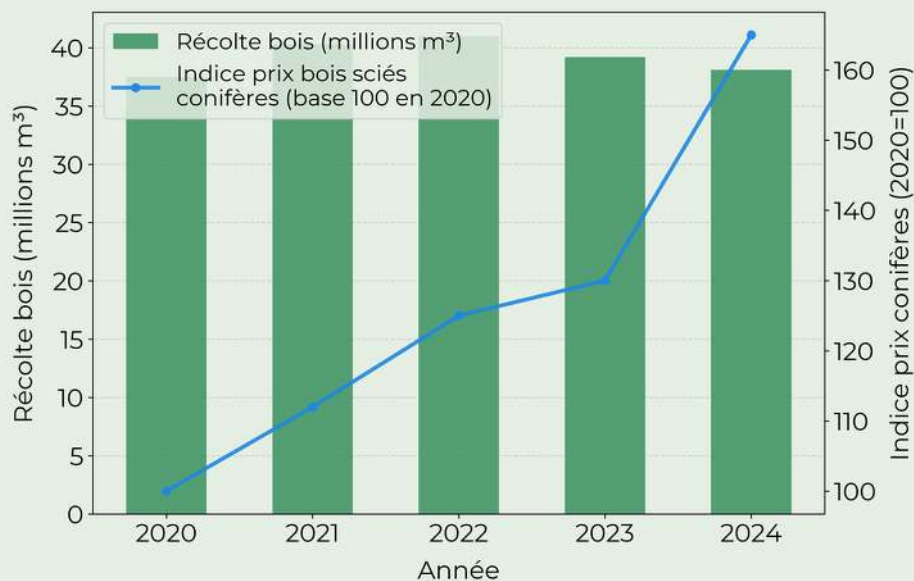
Rends ton devis clair, détaille les postes et montre le coût de revient si nécessaire. Un devis transparent évite les négociations agressives et protège ta marge sur chantier.

### Exemple de mini cas concret :

Contexte : abattage et débardage d'une parcelle de 0,5 ha, 2 jours de travail. Étapes : estimation, préparation, exécution, nettoyage. Résultat : coût de revient 1 260 €, marge 15 %, prix client 1 449 €. Livrable attendu : devis détaillé signé et feuille de chantier chiffrée.

## Graphique chiffré

Récolte de bois et prix des bois sciés de conifères en France



### Astuce terrain :

En stage, note toujours les temps réels et les consommations, même pour petites tâches. Ces relevés corrigent rapidement tes estimations et évitent de sous tarifier un chantier.

### Checklist opérationnelle :

- Lister tous les postes de coûts avant de chiffrer.
- Mesurer heures et consommations sur 2 à 3 chantiers types.
- Calculer amortissement matériel sur durée réaliste d'usage.
- Ajouter frais généraux proportionnels au chantier.
- Prévoir marge minimale de 10 à 20 % selon risque et météo.

## i Ce qu'il faut retenir

Pour estimer ton coût de revient, tu pars du terrain : tu listes et chiffres tout ce qui pèse sur le chantier, puis tu construis un prix de vente cohérent.

- Recense tous les **postes de coûts** (main d'oeuvre, carburant, déplacements, administratif) pour éviter les oublis.
- Calcule la main d'oeuvre avec les heures réelles et le **taux horaire chargé** (charges sociales, congés).
- Ajoute l'**amortissement du matériel** et les frais généraux, puis applique une **marge réaliste** selon le risque.

Suis tes indicateurs (marge, coût horaire, seuil de rentabilité) et ajuste si les coûts bougent. Note systématiquement temps et consommations : ces relevés fiabilisent tes devis et protègent ta rentabilité.

## Chapitre 2 : Calcul de marge et rentabilité

### 1. Calculer la marge et le taux de marge :

#### Définitions :

La marge est la différence entre le prix de vente et le coût variable par unité. Le taux de marge exprime cette marge en pourcentage, il montre combien tu gagnes sur chaque euro de vente.

#### Formules et étapes :

Commence par définir le coût variable unitaire, ensuite calcule marge unitaire égal prix de vente moins coût variable. Calcule le taux de marge en divisant la marge par le prix de vente et multiplie par 100.

#### Exemple d'application :

Sur un lot de grumes vendu 80 € le m<sup>3</sup>, coût variable 50 € le m<sup>3</sup>, la marge unitaire fait 30 €. Le taux de marge est 37,5 %.

### 2. Évaluer la rentabilité d'un chantier :

#### Seuil de rentabilité :

Le seuil de rentabilité est le chiffre d'affaires nécessaire pour couvrir charges fixes et variables. Tu peux l'exprimer en volume ou en euros pour savoir à partir de quel point le chantier commence à rapporter.

#### Marge sur coûts variables et contribution :

La marge sur coûts variables égal chiffre d'affaires moins coûts variables totaux. Elle sert à couvrir les charges fixes et à dégager un bénéfice, c'est un indicateur pratique pour décider d'un rabais ou d'un effort d'optimisation.

#### Astuce stage :

Avec 8 000 € de charges fixes et 30 € de marge unitaire, le point mort était 267 m<sup>3</sup>, j'ai proposé d'augmenter légèrement le prix pour sécuriser la rentabilité. Je m'en souviens encore, ça a vraiment aidé.

### 3. Indicateurs et interprétation :

#### Indicateurs clés :

Surveille marge brute, taux de marge, marge nette, seuil de rentabilité et retour sur investissement. Ces indicateurs te disent si un chantier est rentable à court terme et s'il couvre bien tous ses coûts.

#### Interprétation pour le chef de chantier :

Si la marge brute est correcte mais la marge nette faible, tes charges fixes ou frais généraux sont trop lourds. Agis sur organisation, durée de chantier ou prix pour améliorer la rentabilité.

### Mini cas concret :

Contexte: petit chantier de débardage sur 15 hectares, volume attendu 300 m<sup>3</sup>. Étapes: estimer coûts variables 40 € le m<sup>3</sup>, fixer prix 70 € le m<sup>3</sup>, prévoir charges fixes chantier 6 000 €.

Résultat: marge unitaire 30 €, seuil de rentabilité 200 m<sup>3</sup>, chantier rentable si volume dépasse 200 m<sup>3</sup>. Livrable attendu: tableau des coûts et calculs détaillés au format Excel.

| Élément                   | Formule                                                       | Interprétation                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Marge unitaire            | Prix de vente - Coût variable unitaire                        | Montant gagné par unité avant charges fixes, utile pour tarifier correctement.    |
| Taux de marge             | Marge unitaire / Prix de vente × 100                          | Pourcentage indiquant la rentabilité relative du prix appliqué.                   |
| Marge sur coûts variables | Chiffre d'affaires - Coûts variables totaux                   | Ce qui reste pour couvrir les charges fixes et produire un bénéfice.              |
| Seuil de rentabilité      | Charges fixes / Marge unitaire (ou marge sur coûts variables) | Volume minimal à atteindre pour commencer à réaliser un bénéfice.                 |
| Retour sur investissement | Résultat net / Capitaux engagés × 100                         | Mesure la performance globale d'un chantier par rapport aux ressources investies. |

### Check-list opérationnelle :

- Vérifier et noter tous les coûts variables par m<sup>3</sup> ou par heure
- Calculer marge unitaire et taux de marge avant de proposer un prix
- Estimer charges fixes du chantier et calculer le seuil de rentabilité
- Comparer volume prévu au seuil, ajuster prix ou prestations si nécessaire
- Préparer un tableau de suivi hebdomadaire coûts vs volume réalisé

## Ce qu'il faut retenir

Pour piloter un chantier, calcule d'abord la **marge unitaire** (prix de vente moins coût variable), puis le **taux de marge** (marge/prix x 100). La rentabilité se joue

ensuite avec le **seuil de rentabilité** : le volume ou CA minimum pour couvrir tes charges fixes.

- Établis tes coûts variables par m3 ou par heure avant de fixer un prix.
- Calcule la **marge sur coûts variables** pour savoir ce qui couvre les charges fixes et génère du bénéfice.
- Compare volume prévu et point mort, puis ajuste prix, organisation ou durée si besoin.
- Suis chaque semaine coûts vs volume réalisé pour réagir vite.

Si la marge brute est bonne mais la marge nette faible, tes charges fixes ou frais généraux te plombent. En agissant sur le prix et l'exécution, tu sécurises la rentabilité dès que le volume dépasse le seuil.

## Chapitre 3 : Choix des moyens techniques

### 1. Évaluer le chantier et ses contraintes :

#### Analyse du terrain :

Analyser le terrain influence directement le choix des moyens techniques. Regarde la pente, le sol, la végétation et l'accès, ça conditionne souvent le matériel et le temps de chantier.

#### Contraintes environnementales :

Prends en compte les protections d'espèces, les zones sensibles et les règles locales, elles imposent souvent des équipements spécifiques ou des techniques de débardage moins intrusives.

#### Délais et accessibilité :

Estime la durée disponible et l'accès pour livrer le matériel, 1 journée de retard peut coûter 200 à 400 euros supplémentaires selon le matériel engagé.

### 2. Choisir les machines et outils adaptés :

#### Critères de sélection :

Priorise la fiabilité, la capacité et l'adaptation au bois local. Par exemple, une débusqueuse peut être inutile sur un terrain pierreux où un treuil s'impose.

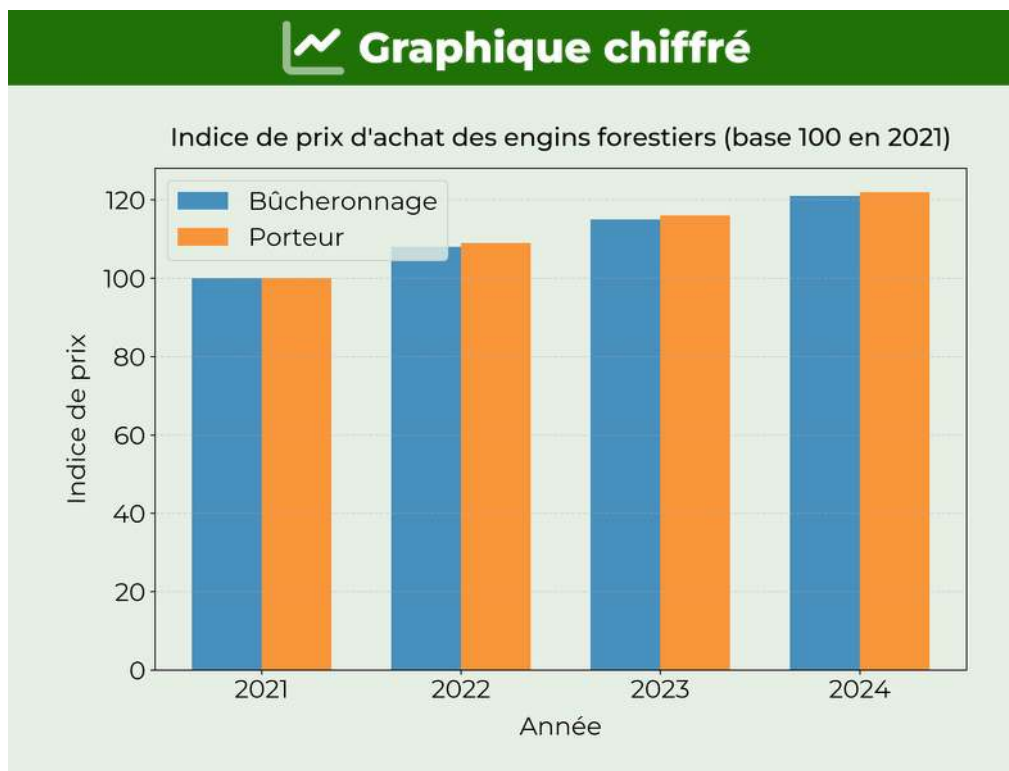
#### Coût horaire et productivité :

Calcule le coût horaire complet, main d'œuvre incluse. Par ex. harvester 150 €/h pour 30 t/h, forwarder 120 €/h pour 20 t/h, la tronçonneuse coûte moins mais demande plus d'heures.

| Équipement          | Coût horaire | Productivité approximative | Remarques                           |
|---------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Tronçonneuse        | 18 €/h       | 1 à 3 t/j                  | Faible coût, main d'œuvre élevé     |
| Harvester           | 150 €/h      | 25 à 35 t/h                | Haut rendement, coût fixe élevé     |
| Forwarder           | 120 €/h      | 10 à 25 t/h                | Nécessaire pour débardage mécanique |
| Treuil de débardage | 80 €/h       | 5 à 15 t/h                 | Bon sur pentes, demande préparation |

#### Maintenance et périodicité :

Planifie la maintenance préventive, vidanges, affûtage et contrôles journaliers. Une chaîne mal affûtée réduit la productivité de 10 à 30% et augmente le risque d'accident.



#### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

En remplaçant débroussailleuse manuelle par harvester sur 3 ha, on peut réduire le temps de coupe de 60%, passant de 40 h à 16 h, et diminuer le coût main d'œuvre global.

### 3. Organiser l'équipe et le plan de déploiement :

#### Composition de l'équipe :

Détermine le nombre d'opérateurs selon équipements. Exemple courant: 1 opérateur harvester, 1 à 2 opérateurs pour débardage, 1 conducteur de camion et 1 chef de chantier.

#### Sécurité et formation :

Prévois PSE, habilitations et consignes pour chaque opération. Un opérateur formé gagne 10 à 20% d'efficacité et réduit les incidents sur chantier.

#### Livrables et suivi :

Fixe les livrables: volumes débardés par jour, heures machine, pertes et incidents. Par exemple, viser 30 t/jour et un taux d'arrêt machine inférieur à 5%.

#### Exemple de cas concret :

Contexte: parcelle de 5 ha en pente, accès 600 m. Étapes: inspection, déploiement harvester et forwarder, équipe 3 personnes sur 3 jours à 8 h/j. Résultat: 120 t récoltées, livrable: bordereau et fiche heures.



### Check-list opérationnelle :

Voici une mini check-list à suivre sur le terrain pour éviter les erreurs courantes et garder le chantier efficace.

| Vérification              | Action                            | Priorité   |
|---------------------------|-----------------------------------|------------|
| Accès chantier            | Valider route et zone de manœuvre | Haute      |
| État des machines         | Contrôles journaliers et niveaux  | Haute      |
| Sécurité                  | Briefing PSE et EPI avant début   | Très haute |
| Carburant et consommables | Prévoir 1 journée de réserve      | Moyenne    |
| Suivi des performances    | Noter t/j, h machine, incidents   | Haute      |

### Astuce terrain :

Si tu arrives tôt et fais le briefing de 10 minutes, tu gagnes souvent 20 à 30 minutes par jour, et tout se passe beaucoup mieux. j'ai vu ça en stage.

## Ce qu'il faut retenir

Pour choisir les moyens techniques, commence par lire le terrain (pente, sol, accès) et les contraintes environnementales, car elles dictent souvent la méthode et le matériel. Ensuite, compare les options avec un **coût horaire complet** et une productivité réaliste, sans oublier la main d'œuvre.

- Vérifie délais et logistique : un retard peut vite coûter cher.
- Adapte les machines au contexte : parfois un treuil vaut mieux qu'une débusqueuse.
- Planifie **maintenance préventive régulière** : une chaîne mal affûtée fait perdre 10 à 30% et augmente les risques.
- Organise **équipe et sécurité** avec objectifs de suivi (t/j, heures machine, arrêts).

Sur le terrain, une check-list (accès, machines, EPI, carburant, suivi) évite les oublis. Un briefing court et clair te fait souvent gagner du temps et stabilise la performance du chantier.

## Chapitre 4 : Planification du temps et du matériel

### 1. Estimer les durées et les cadences :

#### Objectif :

Savoir chiffrer le temps nécessaire pour chaque tâche, anticiper les pauses, trajets et réglages, et fixer un planning réaliste pour éviter retards et surcoûts.

#### Méthode de calcul :

Estime la durée productive par tâche, ajoute les temps non productifs 10 à 20% selon le terrain, puis multiplie par le nombre d'unités à traiter.

#### Facteurs à prendre en compte :

Pente, accès, diamètre moyen des arbres, conditions météo, état des routes, compétences de l'équipe et disponibilité des machines influencent fortement la cadence.

#### Exemple d'estimation de cadence :

Sur un chantier de 100 arbres, une équipe de 3 personnes abat en moyenne 15 arbres par jour, soit 7 jours productifs, ajoute 1 jour de marge pour impondérables.

| Tâche                       | Temps moyen par unité | Remarques                               |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|
| Abattage d'un arbre Ø 30 cm | 15 à 25 minutes       | Varie selon accès et compétences        |
| Ébranchage et débitage      | 20 à 40 minutes       | Prévoir 10% de temps supplémentaire     |
| Débardage par arbre         | 30 à 60 minutes       | Dépend de la distance au point de dépôt |

### 2. Organiser l'approvisionnement et la logistique matériel :

#### Plan simple :

Planifie les commandes selon les délais fournisseurs, prévois le stockage sécurisé, et définis les points de livraison et de ravitaillement pour gagner du temps sur le chantier.

#### Stocks et commandes :

- Carburant: définir un seuil de commande (ex. 30% de la capacité) et commander 72 heures avant le départ
- Chaînes et pièces d'usure: garder 1 jeu complet de rechange par tronçonneuse
- Consommables: huile, lubrifiant, clous, sangles et EPI en stock pour 3 jours minimum

**Transport et emplacement :**

Choisis un emplacement proche de la zone de travail pour réduire allers-retours, vérifie la capacité de déchargement et respecte les règles de sécurité pour le stationnement des véhicules.

**Exemple d'approvisionnement pour un chantier de 3 jours :**

Pour 3 jours et une équipe de 4, prévois 200 L de carburant, 2 jeux de chaînes, 1 palette de lubrifiants, et commande le matériel 72 heures avant départ.

**Astuce panne de matériel :**

Garde toujours un kit de secours, vérifie les consommables chaque matin, cela évite souvent 1 à 3 heures d'arrêt imprévu sur le chantier.

**3. Préparer la journée et gérer les imprévus :****Briefing quotidien :**

Fais un briefing de 10 minutes avant la journée, précise les objectifs, les risques, les consignes de sécurité et répartis les tâches pour limiter les retards et les malentendus.

**Gestion des pannes :**

Anticipe 2 scénarios courants, établis un contact d'urgence, garde 1 machine de réserve si possible, et note les délais de réparation pour replanifier rapidement les tâches.

**Marges et tampon temporel :**

Ajoute une marge de 10 à 20% sur le temps estimé pour chaque opération, cela absorbe retards météo ou incidents et permet de respecter les délais contractuels.

**Cas concret :**

Contexte: débardage sur pente raide, équipe de 4 personnes, durée prévue 2 jours, volume estimé 25 m3, accès routier à 1,5 km, livraison exigée sous 3 jours.

- Reconnaissance et balisage: 45 minutes
- Abattage et préparation: 6 heures
- Débardage et regroupement: 10 heures
- Chargement et expédition: 2 heures

Résultat: 25 m3 récupérés en 2,5 jours effectifs, consommation estimée 120 L de carburant, livraison validée. Livrable attendu: bordereau de livraison 25 m3 et feuille de temps signée par l'équipe.

| Élément   | Question à se poser                        | Action rapide                       |
|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| Carburant | Niveau suffisant pour 1 journée et demie ? | Remplir ou planifier ravitaillement |

|              |                                                    |                                      |
|--------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Chaînes      | As-tu 1 jeu de rechange par tronçonneuse ?         | Préparer jeux de rechange            |
| EPI          | Casques, protections et gants pour tout le monde ? | Vérifier et compléter l'équipement   |
| Autorisation | Tous les documents de chantier sont-ils signés ?   | Rassembler et afficher les documents |
| Chargement   | Le point de stockage peut-il accueillir 25 m3 ?    | Prévoir rotation des camions         |

## Ce qu'il faut retenir

Pour planifier un chantier, estime d'abord le temps productif par tâche, ajoute les **temps non productifs** (pauses, trajets, réglages) puis multiplie par les unités. Ajuste la cadence selon l'accès, la pente, la météo, l'équipe et les machines, et garde une **marge 10 à 20 %**.

- Calibre l'approvisionnement: **seuil de commande** carburant, 1 jeu de chaînes par tronçonneuse, consommables et EPI pour 3 jours.
- Optimise la logistique: points de livraison, stockage sécurisé, stationnement et déchargement proches de la zone.
- Démarre chaque jour par un **briefing de 10 minutes** et prépare un plan panne (contact, réserve, délais).

Avec ces repères, tu limites les arrêts, tu replanifies vite en cas d'imprévu et tu sécurises tes délais et tes coûts. Pense aussi aux documents de chantier et au bordereau de livraison.

# Organisation et suivi d'un chantier forestier

## Présentation de la matière :

Dans le **BP Bûcheron** (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), « **Organisation et suivi d'un chantier forestier** » t'apprend à convertir une commande en plan: équipe, matériel, accès, signalisation, et contrôle des délais, de la qualité et de l'impact.

Elle est validée en cours de formation, en **situation professionnelle**, via une **fiche de chantier** et un **compte-rendu d'activité** à l'écrit. Pas de durée ni coefficient national. Tu passes aussi au moins 12 semaines en milieu pro, un ami a été repris pour un balisage incomplet.

## Conseil :

Entraîne-toi 2 fois par semaine: en 15 minutes, fais une fiche de chantier, puis explique tes choix, surtout la sécurité et l'ordre des tâches.

Garde 3 réflexes:

- Repérer les risques
- Prévoir les accès
- Noter les écarts

Le jour de l'évaluation, parle chiffres: volumes, temps, et **coût de revient**. Le suivi attendu touche aussi l'économique et l'environnement. Après chaque chantier, note 3 écarts et 1 action, c'est ce suivi qui te sauve.

## Table des matières

|                                                                  |                       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Visite de chantier et repérages .....        | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Préparer la visite de chantier .....                          | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Repérages sur le terrain .....                                | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Délimitation de coupe et accès .....         | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Délimitation des parcelles et zones de sécurité .....         | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Définition des accès et itinéraires .....                     | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Implantation des postes de travail et zones de stockage ..... | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Répartition du travail sur site .....        | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Organiser les équipes sur site .....                          | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Affectation des tâches et postes .....                        | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Coordination et communication sur le chantier .....           | <a href="#">Aller</a> |

# Chapitre 1 : Visite de chantier et repérages

## 1. Préparer la visite de chantier :

### Objectif de la visite :

La visite permet d'évaluer le site, repérer les contraintes et vérifier l'accessibilité pour les machines et les équipes. Tu dois en tirer une première estimation des volumes et des risques potentiels.

### Documents et information à rassembler :

Avant d'aller sur le terrain, prends plan cadastral, contrat de coupe, carte IGN, permis de défrichement si nécessaire et coordonnées du propriétaire ou de l'exploitant forestier.

- Plan cadastral
- Contrat de coupe
- Carte IGN et photos aériennes récentes

### Organisation pratique :

Prévoyez 1 à 2 heures pour une visite standard de 1 hectare. Porte casque, gants, gilet haute visibilité et prends un GPS ou smartphone avec application carto.

### Exemple d'optimisation d'une visite :

Sur un site de 3 hectares, nous avons gagné 40 minutes en préparant la cartographie et les coordonnées du réseau électrique avant la visite.

### Astuce terrain :

Prends toujours des photos géolocalisées, elles servent ensuite pour le plan de chantier et évitent des retours inutiles sur site.

## 2. Repérages sur le terrain :

### Mesures et relevés à effectuer :

Mesure la pente moyenne, la largeur des chemins, la densité d'arbres utiles et estime le volume en m<sup>3</sup> par arbre ou par hectare pour chiffrer la coupe et la productivité.

### Cartographie et points de repère :

Localise tous les points sensibles, réseaux enterrés ou aériens, cours d'eau et accès. Trace des points GPS tous les 50 à 200 mètres selon la complexité du terrain.

| Équipement        | Utilité                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------|
| GPS ou smartphone | Géolocalisation des points et tracés              |
| Mètre laser       | Mesurer largeurs et distances précises            |
| Appareil photo    | Documentation visuelle et preuve d'état des lieux |

**Analyse des risques et contraintes :**

Repère les pentes supérieures à 30 pour cent, les zones boueuses, et la proximité des lignes électriques. Estime le risque et propose des mesures de prévention adaptées.

**Exemple concret :**

Sur un versant de 2 hectares avec pente à 35 pour cent, on a planifié 2 jours de reconnaissance, limité l'accès aux machines et prévu 12 m de dégagement autour d'une ligne électrique.

**Mini cas concret :**

Contexte: parcelle de 4 hectares à chablis partiel, accès par chemin de 3 m de large.

Étapes: visite 2 heures, relevés GPS tous les 100 m, estimation volume 120 m<sup>3</sup>.

| Élément          | Valeur                                                 |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| Surface          | 4 hectares                                             |
| Temps de visite  | 2 heures                                               |
| Volume estimé    | 120 m <sup>3</sup>                                     |
| Livrable attendu | Fiche site + carte GPS et rapport de 2 pages chiffrées |

**Check-list opérationnelle :**

Utilise cette liste sur le terrain pour ne rien oublier lors de la visite et du repérage, elle est simple et rapide à cocher.

| Tâche                                    | Status   |
|------------------------------------------|----------|
| Contrôler l'accès et largeur des chemins | À cocher |
| Géolocaliser points sensibles            | À cocher |
| Estimer volumes et densité               | À cocher |
| Noter risques et mesures préventives     | À cocher |
| Prendre photos géolocalisées             | À cocher |

**Astuce d'ancien élève :**

Note l'heure et la météo sur la fiche site, c'est souvent utile pour expliquer une accessibilité limitée ou un degré d'humidité élevé lors du chantier.

 **Ce qu'il faut retenir**

La visite de chantier sert à comprendre le site, vérifier l'accès et anticiper volumes, contraintes et risques. Avant de partir, prépare tes documents (cadastral, contrat, IGN) et équipe-toi pour travailler vite et en sécurité.

- Rassemble les infos clés et planifie 1 à 2 h par hectare avec EPI, GPS et photos.
- Fais les **mesures et relevés** : pente, chemins, densité, estimation des m3 pour chiffrer.
- Réalise une **cartographie des points sensibles** : réseaux, eau, accès, points GPS réguliers.
- Identifie les **risques et contraintes** (pente > 30 %, boue, lignes) et définis des parades.

Prends des photos géolocalisées et note heure et météo : ça sécurise ton plan et évite des retours. Au final, vise une fiche site claire avec carte GPS et un court rapport chiffré.



## Chapitre 2 : Délimitation de coupe et accès

### 1. Délimitation des parcelles et zones de sécurité :

#### Objectif :

Tu dois définir précisément où on coupe, où on n'intervient pas, et les périmètres de sécurité pour protéger les personnes, les biens et la régénération naturelle. C'est la base pour travailler sereinement.

#### Méthode de marquage :

Utilise des rubalises visibles, des peintures et des codes couleur. Numérote les arbres à abattre et marque les arbres à préserver. Pense à noter la date et l'auteur du marquage.

#### Distances et paramètres de sécurité :

Fixe des bandes de protection autour des mares, routes et lignes. En pratique, laisse au minimum 2 mètres pour les petits ouvrages et agrandis selon le risque. Documente chaque option sur le plan.

#### Exemple d'implantation d'une zone de sécurité :

Pour une coupe bordant une petite route, je laisse 5 mètres de protection, marque l'emprise par piquets espacés de 10 mètres et informe la mairie avant travaux.

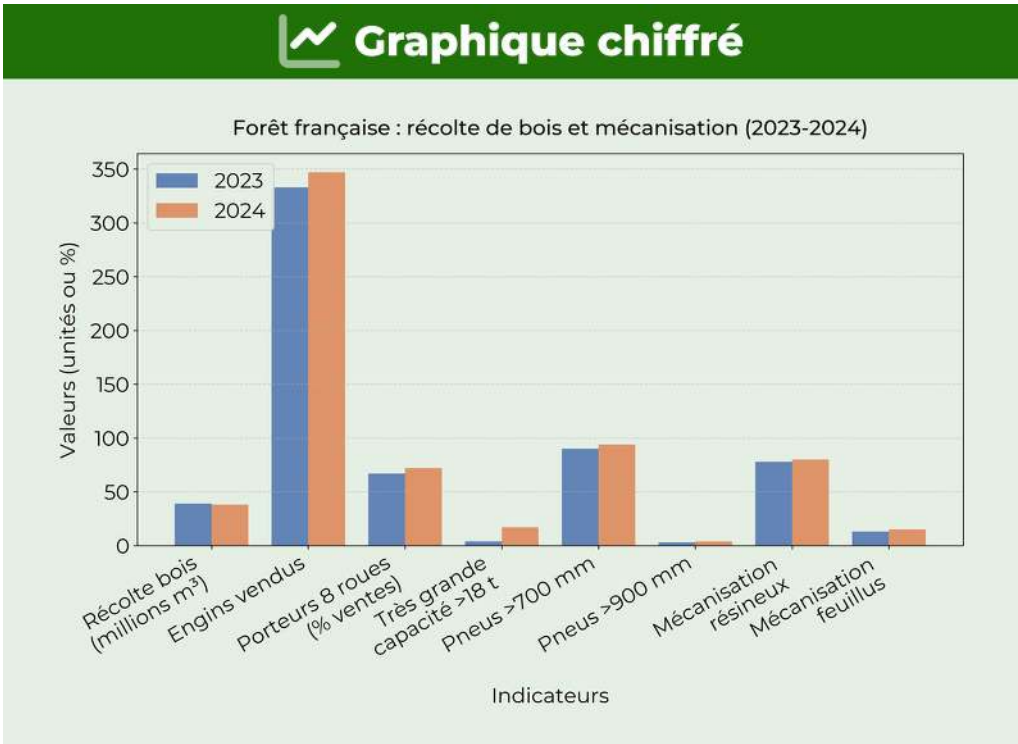
### 2. Définition des accès et itinéraires :

#### Plan d'accès :

Repère l'accès principal pour les engins et un accès secondaire pour le personnel à pied. Trace l'itinéraire le plus court et le plus sûr en tenant compte des pentes et du sol.

#### Conception des pistes de débardage :

Adapte la largeur à la machine : 3 mètres pour petit matériel, 3,5 mètres pour abatteuse-forwarder, 4 à 6 mètres pour engins lourds. Prévoyez des virages de 8 à 12 mètres de diamètre pour les retournements.



**Gestion des traversées sensibles :**

Si une piste croise un cours d’eau, ajoute une traverse protégée et évite la dégradation des berges. Prévois des gués temporaires et contrôle l’érosion après chaque intervention.

| Type d'engin          | Largeur recommandée | Rayon de retournement |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Petit utilitaire      | 3 m                 | 6 m                   |
| Forwarder / abatteuse | 3,5 m               | 8 à 10 m              |
| Engin lourd / camion  | 4 à 6 m             | 10 à 12 m             |

**3. Implantation des postes de travail et zones de stockage :**

**Emplacements des abattages :**

Positionne les postes d’abattage à distance sûre des accès et des zones de stockage. Garde des couloirs pour l’évacuation des grumes et pour la circulation des secours si nécessaire.

**Aires de stockage et manutention :**

Place les tas de bois sur des plateaux stables, hors des zones humides. Prévoyez 10 à 20 mètres entre les tas et les arbres à conserver pour éviter les risques d’incendie et l’écrasement.

**Signalisation et balisage :**

Une signalisation claire réduit les erreurs. Installe des panneaux aux entrées, balise les chemins avec rubans et bornes GPS. Informe l'équipe chaque matin avant le début des travaux.

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur un chantier test de 1 hectare, j'ai centralisé le stockage à 30 m du point d'abattage, réduisant les déplacements de 40 pour cent et gagnant environ 6 heures de temps machine.

### Mini cas concret :

Contexte : coupe d'une parcelle de 1,2 ha contenant 180 tiges, terrain pente moyenne 12 pour cent. Étapes : repérage, marquage 180 arbres, tracé 400 m de pistes, implantation d'une aire de stockage 30 m des coupes.

### Résultat et livrable attendu :

Livrable : plan PDF avec 12 points GPS, liste numérotée des 180 arbres à couper, schéma d'accès et estimation temps, 2 jours pour la délimitation et le marquage sur le terrain.

| Tâche                                  | Fréquence / critère                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Contrôle du réseau électrique          | Avant chaque chantier, vérifié et consigné      |
| Vérification des distances de sécurité | À l'ouverture, puis chaque jour                 |
| Marquage des arbres                    | Complété avant abattage, photo à l'appui        |
| Mesure des accès                       | Largeur et rayon contrôlés, réajustés si besoin |
| Plan de communication                  | Consigné, distribué à l'équipe avant démarrage  |

### Astuce issue du terrain :

Avant de marquer, fais une photo générale, ça évite les contestations et te fait gagner 30 à 60 minutes à la fin pour justifier tes choix.

## Ce qu'il faut retenir

Tu dois cadrer le chantier : limites de coupe, zones interdites et sécurité, puis organiser les accès et le stockage.

- Fais un marquage avec **codes couleur visibles** (rubalise, peinture), numérote les arbres, note date et auteur.
- Définis des **zones de sécurité** (mares, routes, lignes) : au moins 2 m, plus si risque, et documente sur le plan.
- Trace un **plan d'accès clair** : pistes 3 à 6 m, virages 8 à 12 m, traversées de cours d'eau protégées.

- Implante postes et **pistes de débardage**, puis stockage sur sol stable, hors humide, à 10-20 m des arbres conservés.

Signale et explique les règles à l'équipe chaque matin. Prévois des contrôles (réseau, distances, accès) et un livrable de terrain (plan + points GPS). Avant de marquer, prends une photo générale pour éviter les contestations.

## Chapitre 3 : Répartition du travail sur site

### 1. Organiser les équipes sur site :

#### Objectifs de la répartition :

Réduire les temps morts, garantir la sécurité, et atteindre les objectifs de productivité fixés pour la journée. Une répartition claire évite les doublons et les zones non travaillées durant l'intervention.

#### Composition des équipes :

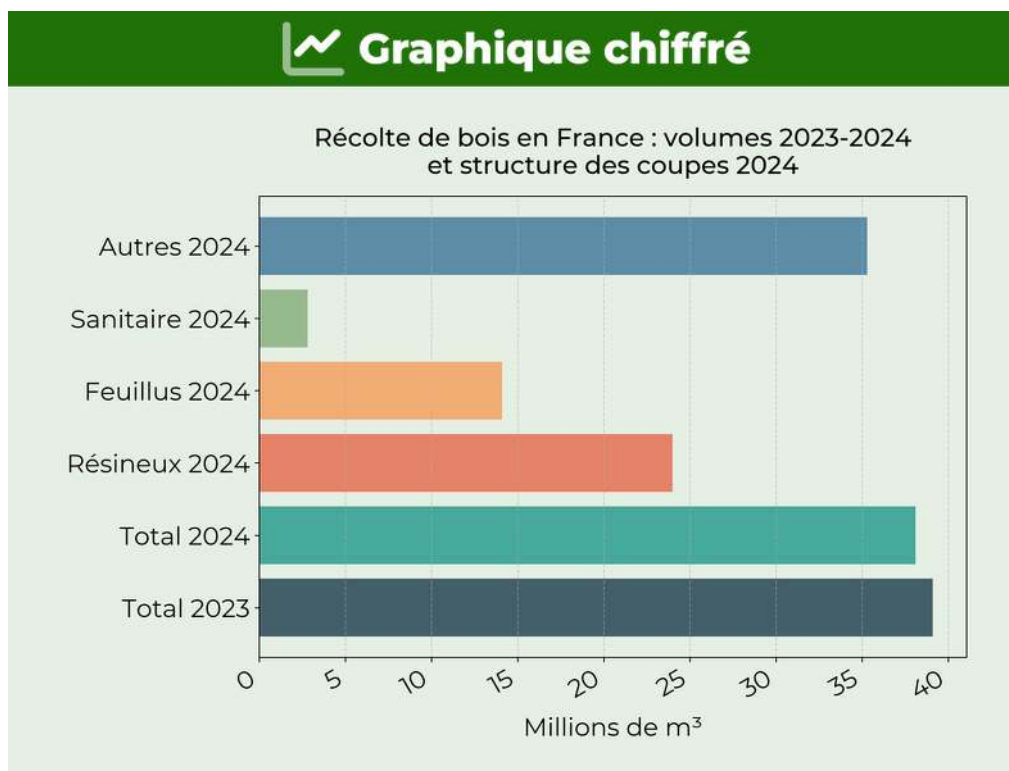
Forme des équipes mixtes de 3 à 6 personnes selon la taille du chantier, en associant un chef d'équipe, 1 opérateur machine, et des bûcherons manuels. Prends en compte l'expérience et la condition physique.

#### Horaires et rotations :

Planifie des postes de travail par tranches de 3 à 4 heures pour limiter la fatigue. Prévois 10 à 15 minutes de pointage le matin et des pauses de 15 minutes tous les 2 à 3 heures.

#### Exemple d'organisation d'une équipe :

Sur une parcelle de 2 hectares, une équipe de 5 personnes peut extraire 20 à 30 m<sup>3</sup>/jour selon le terrain, en combinant une débroussailleuse, une tête d'abattage et 2 bûcherons à la main.



#### Astuce terrain :

Attribue toujours une tâche « flottante » pour rattraper les imprévus, cela te sauvera quand la machine tombe en panne ou quand une météo défavorable perturbe le planning.

## **2. Affectation des tâches et postes :**

### **Priorités et séquences :**

Définis l'ordre des opérations : coupe, ébranchage, débardage, stockage. Respecte la priorité sécurité, puis productivité, et enfin optimisation du débardage pour limiter les déplacements inutiles.

### **Attribution selon compétences :**

Distribue les tâches selon les compétences validées en stage, par exemple affecte l'abatteur confirmé à l'arbre dangereux et un débutant au débardage simple sous supervision.

### **Matériel et sécurité :**

Assure-toi que chaque poste dispose du matériel nécessaire, et que l'équipement de protection est porté. Vérifie le bon état des machines chaque matin avant démarrage.

### **Exemple d'affectation chiffrée :**

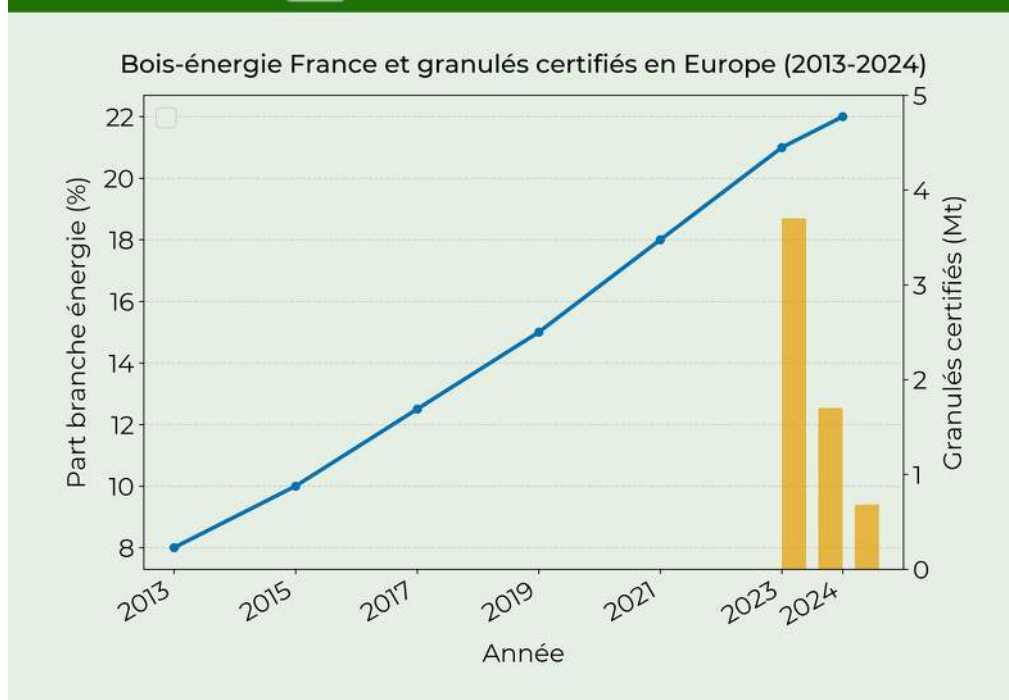
Sur un chantier de 3 jours, répartis une équipe de 6 personnes ainsi : 1 chef, 2 abatteurs, 2 débardeurs, 1 conducteur d'engin. Objectif total 60 m<sup>3</sup>, soit 20 m<sup>3</sup>/jour.

### **Mini cas concret :**

Contexte : coupe de bois énergie sur 1 hectare, sol pentu et accès réduit. Étapes : 1) reconnaissance 1 jour, 2) installation sécurité 0,5 jour, 3) coupe et débardage 2 jours.

Résultat : 45 m<sup>3</sup> extraits en 2 jours, productivité moyenne 22,5 m<sup>3</sup>/jour. Livrable attendu : planning journalier signé, bordereau de coupe avec volume total 45 m<sup>3</sup>, photos des zones de stockage.

## Graphique chiffré



### Astuce de stage :

Note toujours les volumes journaliers sur la feuille de chantier pour pouvoir justifier les écarts et ajuster les équipes le lendemain.

## 3. Coordination et communication sur le chantier :

### Points de réunion quotidiens :

Fais un briefing chaque matin de 10 minutes pour présenter objectifs, risques, et plan de secours. Termine par un débrief de 5 minutes pour remonter problèmes et actions à suivre.

### Protocoles d'urgence :

Affiche et rappelle les numéros d'urgence, le protocole d'évacuation et le rôle de chacun. Désigne au moins 1 secouriste formé PSE sur les chantiers de plus de 4 personnes.

### Suivi et ajustements :

Utilise un tableau simple pour suivre les volumes, incidents et heures machine. Ajuste les équipes chaque fin de journée selon l'avancement et les priorités à venir.

### Exemple de gestion de communication :

Sur un chantier dense, j'organisais deux briefings quotidiens et notais 3 points d'amélioration à régler, ce procédé a réduit les rappels de consignes de 50% en 2 semaines.

| Rôle | Responsabilité | Indicateur chiffré |
|------|----------------|--------------------|
|------|----------------|--------------------|

|               |                                   |                                    |
|---------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Chef d'équipe | Planifier et contrôler sécurité   | Respect planning 90%               |
| Abatteur      | Coupe et sécurisation des arbres  | Volumes 15 à 25 m3/jour            |
| Débardeur     | Transporter vers aire de stockage | Temps machine < 30% des opérations |

Pour te guider sur le terrain, voici une check-list opérationnelle simple et rapide à utiliser avant démarrage.

| Tâche           | Vérifier                                       |
|-----------------|------------------------------------------------|
| Point sécurité  | Consignes affichées et EPI OK                  |
| Matériel        | Niveau carburant et contrôles quotidiens faits |
| Plan de travail | Ordre des tâches validé pour la journée        |
| Communication   | Briefing fait, radios testées                  |
| Suivi           | Feuille de chantier prête pour volumes         |

## Ce qu'il faut retenir

Pour tenir les objectifs du chantier, vise une **répartition claire des tâches** : moins de temps morts, plus de sécurité, et une production suivie au jour le jour.

- Compose des équipes de 3 à 6 (chef, opérateur machine, bûcherons), avec des **rotations de 3 à 4 heures** et des pauses régulières.
- Planifie la séquence coupe, ébranchage, débardage, stockage, en gardant **sécurité avant productivité** et en affectant selon les compétences.
- Cadre la coordination : **briefing quotidien de 10 minutes**, protocole d'urgence affiché, contrôles machines et EPI chaque matin.

Garde une tâche « flottante » pour les imprévus et note les volumes journaliers sur la feuille de chantier. Chaque fin de journée, ajuste l'équipe et le planning selon l'avancement et les incidents.



# Sécurité au travail et protection de l'environnement

## Présentation de la matière :

Dans le BP Bûcheron (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), « **Sécurité au travail** et **protection de l'environnement** se retrouve dans plusieurs **épreuves certificatives**, surtout en **CCF**, tout au long de la formation. Il n'existe pas de **coefficient national** ni de **durée unique**, car la validation passe par 6 unités, avec un maximum d'environ 9 épreuves au total si le centre suit le cadre habituel.

Concrètement, tu apprends à repérer les risques, choisir les EPI, sécuriser une zone d'abattage, limiter les impacts sur les sols, l'eau et les habitats. Je me souviens d'un camarade, bon techniquement, qui a failli perdre une validation pour un balisage trop léger, ça calme vite.

## Conseil :

Réviser comme sur un vrai chantier: 2 fois 20 minutes par semaine, tu fais une mini checklist EPI, zones de repli, communication, secours, et tu t'entraînes à expliquer tes choix à voix haute.

Prépare 3 fiches simples:

- Analyse des risques
- Balisage et distances
- Carburants et déchets

Le piège, c'est de croire que ça passe si tu « sais faire ». En évaluation, montre que tu sais aussi **travailler en sécurité** et **protéger le milieu**, même quand tu es pressé, et tu gagneras en confiance.

## Table des matières

|                                                                                  |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Analyse des risques terrain .....                            | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Repérage et évaluation du site .....                                          | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Organisation des postes et sécurité opérationnelle .....                      | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> EPI, balisage, zones de sécurité .....                       | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Équipements de protection individuelle .....                                  | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Balisage et signalisation du chantier .....                                   | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Zones de sécurité et organisation des postes .....                            | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Gestes d'ergonomie au travail .....                          | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Ergonomie de base pour le bûcheron .....                                      | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Gestes pour soulever et transporter .....                                     | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Prévention des troubles musculo-squelettiques et routine sur le terrain ..... | <a href="#">Aller</a> |

|                                                                           |                              |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Chapitre 4 : Protection des sols et milieux .....</b>                  | <b><a href="#">Aller</a></b> |
| 1. Protection contre la compaction et l'érosion .....                     | <a href="#">Aller</a>        |
| 2. Prévenir la pollution et protéger les cours d'eau .....                | <a href="#">Aller</a>        |
| 3. Suivi, restauration et reporting .....                                 | <a href="#">Aller</a>        |
| <b>Chapitre 5 : Respect du cadre réglementaire .....</b>                  | <b><a href="#">Aller</a></b> |
| 1. Obligations légales de l'employeur et du responsable de chantier ..... | <a href="#">Aller</a>        |
| 2. Normes environnementales et gestion des protections naturelles .....   | <a href="#">Aller</a>        |
| 3. Procédures de conformité et contrôle sur le terrain .....              | <a href="#">Aller</a>        |

# Chapitre 1 : Analyse des risques terrain

## 1. Repérage et évaluation du site :

### Objectif :

Identifier rapidement les dangers présents sur le chantier pour choisir les protections, le matériel et le nombre de personnes. Prévois 10 à 15 minutes pour une reconnaissance complète avant d'intervenir.

### Méthode simple :

Fais le tour du chantier à pied en commençant par le haut du versant, note glissements, chablis, et lignes électriques. Prends 6 à 10 photos et repère 2 points GPS clés.

### Éléments à vérifier :

- Présence de lignes électriques aériennes
- Stabilité du sol et zones boueuses
- Arbres dangereux : chablis, inclinés, pourris
- Accès et issues d'évacuation

### Exemple d'évaluation d'un versant humide :

Sur un talus à 25% de pente, tu repères 4 chablis et 2 arbres inclinés près d'une piste. Tu notes ces points, bloques la zone et adaptes le plan de coupe.

| Danger             | Observation             | Conséquence possible              | Mesure de prévention                                  |
|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Lignes électriques | Câbles à 8 m des arbres | Choc électrique, arc              | Distance de sécurité 10 m, contact ERDF si nécessaire |
| Chablis            | Troncs instables au sol | Glissade, projection de bois      | Élagage préalable, zone balisée                       |
| Pente et sol       | Pente supérieure à 30%  | Risque de glissement d'équipement | Ancrage des machines, cordages, équipe réduite        |

Note bien, ce tableau est un modèle rapide à remplir sur le terrain, utile pour ton livrable de reconnaissance de site, un document d'une page avec photos.

## 2. Organisation des postes et sécurité opérationnelle :

### Qui fait quoi ?

Définis les rôles avant de commencer, par exemple coupeur, tireur, signaleur et chef de chantier. Pour une coupe courante, 2 à 3 personnes suffisent, respecte les compétences de chacun.

### Procédures et distances de sécurité :

Pose des balises, définis une zone de danger de 10 m pour les grands arbres, et de 3 m autour des machines. Annonce toujours la chute à voix haute avant la coupe.

### Équipe et communication :

Fais un briefing de 5 minutes en début d'après-midi et matin. Utilise un code vocal simple, choisis un chef responsable des signaux et contrôle les radios avant départ.

### Exemple d'organisation pour une coupe de 20 arbres :

Pour 20 arbres sur 1 journée de 8 h, équipe de 3, tu planifies 30 minutes pour reconnaissance, 6 h pour les coupes, 1 h 30 pour dessouchage et débardage léger.

### Exemple de mini cas concret :

Contexte : coupe de 20 pins sur 1 parcelle en lisière, pente 15%, 3 opérateurs. Étapes : reconnaissance 15 minutes, balisage 10 minutes, coupe et évacuation 6 heures. Résultat : 20 arbres abattus, 2 billons préparés.

Livrable attendu : fiche de reconnaissance remplie (1 page), 6 photos légendées, feuille d'intervention signée par le chef de chantier, durée totale 8 heures.

Astuce terrain :

### Astuce pratique :

Sur un chantier où je bossais en BP, on perdait du temps sans briefing. Depuis, 5 minutes posées économisent souvent 30 minutes de nettoyage de problème.

| Élément               | Vérification / seuil                     |
|-----------------------|------------------------------------------|
| Reconnaissance        | 10 à 15 minutes et 4 photos              |
| Équipements           | Casque, gants, chaussures, lunettes      |
| Distances de sécurité | 3 m autour des machines, 10 m pour chute |
| Communication         | Briefing 5 minutes, code vocal validé    |
| Livrable              | Fiche de site + photos + signature       |

## Ce qu'il faut retenir

Avant d'intervenir, fais une **reconnaissance terrain rapide** pour repérer les dangers et adapter protections, matériel et effectif.

- Tourne à pied depuis le haut, prends 6 à 10 photos et note 2 **points GPS clés**.

- Vérifie lignes électriques, stabilité du sol, arbres dangereux (chablis, inclinés, pourris) et accès d'évacuation.
- Répartis les rôles (coupeur, tireur, signaleur, chef) et respecte les **distances de sécurité** : 10 m chute, 3 m machines.
- Fais un **briefing de 5 minutes**, valide le code vocal, teste les radios et annonce la chute à voix haute.

Consigne tout sur une fiche d'une page avec photos légendées et signature du chef. Bien préparer te fait gagner du temps et évite les incidents.

## Chapitre 2 : EPI, balisage, zones de sécurité

### 1. Équipements de protection individuelle :

#### Obligations et choix :

Tu dois connaître les EPI adaptés au bûcheronnage, casque anti-bruit, protecteur facial, pantalon anti-coupure, gants, chaussures de sécurité. Choisis la bonne taille et la bonne classe pour chaque tâche.

#### Contrôle et entretien :

Vérifie systématiquement les EPI avant prise de poste, notes les défauts et remplaces immédiatement les éléments endommagés. Un contrôle prend en moyenne 3 à 5 minutes par personne.

#### Cas pratiques et portée :

Pour une tronçonneuse de 4 kg tu porteras pantalon anti-coupure niveau 2 et casque avec visière. Les EPI réduisent nettement les blessures, ils ne servent pas seulement à respecter une règle.

#### Exemple d'utilisation d'un casque :

Sur une coupe en stationnaire, j'ai évité une projection d'écorce grâce à la visière, l'entretien régulier du casque m'a pris 2 minutes chaque soir.

| Élément                         | Fonction                            | Contrôle recommandé                              |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Casque anti-bruit + visière     | Protection tête, oreilles, face     | Avant chaque poste, j'utilise 1 check visuelle   |
| Pantalon anti-coupure           | Limite les blessures par chaîne     | Vérifier coutures et traces d'usure hebdomadaire |
| Gants et chaussures de sécurité | Protection mains et appui au sol    | Contrôle quotidien, semelle et grip              |
| Trousse de secours + DAE        | Réponse immédiate en cas d'accident | Vérifier contenu mensuellement                   |

### 2. Balisage et signalisation du chantier :

#### Normes et couleurs :

Utilise des rubans, cônes et panneaux aux couleurs normales de chantier. Le balisage signale les zones dangereuses et guide les piétons et les engins, surtout par faible visibilité.

#### Implantation et visibilité :

Pense visibilité à 50 m minimum en terrain dégagé, augmente si pente ou brouillard.  
Installe panneaux à hauteur d'œil et points lumineux si tu travailles avant 8 h ou après 17 h.

#### **Signalisation temporaire :**

Pour une abattage isolé, prévois 10 à 20 minutes pour poser balises et panneaux, et 1 responsable pour contrôler l'accès jusqu'à la remise en état.

#### **Exemple d'implantation :**

Sur une coupe bord route, j'ai posé 4 cônes tous les 5 m et un panneau sur la route, la mise en place m'a pris 12 minutes et réduit le stress des collègues.

#### **Documents et traçabilité :**

Garde un plan simple du balisage sur le carnet de chantier, note l'heure de pose et la personne responsable. Cela sert en cas d'incident et pour l'audit PSE.

### **3. Zones de sécurité et organisation des postes :**

#### **Définir les zones de sécurité :**

Sépare la zone de travail, la zone d'exclusion et les zones de circulation. Règle pratique, garde au moins la longueur de l'arbre en rayon pour la chute, ou ajoute 2 m de marge.

#### **Répartition des rôles :**

Attribue un signaleur, un opérateur tronçonneuse et un serre-fils selon la tâche. Indique qui communique avec le chef de chantier et qui balise l'aire. Évite les confusions le matin.

#### **Procédures en cas d'urgence :**

Défini un point de rassemblement, un référent secours, et le trajet pour le véhicule sanitaire. En moyenne, vise un délai d'évacuation inférieur à 15 minutes sur site allié.

#### **Exemple de procédure d'urgence :**

Sur un stage, on a testé l'évacuation en moins de 10 minutes, chacun connaissait son rôle, l'exercice a révélé 1 point d'amélioration pour l'accès du véhicule.

#### **Mini cas concret :**

Contexte : abattage d'un chêne de 18 m proche d'un chemin public. Étapes : repérage, pose balisage rayon 20 m, zone exclusion délimitée, briefing 5 minutes, abattage contrôlé.

#### **Exemple de livrable attendu :**

Plan simple du balisage avec photo, radius 20 m, liste des 3 personnes présentes, durée de préparation 15 minutes et rapport court signé par le responsable.

| Vérification terrain | Action                                      |
|----------------------|---------------------------------------------|
| EPI complet          | Contrôle visuel et fonctionnel avant départ |

|                           |                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| Balisage posé             | Vérifier visibilité et solidité              |
| Zones de sécurité libres  | Contrôler l'absence de public et signaler    |
| Plan d'urgence accessible | Confirmer référent et point de rassemblement |

### Astuce terrain :

Prends une photo du balisage avant de commencer, elle servira pour le rapport et évitera les malentendus si quelqu'un modifie le périmètre.

## Ce qu'il faut retenir

Ta sécurité repose sur des **EPI adaptés au bûcheronnage**, un balisage clair et des zones bien définies. Choisis la bonne taille et la bonne classe, puis garde une routine de vérification.

- Fais un **contrôle avant chaque poste** (3 à 5 minutes) et remplace tout EPI abîmé : casque avec visière, pantalon anti-coupure, gants, chaussures, trousse de secours.
- Pose un **balisage visible à 50 m** minimum, renforce en pente ou brouillard, ajoute éclairage tôt ou tard, et note le plan et le responsable.
- Délimite zone de travail, **zone d'exclusion** et circulation : rayon au moins longueur de l'arbre + 2 m, rôles attribués, accès contrôlé.

Prépare aussi un **plan d'urgence clair** (point de rassemblement, référent, trajet d'évacuation). Une photo du balisage avant démarrage facilite le rapport et évite les conflits.



## Chapitre 3 : Gestes d'ergonomie au travail

### 1. Ergonomie de base pour le bûcheron :

#### Principes corporels :

Ton corps est ton outil principal, prends l'habitude d'adopter une posture neutre pour réduire la fatigue. Garde la colonne droite, les épaules détendues et les genoux souples quand tu travailles.

#### Position de travail :

Place tes pieds écartés à la largeur des hanches pour stabiliser tes gestes. Travaille à hauteur confortable, ajuste la position plutôt que de te pencher. Change de posture toutes les 20 à 30 minutes.

#### Utilisation des outils :

Choisis une poignée adaptée et ajuste la longueur des outils pour limiter les efforts en flexion. Privilégie les outils avec antivibrations pour réduire la fatigue des mains et bras.

#### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur une coupe de taules, remplacer une lame usée a réduit le temps de coupe de 15% et la fatigue perçue par l'équipe, car l'outil glissait mieux et demandait moins d'effort.

### 2. Gestes pour soulever et transporter :

#### Préparation du portage :

Avant de soulever, évalue la charge et ton trajet. Si le bois dépasse 20 à 25 kg, demande de l'aide ou utilise un palan, un diable ou un tracteur. Planifie les mouvements à l'avance.

#### Techniques de levage :

Accroupis-toi en fléchissant genoux et hanches, rapproche la charge du corps, relève en utilisant les jambes. Évite de tourner le buste avec une charge lourde, pivote avec les pieds.

#### Organisation du chargement :

Répartis les charges pour équilibrer les efforts pendant le transport. Limite les trajets portés à moins de 20 mètres quand c'est possible, et pose la charge plutôt que de la retenir si tu es fatigué.

#### Astuce terrain :

Quand tu dois charger une remorque, place les pièces les plus lourdes près de l'essieu pour réduire l'effort de traction et la fatigue lors du déplacement à main.

| Situation | Bonne pratique | Remarque |
|-----------|----------------|----------|
|-----------|----------------|----------|

|                                  |                                        |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| Soulever une bûche isolée        | Accroupissement, charge près du corps  | Demander aide au-dessus de 25 kg |
| Transport court sur terrain plat | Utiliser un diable ou chariot          | Moins d'effort et plus rapide    |
| Chargement remorque              | Répartir le poids et fixer les charges | Sécurité et stabilité            |

### 3. Prévention des troubles musculo-squelettiques et routine sur le terrain :

#### Échauffement et pauses :

Fais 5 à 7 minutes d'échauffement avant la mise en route, mobilise épaules, hanches et chevilles. Fais des micro-pauses de 20 à 30 secondes toutes les 20 minutes pour relâcher la tension.

#### Rotation et amplitude de travail :

Alterne les tâches physiques et techniques toutes les 45 à 90 minutes pour réduire la répétition. Faire varier les muscles sollicités diminue le risque de blessures et garde l'équipe efficace.

#### Signes d'alerte et actions :

Sois attentif aux douleurs persistantes, picotements ou raideurs. En cas de symptôme, arrête l'effort, informe le responsable et note la zone et la durée du travail pour suivi médical.

#### Exemple d'adaptation de poste :

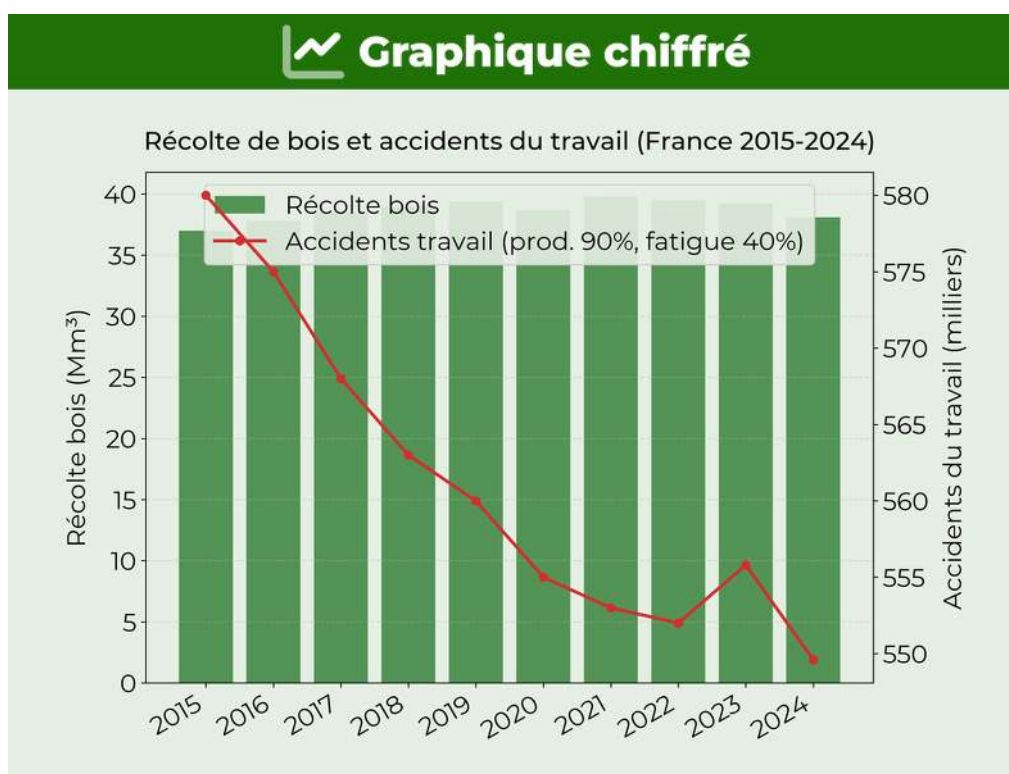
Un élève signalait des douleurs lombaires après 3 jours de débardage. On a réduit ses trajets portés à 10 mètres et augmenté l'utilisation d'un treuil, sa douleur a diminué en 5 jours.

| Checklist opérationnelle | À vérifier                             |
|--------------------------|----------------------------------------|
| Échauffement avant tâche | 5 à 7 minutes effectuées               |
| Évaluation de la charge  | Charge < 25 kg seul sinon aide         |
| Usage d'aide mécanique   | Treuil, diable, palan disponibles      |
| Micro-pauses régulières  | 20 à 30 secondes toutes les 20 minutes |
| Retour santé             | Signaler douleurs et consigner         |

#### Mini cas concret – réduction de la fatigue lors d'une coupe de petite futaie :

Contexte : intervention de 3 personnes pendant 2 jours pour couper 120 tiges, charges moyennes 18 kg. Étapes : évaluation initiale, répartition des tâches, fourniture d'un diable et pauses programmées toutes les 30 minutes.

Résultat : productivité stable à 90% du rythme prévu, rapport de fatigue réduit de 40% selon retours journaliers, aucune consultation médicale sur les 2 jours. Livrable attendu : fiche d'intervention ergonomique chiffrée (nombre de tiges traitées 120, distance de portage moyenne 12 m, équipement utilisé).



## **i Ce qu'il faut retenir**

Ton corps est ton premier outil : vise une **posture neutre durable**, stabilise-toi et ajuste l'environnement plutôt que de te plier. Pour limiter la fatigue, choisis des outils adaptés et organise le portage.

- Garde le dos droit, épaules détendues, genoux souples, et change de position toutes les 20 à 30 minutes.
- Pour soulever, fais un **levage par les jambes**, charge près du corps, et évite de tourner le buste, pivote avec les pieds.
- Au-delà de 20 à 25 kg, privilégie une **aide mécanique disponible** ou l'aide d'un collègue, et limite les trajets portés.
- Préviens les TMS : **échauffement 5 à 7 minutes**, micro-pauses, rotation des tâches, et signale toute douleur persistante.

En planifiant ton trajet, en répartissant les charges (lourd près de l'essieu) et en surveillant les signes d'alerte, tu protèges ta santé tout en gardant une productivité stable.

## Chapitre 4 : Protection des sols et milieux

### 1. Protection contre la compaction et l'érosion :

#### Comprendre le problème :

La compaction réduit la porosité du sol, diminue l'infiltration et freine la régénération naturelle. Sur sols argileux, un passage de plus peut augmenter la compaction de façon durable et gêner la repousse des jeunes arbres.

#### Mesures opérationnelles :

- Limiter les passages de machine à 2 ou 3 sur les zones sensibles
- Utiliser des tapis de roulement ou plaques pour répartir la charge
- Prioriser le débardage par câble en pente pour éviter de tracer des pistes permanentes

#### Matériaux temporaires :

Pose de géotextile, panneaux bois ou nattes en plastique sur 50 à 200 m en points d'appui réduit la pression ponctuelle, surtout près des mares ou parcelles ameublées après pluie.

#### Astuce terrain :

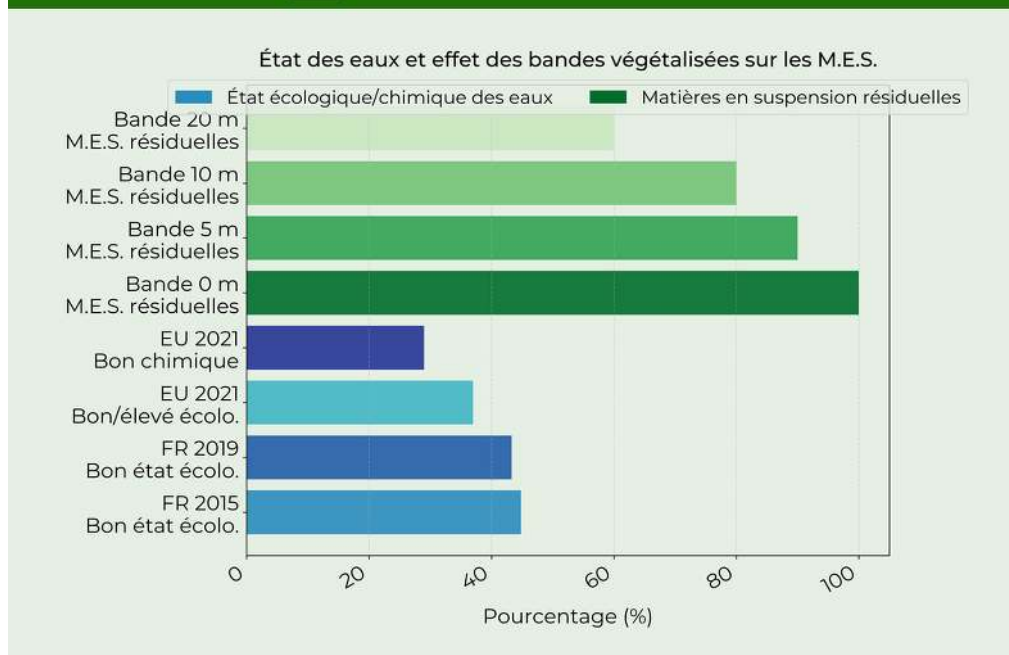
Planifie les travaux sur au moins 3 jours secs quand c'est possible. J'ai vu une zone de 1 200 m<sup>2</sup> moins abîmée quand l'équipe a attendu 48 heures après une grosse pluie.

### 2. Prévenir la pollution et protéger les cours d'eau :

#### Comprendre le risque :

Huiles, carburant, terre en suspension peuvent atteindre un cours d'eau en quelques minutes. Maintiens toujours une bande tampon de végétation, 5 mètres minimum, pour retenir sédiments et contaminants.

## Graphique chiffré



### Bonnes pratiques sur le terrain :

- Stocker carburant à plus de 20 m des berges et sur bâche
- Installer kit d'absorption et bac de rétention sur site
- Interdire le nettoyage d'engins près des cours d'eau

### Exemple d'implantation de zone tampon :

Sur un ruisseau de 100 m, garder 5 m de chaque côté protège 1 000 m<sup>2</sup> de berge. Interdiction de passage pour machines, prise de photos avant et après, et plan de positionnement à la remise.

| Élément             | Risque principal     | Mesure de protection                 | Indicateur                     |
|---------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Sol compacté        | Perte de porosité    | Limiter passages, poser tapis        | Nombre de passages<br>≤ 3      |
| Cours d'eau         | Turbidité, pollution | Bande tampon 5 m, kit d'absorption   | Photos et absence de turbidité |
| Bruit et poussières | Nuisances pour faune | Horaires limités, arrosage si besoin | Respect plages horaires        |

## 3. Suivi, restauration et reporting :

### Plan de suivi :

Visite d'état avant travaux, contrôle quotidien pendant les opérations, vérification finale après remise en état, et archivage des photos. Note le nombre de passages par machine sur la fiche.

### Restauration et remise en état :

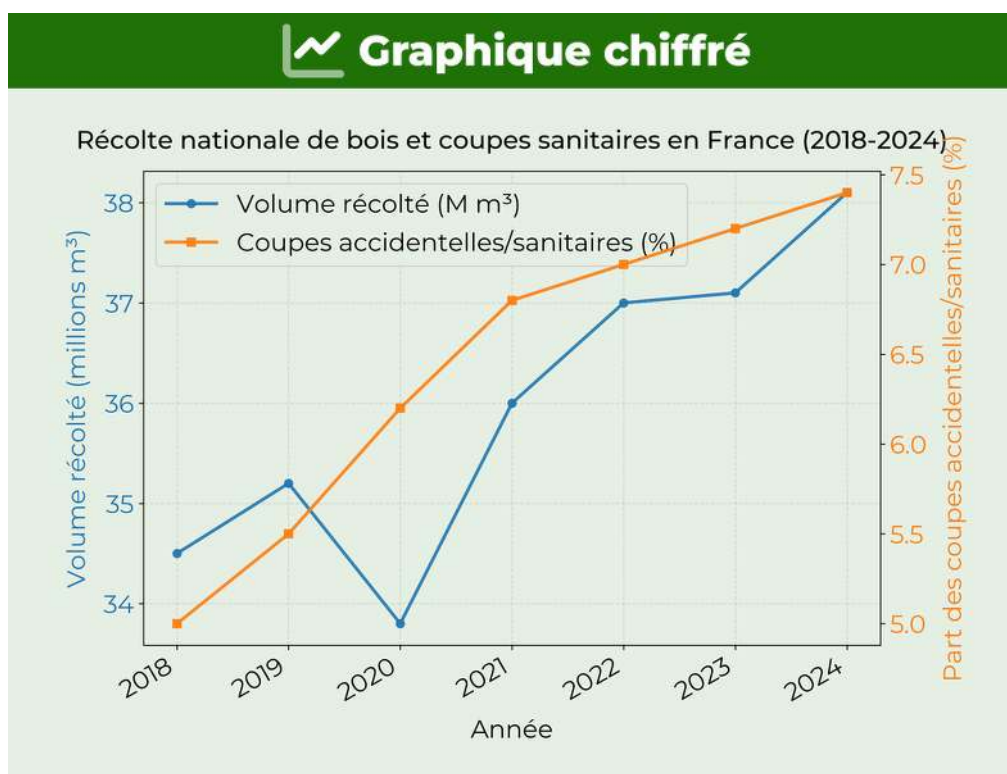
- Reprofilage et remise en forme dans les 30 jours suivant la fin des travaux
- Semis ou apport de terre végétale sur 100 à 500 m<sup>2</sup> selon besoin
- Plantation de 200 à 500 plants/ha pour renforcer la régénération

### Reporting et livrable :

La fiche d'intervention attendue contient date, équipe, surfaces en m<sup>2</sup>, nombre de passages, 5 photos repérées, mesures de compaction si réalisées, et actions correctives prévues ou réalisées.

### Exemple d'intervention sur 2 hectares :

Contexte : parcelle de 2 hectares en pente, accès 300 m. Étapes : zonage, bande tampon 5 m, maximum 3 passages par machine, pose de 150 m de natte. Résultat : 0 pollution constatée, surface restaurée 20 000 m<sup>2</sup>. Livrable : fiche d'intervention, 6 photos, plan et rapport de 2 pages.



### Mini cas concret :

Contexte : abattage sur parcelle de 2 000 m<sup>2</sup> avec ruisseau bordant 100 m. Étapes : établir zone tampon 5 m (protection 500 m<sup>2</sup>), stocker carburant à 30 m sur bâche, limiter passages à 3 par machine. Résultat : 0 fuite signalée, érosion limitée. Livrable attendu :

fiche d'intervention chiffrée indiquant 2 000 m<sup>2</sup>, 3 passages maximum, 5 photos géolocalisées et plan des protections.

| Checklist opérationnelle | Action                                     | Vérification                         |
|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| Avant démarrage          | Identifier zones sensibles et traces d'eau | Plan signé + photos initiales        |
| Stockage carburant       | Sur bâche, hors zone tampon                | Présence d'un bac de rétention       |
| Pendant travaux          | Limiter passages et poser protections      | Nombre de passages noté              |
| Après travaux            | Reprofilage et semis si besoin             | Photos avant/après et fiche complète |

## Ce qu'il faut retenir

La compaction et l'érosion dégradent durablement le sol (porosité, infiltration, régénération), surtout sur argiles. Les pollutions (huiles, carburant, boues) atteignent vite les cours d'eau : anticipe et balise.

- **Limiter les passages** à 2 ou 3, utiliser tapis, plaques ou géotextile, et privilégier le câble en pente.
- Protéger l'eau avec une **bande tampon de 5 m**, stockage carburant à plus de 20 m sur bâche, et **kit d'absorption** sur site.
- Assurer le suivi : photos avant, contrôle quotidien, remise en état sous 30 jours, puis **fiche d'intervention complète** (surfaces, passages, actions).

Planifie si possible après 2 à 3 jours secs et évite tout nettoyage d'engins près des berges. Si tu mesures et traces ce que tu fais, tu réduis les impacts et tu facilites le reporting.



## Chapitre 5 : Respect du cadre réglementaire

### 1. Obligations légales de l'employeur et du responsable de chantier :

#### Document unique :

Le document unique d'évaluation des risques doit être tenu à jour pour chaque chantier, il identifie les dangers et les mesures préventives, et il sert de base aux plans de prévention et aux formations.

#### Formation et habilitations :

Tu dois vérifier que chaque personne possède les formations requises, PSE ou équivalent, et les habilitations machines. Selon l'ONISEP, la préparation d'un BP prend en moyenne 2 ans, planifie la montée en compétence.

#### Registre et suivi :

Tiens un registre des opérations et des contrôles, note les vérifications journalières des EPI, des machines et des points dangereux, cela facilite les contrôles et la traçabilité en cas d'incident.



*Vérification des EPI avant chaque intervention pour garantir la sécurité sur le chantier*

#### Astuce organisation :

Avant chaque départ, fais un brief de 10 minutes avec l'équipe, rappelle 3 règles essentielles et note la présence sur une feuille signée, ça évite beaucoup de problèmes administratifs.

### 2. Normes environnementales et gestion des protections naturelles :

**Protection des cours d'eau :**

Respecte les prescriptions locales pour les travaux à proximité des ruisseaux, limite l'accès des engins, installe des dispositifs anti-ruissellement et évite les dépôts de carburant ou d'huile en bordure d'eau.

**Zones protégées et espèces :**

Repère si le chantier est en zone protégée ou proche d'habitats d'espèces protégées, contacte la collectivité ou l'ONF si nécessaire, et planifie les interventions hors périodes de reproduction quand c'est demandé.

**Gestion des déchets verts :**

Classe et évacue les déchets verts selon la réglementation locale, privilégie le broyage et la valorisation sur place quand c'est possible pour réduire les coûts et l'empreinte sur le site.

**Exemple d'optimisation d'un processus de production :**

Sur un chantier de 3 jours, l'équipe a broyé 4 m3 de rémanents et réduit les déplacements à la déchetterie de 60 pour cent, ce qui a diminué les coûts et les nuisances pour le voisinage.

| Élément                       | Obligation                                                                       | Responsable             |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Travail près d'un cours d'eau | Mettre des barrières anti-ruissellement et stocker les produits loin de la berge | Responsable de chantier |
| Présence d'espèces protégées  | Consulter les autorités et adapter le calendrier des travaux                     | Chef de chantier        |
| Déchets verts                 | Valoriser sur place ou évacuer selon règlement local                             | Opérateur / employeur   |

**3. Procédures de conformité et contrôle sur le terrain :****Plan de prévention et autorisations :**

Pour les interventions sur sites sensibles ou en présence d'un tiers, élabore un plan de prévention, récupère les autorisations écrites et fixe les modalités de circulation et d'arrêt des travaux.

**Traçabilité et reporting :**

Utilise des fiches chantier datées et signées, conserve les bons de livraison, photos avant/après et les comptes rendus journaliers pour justifier des choix techniques et des mesures prises.

**Sanctions et responsabilité :**

La non-conformité peut engager la responsabilité civile et pénale de l'employeur ou du responsable de chantier, et entraîner des sanctions financières ou l'arrêt du chantier par l'inspection compétente.

### Exemple de contrôle quotidien :

Chaque matin, vérifie les EPI, l'état des machines et la signalisation, note 5 vérifications clés et fais signer la feuille, cela réduit de façon visible les incidents évitables.

### Mini cas concret :

Contexte :

Un propriétaire demande l'abattage de 20 peupliers le long d'un chemin communal, accès étroit et présence d'une zone humide à 15 mètres.

### Étapes :

- Reconnaissance et mise à jour du document unique, 1 jour.
- Demande d'autorisation à la mairie et vérification des zones protégées, 3 jours.
- Mise en place du plan de prévention, signalisation et protection anti-ruissellement, 0,5 jour.
- Abattage et débardage avec 3 personnes, 2 jours.

### Résultat :

L'intervention a été réalisée en 6,5 jours ouvrés, 12 m3 de bois mis en plaquettes, zéro incident, et le rapport de chantier a été transmis à la mairie.

### Livrable attendu :

Fiche de conformité signée, rapport avec photos datées, bordereau de valorisation de 12 m3 et copie de l'autorisation communale, le tout archivé 5 ans.

| Vérification             | Fréquence                       | But                              |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Contrôle EPI             | Quotidien                       | Sécurité individuelle            |
| Vérification machines    | Avant mise en service           | Prévenir les pannes et accidents |
| Contrôle environnemental | Avant et après travaux          | Limiter les impacts              |
| Reporting                | Hebdomadaire ou fin de chantier | Traçabilité et conformité        |

### Check-list terrain :

Imprime cette liste et coche avant le démarrage pour garder la conformité et la sérénité sur le chantier.

| Tâche                           | Oui/non | Remarques             |
|---------------------------------|---------|-----------------------|
| Document unique à jour          |         | Date et signature     |
| Autorisation communale obtenue  |         | Numéro et date        |
| Brief sécurité réalisé          |         | Heure et participants |
| Mesures anti-pollution en place |         | Barrières, kits       |
| Fiche de traçabilité prête      |         | Photos et notes       |

### Exemple d'usage de la check-list :

Sur un mini chantier, cocher ces 5 points a permis de passer un contrôle municipal sans réserve, et de gagner la confiance d'un client pour 2 autres interventions.

### Astuce terrain :

Photographie toujours l'accès et la zone avant travaux, range ces photos dans un dossier nommé avec la date et le nom du chantier, ça te sauvera en cas de litige.

Petit ressenti personnel : après plusieurs stages, j'ai vu qu'une check-list simple te fait gagner 30 pour cent de temps administratif sur chaque chantier.

## Ce qu'il faut retenir

Pour rester conforme, tu dois cadrer le chantier dès le départ : sécurité, environnement, et preuves. Le **document unique à jour** sert de base aux plans de prévention et aux formations.

- Vérifie **formations et habilitations machines**, puis consigne contrôles EPI et machines dans un registre.
- En zone sensible, prépare **plan de prévention écrit**, autorisations, règles de circulation et arrêt des travaux si besoin.
- Protège l'environnement : cours d'eau (anti-ruissellement, pas d'hydrocarbures), zones protégées, et **gestion des déchets verts** (broyage, valorisation).
- Assure la traçabilité : fiches signées, photos avant/après, bons et reporting, sinon tu risques sanctions et arrêt du chantier.

Fais un brief sécurité court avant chaque départ et fais signer la présence. Une check-list simple et des photos bien classées te font gagner du temps administratif et te protègent en cas de contrôle ou de litige.

# Techniques d'abattage manuel

## Présentation de la matière :

Dans le **BP Bûcheron** (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), « **Techniques d'abattage manuel** » te fait maîtriser l'observation, la préparation du pied, l'entaille, la charnière, et les chemins de fuite.

Cette matière mène à la validation de l'UC3, en cours de formation, par une **évaluation en situation professionnelle: Diagnostic de l'arbre et abattage en sécurité**. Le BP se valide en **6 unités capitalisables**, il n'y a pas de coefficient ni de durée fixée. J'ai vu un camarade se rassurer.

## Conseil :

Bloque **3 créneaux de 30 minutes** par semaine: 1 pour la théorie, 2 pour t'entraîner. Note après chaque chantier 3 décisions prises, et la raison, tu progresses plus vite.

Avant de couper: Vérifie.

- **EPI complet** et zone balisée
- Direction de chute réaliste
- **2 chemins de fuite**

Piège fréquent: Te précipiter et oublier les chemins de fuite. Un ami a raté sa validation pour ça, depuis je fais un **croquis en 30 secondes** avant chaque coupe.

## Table des matières

|                                                             |                       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Diagnostic arbre et environnement ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Identifier l'arbre et son état .....                     | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Analyser l'environnement et les risques .....            | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Choix de la technique d'abattage .....  | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Critères pour choisir la technique .....                 | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Techniques courantes et quand les utiliser .....         | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Mini cas concret et checklist terrain .....              | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Abattage directionnel .....             | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Préparer et sécuriser la zone .....                      | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Réaliser les coupes pour diriger l'arbre .....           | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Mini cas concret et checklist terrain .....              | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 :</b> Abattage avec aide mécanique .....      | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Rôle et limites de l'aide mécanique .....                | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Équipements et préparation du matériel .....             | <a href="#">Aller</a> |

3. Techniques d'abattage assisté et mini cas concret ..... [Aller](#)

# Chapitre 1 : Diagnostic arbre et environnement

## 1. Identifier l'arbre et son état :

### Observation générale :

Regarde la cime, le tronc, les racines et l'écorce pour repérer pourriture, fissures, champignons et cavités. Note l'inclinaison et les blessures récentes, consigne tout sur le carnet de chantier pendant 5 minutes.

### Tests simples :

Fais un test de son en frappant doucement le tronc avec une massette, observe le balancement de la cime et cherche larves ou galeries. L'inspection de base prend entre 10 et 15 minutes.

- Corps creux au son, action : approfondir l'examen.
- Champignon au collet, action : proscrire l'abattage sans expertise complémentaire.
- Inclinaison supérieure à 15°, action : planifier des protections et un tirage.

### Exemple d'évaluation d'un arbre dangereux :

Sur un chêne de 18 m, j'ai noté une cavité à 2 m du sol et un son creux, j'ai estimé le risque élevé et consigné la fiche avant intervention avec photos datées.

### Astuce pratique :

Fais toujours une photo large et une photo serrée, note l'heure et l'orientation, cela te fait gagner 10 à 15 minutes lors du rapport et évite des discussions sur le terrain.

## 2. Analyser l'environnement et les risques :

### Végétation et topographie :

Repère pentes, mares et végétation adjacente qui peuvent provoquer glissements ou chutes. Si la pente dépasse 20 pour cent prépare ancrages, zone de chute plus longue et point de sécurité renforcé.

### Infrastructures et réseaux :

Localise bâtiments, lignes électriques, conduites et clôtures, note la distance depuis l'arbre. Si une ligne est à moins de 10 m, contacte le gestionnaire et adapte ton plan de travail avant d'intervenir.

### Accès et organisation du chantier :

Planifie 2 accès, zone de stockage pour le bois et emplacement machine. Prévois une zone d'exclusion de 3 m autour de l'arbre, estime 1 à 3 heures pour l'organisation selon la complexité.

### Exemple d'organisation sur site :

Sur un chantier en lotissement, j'ai sécurisé une zone de 5 m, positionné 2 sorties et installé un panneau signalétique, l'équipe de 2 a levé 1 arbre en 4 heures.

| Signe                | Interprétation         | Action                                                      |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Champignon au collet | Pourriture des racines | Consigner, demander expertise, interdire travaux sans bilan |
| Tronc son creux      | Nécrose interne        | Carottage ou renforcement, prévoir coupe contrôlée          |
| Inclinaison marquée  | Risque de chute        | Plan de tirage, cordage, évacuation des zones à risque      |

| Vérification           | Critère                   | Valeur attendue                      |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Distance aux bâtiments | Sécurité périmétrique     | Supérieure à 8 m ou plan d'action    |
| Présence de réseaux    | Contact gestionnaire      | Signalé et consigné avant travaux    |
| Accès chantier         | Circulation et évacuation | Deux voies dégagées                  |
| Équipement équipe      | PPE complet               | Casque, protections, gants, lunettes |

### Mini cas concret :

Contexte : chêne de 18 m, diamètre 60 cm, à 6 m d'une maison, pente 10 pour cent. Équipe : 2 personnes expérimentées. Temps estimé : 4 heures pour diagnostic et abattage sécurisé.

Étapes : inspection 15 minutes, photos et fiche, contact gestionnaire réseau, mise en place de cordage, abattage par sections, évacuation des bois. Résultat : arbre enlevé sans dommage, zone sécurisée.

Livrable attendu : rapport d'intervention papier et numérique avec 6 photos, plan de coupe, volume estimé de 1,9 m<sup>3</sup> et temps total chiffré à 4 heures.

### Astuce de stage :

Surveille toujours la météo, un vent supérieur à 30 km/h complique le contrôle de direction, reporte si nécessaire, la sécurité passe avant tout.

 **Ce qu'il faut retenir**



Tu diagnostiques d'abord l'arbre puis l'environnement pour décider des actions sûres. Fais une **observation générale rapide** (cime, tronc, racines, écorce) et des **tests simples au tronc** (son, balancement, indices de larves). Consigne tout avec photos datées.

- Son creux ou cavité : approfondis (carottage/renforcement) et prépare une coupe contrôlée.
- **Champignon au collet** : risque racinaire, demande une expertise et stoppe les travaux sans bilan.
- Inclinaison > 15° ou pente > 20 % : prévois tirage, ancrages et zone de chute renforcée.
- Réseaux à moins de 10 m : contacte le gestionnaire et adapte le plan.

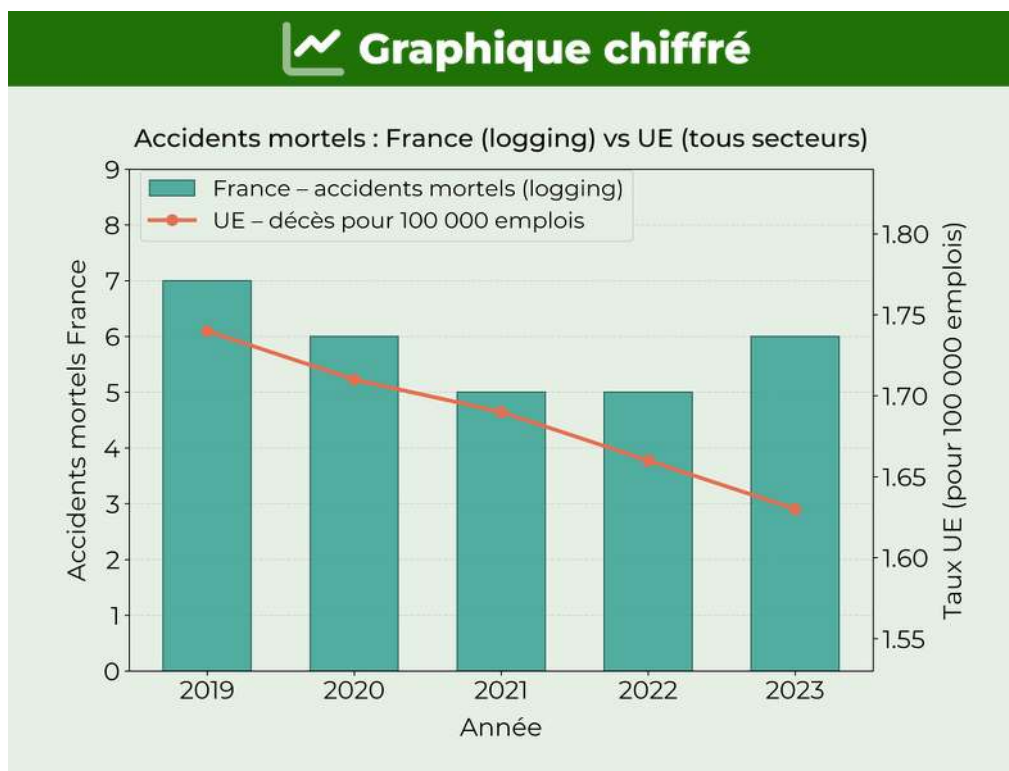
Organise le chantier avec 2 accès, zone de stockage et une exclusion d'au moins 3 m. Si le vent dépasse 30 km/h, reporte : la **sécurité avant tout**. Termine par un rapport clair (photos, plan de coupe, volumes, temps).

## Chapitre 2: Choix de la technique d'abattage

### 1. Critères pour choisir la technique :

#### Facteurs à évaluer :

Tu dois analyser l'essentiel avant de décider, notamment l'espèce, le diamètre, l'inclinaison, la hauteur et la présence d'obstacles dans un rayon d'au moins 10 mètres.



#### Priorités sécurité et environnement :

La sécurité prime toujours, priorise les dégagements, la zone d'impact et la protection des habitats ou des infrastructures proches, et évalue l'accès des secours si nécessaire.

#### Mesures chiffrées utiles :

Pour te repérer rapidement, retiens quelques seuils pratiques, par exemple abattage en une pièce pour diamètre inférieur à 60 cm, et abattage par sections au-delà d'environ 80 cm.

#### Astuce sécurité :

Avant l'abattage, ouvre trois voies d'évacuation et vérifie que le vent est stable, en privilégiant des journées avec rafales faibles pour limiter les risques.

### 2. Techniques courantes et quand les utiliser :

#### Abattage directionnel :

C'est la technique la plus utilisée, on fait une entaille directionnelle puis la coupe de recul pour guider l'arbre, idéale pour arbres droits et dégagés avec pente modérée.

**Abattage en sections :**

Tu coupes l'arbre en morceaux de 3 à 6 mètres pour contrôler la chute en milieu urbain, en terrain escarpé ou lorsque l'arbre est trop gros pour tomber en une fois.



*Couper des sections de tronc de 3 à 6 mètres pour un transport sécurisé*

**Outils d'aide et techniques spécifiques :**

Utilise des coins, des treuils ou des cordages pour orienter la chute, et emploie la méthode du bouchonnage ou de la coupe en retrait pour les arbres très inclinés ou blessés.

**Exemple d'optimisation d'une technique :**

Sur un chêne de 70 cm proche d'un hangar, j'ai combiné un abattage directionnel contrôlé avec deux coins et une corde, ce qui a réduit le risque et gagné 20 minutes sur l'opération.

| Technique                     | Situation typique               | Avantage              | Limite                                |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Abattage directionnel         | Arbres droits, zone dégagée     | Rapide, précis        | Risque si arbre incliné ou blessé     |
| Abattage en sections          | Milieus urbains, gros diamètres | Contrôle de la chute  | Plus long, nécessite plus d'équipiers |
| Utilisation de treuil/cordage | Arbres dangereux, pentes        | Sécurise la direction | Matériel lourd à installer            |

### 3. Mini cas concret et checklist terrain :

#### Mini cas concret – contexte :

Sur un chantier communal, on doit abattre un pin de 80 cm de diamètre et 22 m de haut, situé à 12 m d'un bâtiment et bordé d'un chemin public fréquenté.

#### Mini cas concret – étapes :

L'équipe de 3 pose d'abord une zone d'exclusion, installe une corde d'orientation et réalise un abattage en sections de 4 m pour descendre l'arbre en sécurité.

#### Mini cas concret – résultat et livrable attendu :

L'opération a duré 3 heures, a produit 4 sections de 4 m et 0,9 m<sup>3</sup> de copeaux, et le livrable attendu est un bordereau d'intervention avec 3 photos avant/après et un rapport de sécurité.

#### Exemple de livrable :

Remets un document au format PDF listant les diamètres, volumes estimés en m<sup>3</sup>, la durée de chantier et les mesures de sécurité mises en place, signé par le responsable d'équipe.

#### Checklist opérationnelle :

| Élément         | Question à se poser                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Zone d'impact   | As-tu dégagé au moins 10 m autour et tracé la zone d'exclusion ?         |
| Orientation     | La pente et le vent favorisent-ils la direction choisie ?                |
| Matériel        | Chaîne, coins, poulies et EPI sont-ils prêts et vérifiés ?               |
| Plan de secours | As-tu prévu une évacuation et un signalement vers les secours ?          |
| Livrable        | Rapport, photos et estimation de volume sont-ils planifiés pour remise ? |

### Ce qu'il faut retenir

Avant de couper, fais une **analyse de l'arbre** : espèce, diamètre, inclinaison, hauteur et obstacles sur 10 m. La **sécurité avant tout** : dégagements, zone d'impact, protection des abords, accès des secours, 3 voies d'évacuation et vent stable.

- Repères rapides : en une pièce si diamètre < 60 cm, plutôt **abattage en sections** au-delà d'environ 80 cm.

- **Abattage directionnel** : entaille + coupe de recul, adapté aux arbres droits en zone dégagée.
- Coins, treuils, cordages et coupes spécifiques aident si arbre incliné, blessé, en pente ou proche d'obstacles.

Sur chantier contraint, pose une zone d'exclusion, oriente avec une corde et découpe en tronçons pour maîtriser la chute. Pense au livrable : rapport sécurité, photos, volumes, durée, signé.

## Chapitre 3 : Abattage directionnel

### 1. Préparer et sécuriser la zone :

#### Objectif et public :

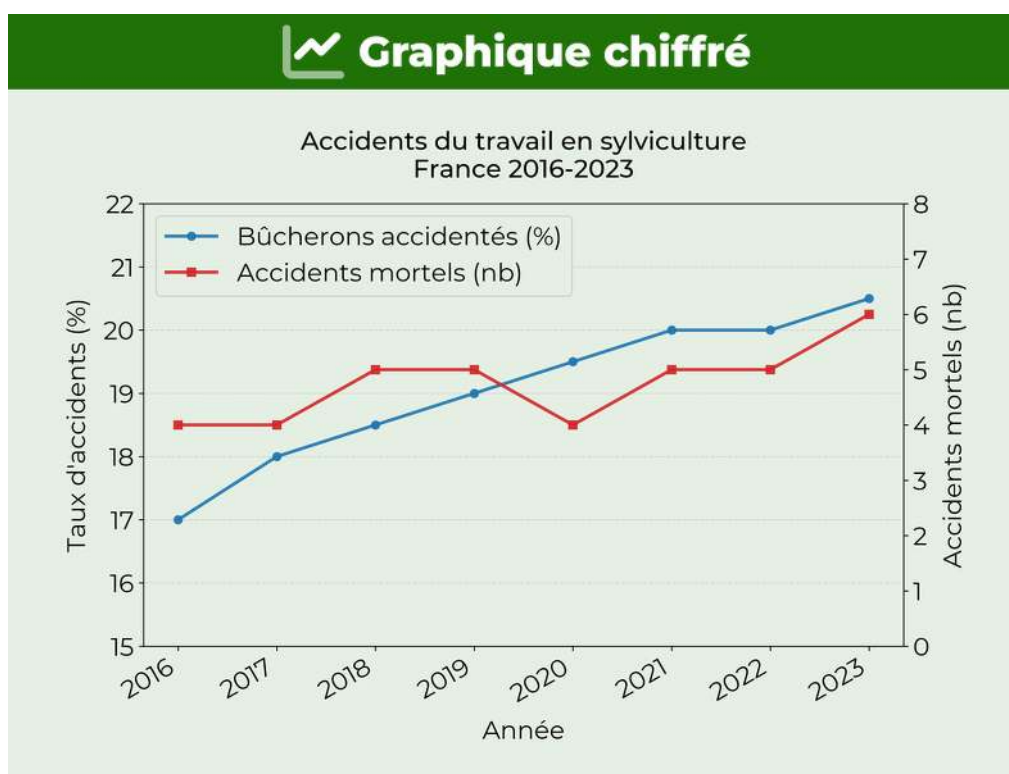
Préparer la zone vise à protéger les personnes, le matériel et l'environnement proche lorsque tu diriges la chute d'un arbre. Ce point concerne l'équipe de chantier et les riverains.

#### Matériel et contrôle :

Vérifie la tronçonneuse, la protection individuelle, les coins d'abattage et le câble d'écartement. Mesure le diamètre à hauteur de poitrine, note la hauteur estimée et définis un périmètre de sécurité.

#### Méthode d'évaluation des risques :

Repère les obstacles au sol et au ciel, le vent, l'inclinaison du tronc et la présence d'autres arbres. Marque un périmètre d'au moins 2 mètres par mètre de hauteur de l'arbre.



#### Exemple d'évaluation :

Sur un chêne de 18 m, tu poses un périmètre de sécurité de 36 m, vérifies les câbles électriques à 25 m et ajustes ton plan si le vent dépasse 15 km/h.

### 2. Réaliser les coupes pour diriger l'arbre :

#### Entaille de direction :

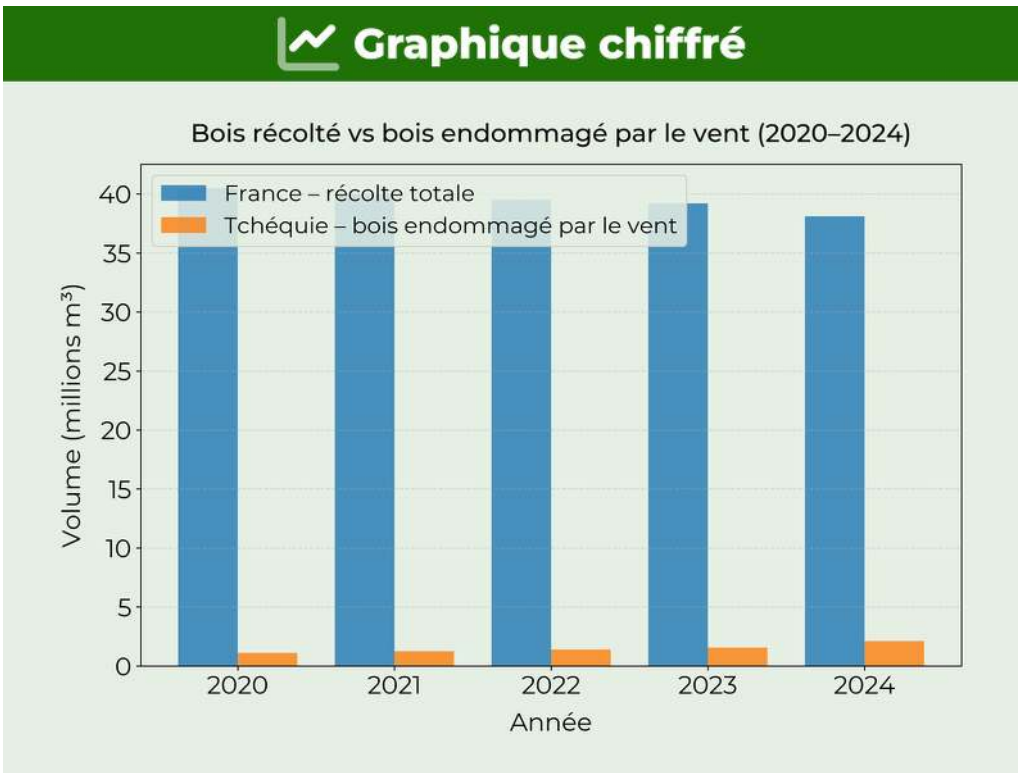
Réalise une entaille en forme de coin orientée vers la zone cible. La profondeur doit représenter environ 1/3 du diamètre du tronc pour un arbre sain de diamètre moyen.

**Retrait et coupe arrière :**

La coupe arrière se fait légèrement au-dessus de la base de l'entaille, laissant une charnière de bois continue. Coupe en gardant une différence de hauteur de 2 à 3 cm pour favoriser la direction.

**Ajustement du pivot et charnière :**

Conserve une charnière d'une épaisseur d'environ 10 à 15% du diamètre du tronc pour contrôler la bascule. Si le vent est fort, augmente l'épaisseur pour plus de contrôle.



**Astuce de terrain :**

Si tu veux corriger une dérive, utilise un coin d'abattage et frappe le côté opposé à la dérive. Cette technique corrige souvent 1 à 3 degrés d'angle.

| Outil           | Usage principal                               | Mesure recommandée                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Tronçonneuse    | Réaliser entaille et coupe arrière            | Puissance adaptée au diamètre, guide de 35 à 50 cm |
| Coin d'abattage | Corriger la direction et éviter le coincement | Coin en acier, 2 à 4 coins si nécessaire           |
| Corde ou câble  | Tirer ou retenir l'arbre en sécurité          | Charge adaptée, marge de sécurité 20%              |



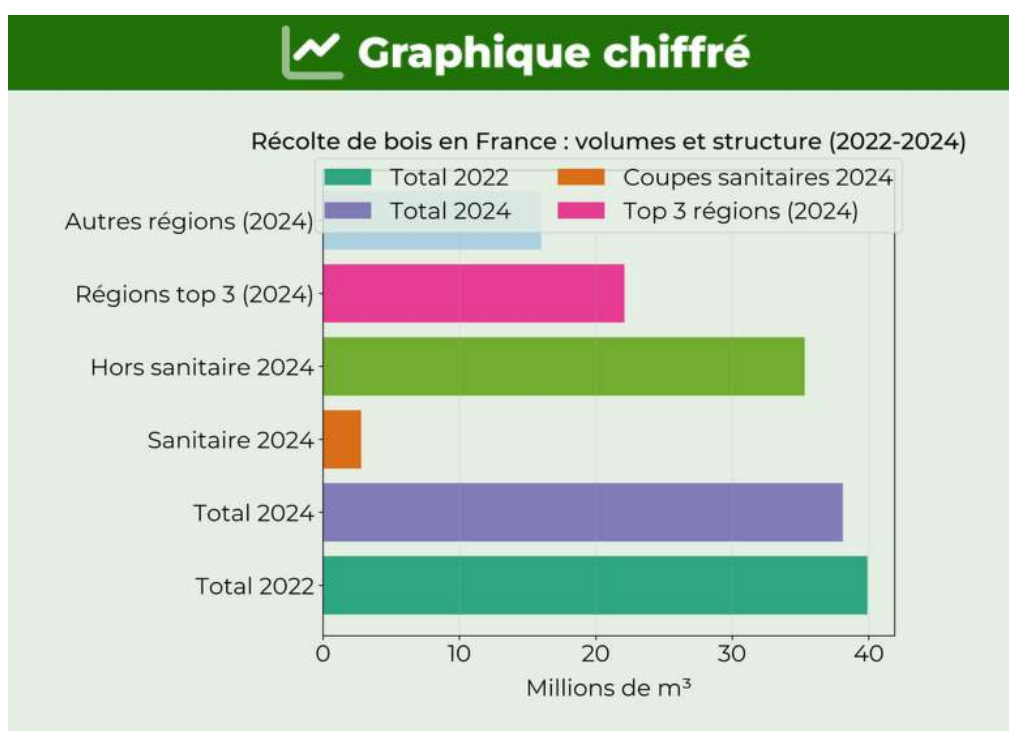
### 3. Mini cas concret et checklist terrain :

#### Cas concret :

Tu dois abattre un chêne de 60 cm de diamètre et 18 m de haut, proche d'un sentier.  
Objectif, diriger la chute 30 degrés à gauche pour éviter un bâtiment à 6 m.

#### Étapes et résultat chiffré :

Mesure le diamètre 60 cm, fais une entaille profonde de 20 cm ( $\approx 1/3$ ), laisse une charnière de 6 à 9 cm (10 à 15%). Prévois 2 personnes, durée estimée 25 à 40 minutes.



#### Livrable attendu :

Remets un bref rapport de chantier avec diamètre, hauteur, direction planifiée, photos avant/après et horaires. Le rapport doit comporter 3 photos et un croquis avec cotes.

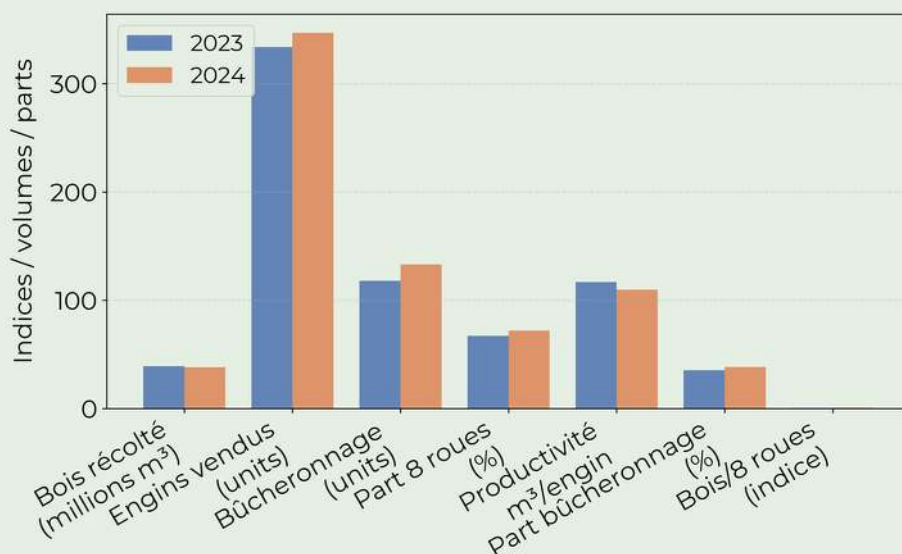
#### Exemple d'abattage directionnel :

Sur le chêne de 60 cm, l'entaille de 20 cm et la charnière de 7 cm ont permis une chute dirigée à 30 degrés, avec une dérive finale de 1,5 m seulement.



## Graphique chiffré

Forêt française : récolte et mécanisation (2023-2024)



| Checklist            | Action                                                        |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Sécurité             | Périmètre posé, signalisé, équipe briefée                     |
| Mesures              | Diamètre et hauteur notés, direction choisie                  |
| Coupe                | Entaille 1/3 du diamètre, charnière 10 à 15%                  |
| Matériel             | Tronçonneuse, coins, cordes, EPI contrôlés                    |
| Contrôle après chute | Vérifie position et dommages, fais les photos pour le rapport |

Petite anecdote, en stage j'ai sous-estimé un vent de 20 km/h et l'arbre a basculé 3 m plus loin, depuis je vérifie toujours la vitesse du vent avec une appli.

## i Ce qu'il faut retenir

Pour un abattage directionnel, tu commences par sécuriser et mesurer : contrôle EPI, tronçonneuse, coins et câble, puis analyse obstacles, inclinaison et vent. Pose un **périmètre de sécurité** d'environ 2 m par mètre de hauteur.

- Fais une **entaille de direction** vers la zone cible, profondeur proche de 1/3 du diamètre.
- Réalise la coupe arrière un peu plus haut, en gardant une **charnière de contrôle** de 10 à 15% (plus si vent fort).

- Corrige une dérive avec des coins, et évite le coincement.

Sur le terrain, suis une checklist (sécurité, mesures, coupe, matériel, contrôle après chute) et produis un **rapport de chantier** avec photos et croquis. Ne sous-estime jamais le vent, ajuste ton plan dès qu'il se renforce.

## Chapitre 4 : Abattage avec aide mécanique

### 1. Rôle et limites de l'aide mécanique :

#### Objectif :

Comprendre quand utiliser une machine pour faciliter l'abattage, réduire l'effort physique et améliorer la sécurité sur des arbres volumineux ou en site contraint.

#### Avantages et limites :

L'aide mécanique accélère le travail, diminue la pénibilité et limite l'exposition aux risques. Néanmoins, elle ne remplace pas l'appréciation humaine ni les compétences en directionnel et sécurité.

#### Sécurité et responsabilités :

Tu dois toujours vérifier les dispositifs de sécurité, établir une zone d'exclusion de 15 à 30 m selon la taille de l'arbre, et suivre le plan de chantier. La responsabilité reste partagée avec l'opérateur de la machine.

#### Exemple d'utilisation de l'aide mécanique :

Sur un châtaignier de 30 m, le treuil d'un mini pelle a réduit de moitié le temps d'attente et limité les manœuvres dangereuses au sommet, tout en respectant la coupe directionnelle planifiée.

### 2. Équipements et préparation du matériel :

#### Choix du matériel :

Choisis selon la taille de l'arbre et l'espace disponible, par exemple mini pelle 3 t, pelle 8 t, harvester, ou treuil de débardage avec force de 5 à 20 kN selon l'usage.

#### Vérifications avant départ :

Consacre 15 à 30 minutes à l'inspection : niveaux, freins, ancrages, câbles et commandes. Note toute anomalie et n'interviens pas si la machine n'est pas conforme au plan de sécurité.

#### Installation sur site :

Implante la machine à au moins 1,5 fois la hauteur de l'arbre pour un accès sûr, sécurise la zone de travail et définis un poste de communication clair entre opérateur et bûcheron.

| Équipement     | Capacité / puissance                | Usage principal                    | Risques à surveiller        |
|----------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Mini pelle 3 t | Bras 4 m, capacité de levage 800 kg | Stabilisation, treuil léger        | Renversement sur sol meuble |
| Pelle 8 t      | Bras 6 m, levage 2 000 kg           | Aide à la direction et manutention | Projection de débris        |

|                  |                                             |                                  |                                           |
|------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Treuil forestier | Force 5 à 20 kN                             | Abattage par traction contrôlée  | Rupture de câble                          |
| Harvester        | Capacité de coupe jusqu'à 60 cm de diamètre | Abattage et ébranchage mécanique | Mauvaise positionnement sur terrain pentu |

### 3. Techniques d'abattage assisté et mini cas concret :

#### Méthodes courantes :

Tu peux utiliser la traction par treuil pour diriger la chute, la coupe partielle assistée par pelle pour contrôler la bascule, ou le harvester pour abattage et ébranchage combinés.

#### Procédure pas à pas :

Planifie, installe la machine, sécurise 1 à 2 communications radio, fais une coupe d'orientation et une entaille d'abattage adaptée, puis applique la traction graduelle jusqu'à la chute maîtrisée.

#### Mini cas concret :

Contexte : chêne de 32 m, diamètre 80 cm, pente 12 pour cent, accès restreint. Objectif : abattage contrôlé et récupération en grume de 3 m.

#### Exemple de déroulé du cas :

Étapes : 1. Inspection 20 minutes, 2. Installation pelle 8 t à 18 m, 3. Coupe d'orientation à 30 pour cent, 4. Traction progressive avec treuil 10 kN, 5. Évacuation grumes en 2 heures.

#### Résultat et livrable attendu :

Livrable : rapport d'abattage d'une page contenant coordonnées GPS, photo avant/après, masse estimée de 1,2 t par mètre cube, 6 grumes de 3 m prêtes au stockage.

| Étape                 | Durée estimée | Indicateur de réussite         |
|-----------------------|---------------|--------------------------------|
| Inspection et mesures | 20 minutes    | Plan de sécurité validé        |
| Installation machine  | 30 minutes    | Position stable et communicant |
| Abattage assisté      | 45 minutes    | Chute contrôlée sans incident  |

#### Checklist terrain :

Utilise ce tableau pour vérifier les points critiques avant et pendant l'opération.

| Élément          | Question à se poser                    |
|------------------|----------------------------------------|
| Zone d'exclusion | Est-elle de 15 à 30 m et balisée ?     |
| Machine          | Contrôles OK, stabilisateurs engagés ? |

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| Communication      | Radios testées et codées ?              |
| Ancrages et câbles | Câbles en bon état, capacité vérifiée ? |
| Plan de secours    | Équipe prête à évacuer si nécessaire ?  |

### Astuce stage :

Sur les premiers chantiers, prends le temps de monter un petit protocole écrit de 3 points pour chaque machine, cela évite des malentendus entre toi et l'opérateur.

## Ce qu'il faut retenir

L'**aide mécanique adaptée** (pelle, treuil, harvester) te fait gagner du temps et réduit la pénibilité, mais elle ne remplace pas ton jugement en directionnel et sécurité. La responsabilité est partagée avec l'opérateur.

- Pose une **zone d'exclusion balisée** de 15 à 30 m et suis le plan de chantier.
- Inspecte 15 à 30 min : freins, ancrages, câbles, commandes. Stop si non conforme.
- Implante la machine à 1,5 fois la hauteur de l'arbre et clarifie la **communication opérateur-bûcheron**.
- Réalise entaille et coupe, puis applique une **traction graduelle au treuil** jusqu'à la chute maîtrisée.

Sur terrain contraint, la traction contrôlée et une installation stable limitent les risques (rupture de câble, renversement, projections). Écris un mini protocole pour éviter les malentendus dès tes premiers chantiers.

# Façonnage et valorisation des bois

## Présentation de la matière :

Dans le BP Bûcheron (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), **Façonnage et valorisation** des bois te fait transformer un arbre en produits vendables: Ébranchage, billonnage, cubage, tri, et empilage.

Cette matière conduit à une **évaluation sur chantier**. Nature: Mise en situation pratique. Période: En cours de formation, pas d'épreuve ponctuelle nationale. Durée: Non fixée nationalement. Pas de **coefficient national**. Un camarade a raté son tri 1 fois, il s'en souvient encore.

## Conseil :

Entraîne-toi en **conditions réelles**, 2 séances de 15 minutes par semaine. Fais une **check-list sécurité**, puis décide les longueurs avant de couper.

Le piège, c'est de couper trop court et de perdre la **valeur du bois**. Avant chaque coupe, pose-toi 3 questions:

- Destination du bois
- Longueur à garder
- Tri pour débardage

Après chaque TP, note 3 erreurs et 3 bons gestes, puis refais-les le lendemain. Tu gagneras en vitesse, sans sacrifier la qualité.

## Table des matières

|                                                                |                       |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Ébranchage en sécurité .....               | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Principes et sécurité .....                                 | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Techniques d'ébranchage et organisation .....               | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Découpe et billonnage .....                | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Principes et préparation de la coupe .....                  | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Techniques de coupe et outils utiles .....                  | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Gestion des billons et valorisation .....                   | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Qualité du bois et défauts .....           | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Critères de qualité et classement du bois .....             | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Principaux défauts et comment les repérer .....             | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Impact des défauts sur la valorisation et cas concret ..... | <a href="#">Aller</a> |

# Chapitre 1 : Ébranchage en sécurité

## 1. Principes et sécurité :

### Objectifs :

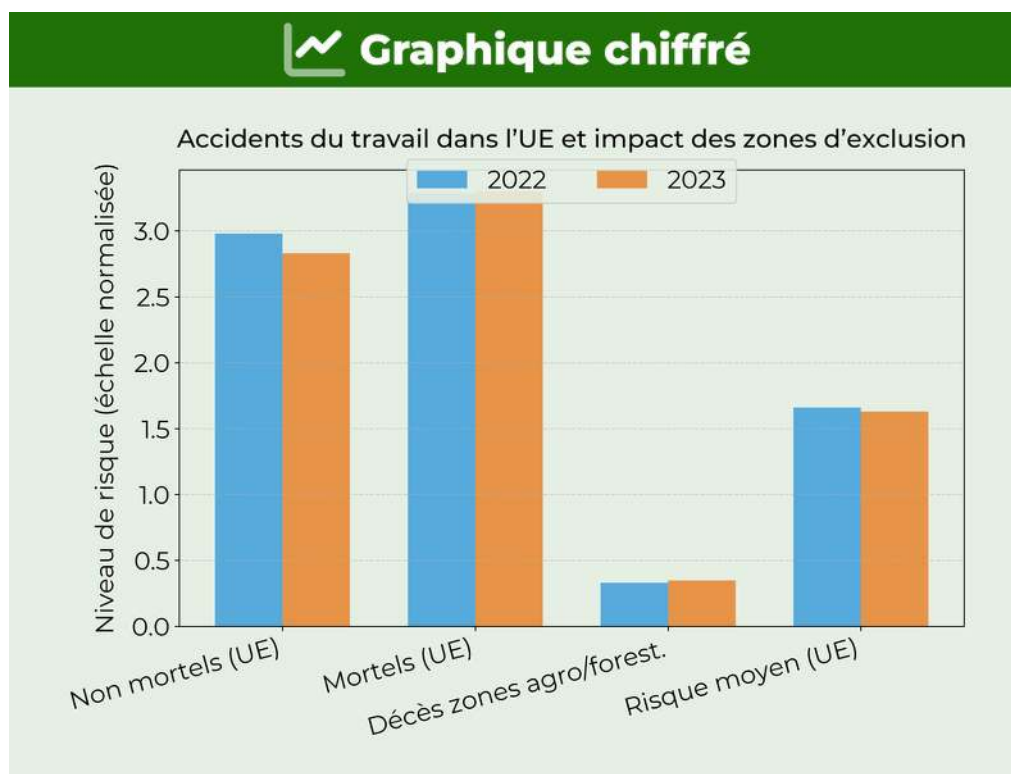
Tu dois savoir ébrancher proprement pour protéger les personnes, l'arbre et le matériel, réduire les risques de projection, et faciliter le façonnage. C'est la base de ton métier.

### Équipements et EPI :

Porte toujours casque avec visière, protège-oreilles, gants anti-coupure, pantalon coupant, chaussures de sécurité et gilet. Vérifie l'état des protections chaque jour avant d'allumer la scie ou l'ébrancheuse.

### Zones de sécurité :

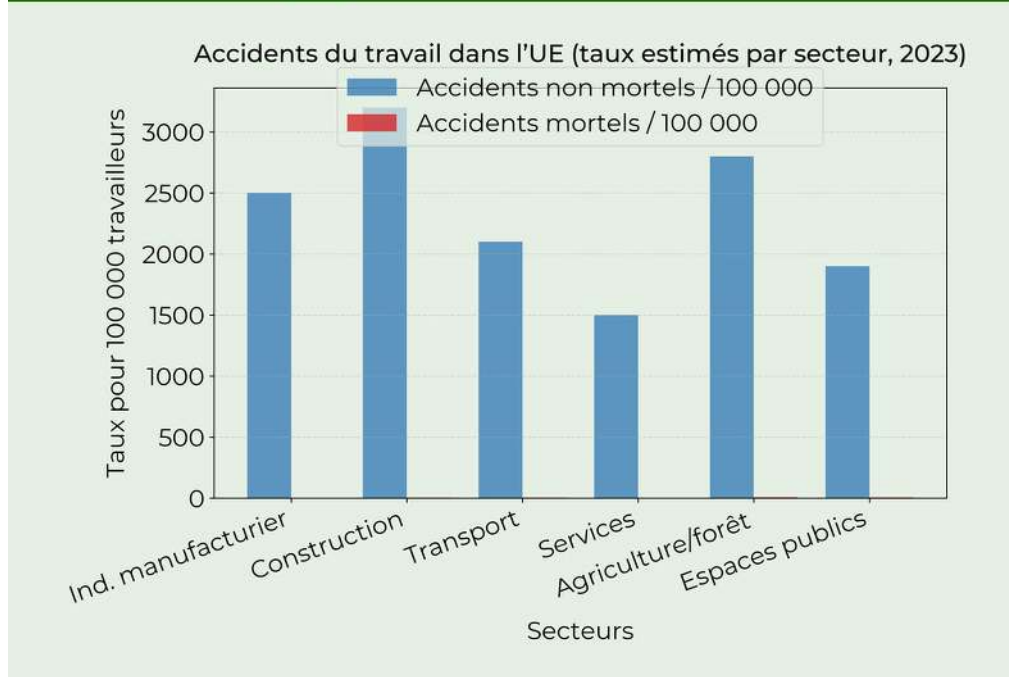
Trace une zone d'exclusion d'au moins 3 mètres autour de l'arbre, plus large si les branches sont lourdes ou si le vent souffle fort. Définis aussi un point d'évacuation pour l'équipe.



### Astuce organisation :

Avant chaque ébranchage, fais un rapide briefing de 3 minutes avec l'équipe, indique qui tient la scie, qui communique et qui surveille la zone. Ça évite 70% des confusions sur le chantier.

## Graphique chiffré



## 2. Techniques d'ébranchage et organisation :

### Choisir la bonne technique :

Évalue l'inclinaison, le diamètre et la charge de la branche. Pour branches jusqu'à 15 cm, coupe en deux temps près du tronc. Pour plus gros, prépare une coupe de support puis une coupe finale.

### Ordre des coupes :

Commence par dégager les branches basses, puis monte progressivement. Coupe les petites branches avant les grosses, et travaille toujours depuis l'extérieur vers l'intérieur pour réduire les appuis dangereux.

### Gestion des branches et valorisation :

Trie les branches par diamètre et qualité pour sciage, bois énergie ou broyage. Stocke les rémanents à 2 mètres du chantier et sur le côté opposé à la direction de débardage.

### Exemple d'ébranchage sur chantier :

Contexte : alignement routier de 12 arbres de 30 à 40 cm de diamètre, équipe de 3, intervention planifiée sur 1 journée. Étapes : repérage, exclusion, ébranchage bas vers haut, tri des branches, nettoyage.

### Résultat et livrable attendu :

Livrable : 12 arbres ébranchés en sécurité, 2,4 m<sup>3</sup> de rémanents triés pour broyage, 1,2 t estimées de bois énergie stockées en tas distincts, temps total estimé 6 heures avec pauses.



| Élément       | Vérifier          | Détail                                                           |
|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|
| EPI           | Présence complète | Casque, visière, protège-oreilles, gants, pantalon, chaussures   |
| Zone          | Clair et balisé   | 3 m min, point d'évacuation défini                               |
| Matériel      | État et carburant | Chaîne affûtée, frein de chaîne fonctionnel, carburant suffisant |
| Communication | Signaux clairs    | Signes manuels ou radio, briefing 3 minutes                      |

### Mini cas concret :

Contexte : ébranchage d'un vieux hêtre 40 cm DBH près d'un chemin rural, présence d'une route à 6 m. Équipe 2 personnes, durée prévue 45 minutes. Étapes : sécuriser, ébrancher du bas vers le haut, trier rémanents.

### Étapes et résultat chiffrés :

Étapes : repérage 5 minutes, installation 10 minutes, ébranchage 25 minutes, nettoyage 5 minutes. Résultat : arbre ébranché, 0,5 m<sup>3</sup> de branches triées, tas sécurisé à 3 m de la route.

### Astuce de stage :

Si une branche menace de se coincer, fais une coupe de libération de 2 à 3 cm avant la coupe principale. Cela évite souvent de devoir remonter en hauteur, et ça gagne du temps.

## i Ce qu'il faut retenir

Ton ébranchage doit protéger l'équipe, l'arbre et le matériel tout en facilitant le façonnage. Avant d'attaquer, contrôle tes EPI et organise le chantier avec une zone claire.

- Porte des **EPI complets et vérifiés** (casque, visière, protège-oreilles, gants, pantalon, chaussures) avant de démarrer.
- Balisage : **zone d'exclusion 3 mètres** minimum, plus si vent ou grosses branches, et **point d'évacuation défini**.
- Technique : petites branches puis grosses, du bas vers le haut, et de l'extérieur vers l'intérieur ; au-delà de 15 cm, fais une coupe de support puis la finale.
- Après coupe : **tri des rémanents** (sciage, bois énergie, broyage) et stockage à l'écart du débardage.

Fais un briefing de 3 minutes pour clarifier les rôles et les signaux. Si une branche risque de se coincer, ajoute une petite coupe de libération avant la coupe principale.



## Chapitre 2 : Découpe et billonnage

### 1. Principes et préparation de la coupe :

#### Objectifs de la découpe :

Le but, c'est d'obtenir des billons adaptés au transport et à l'usage industriel, en maximisant la valeur du bois tout en minimisant les pertes et le temps de chantier.

#### Choisir les longueurs :

Prends en compte le débardage, le transport et la demande locale. Les longueurs courantes sont 3 m, 4 m et 6 m, selon les scieries et les camions disponibles.

#### Sécurité et positionnement :

Place-toi toujours sur un terrain stable, évite la zone de chute et respecte les angles d'évitement. Vérifie l'état du guide-chaîne et la tension avant chaque coupe.

#### Exemple de mesure et marquage :

Marque 4 repères à 3 m sur une grume de 12 m, tu obtiens 4 billons. Leur longueur uniforme facilite le chargement et réduit les temps d'arrêt à la scierie.

### 2. Techniques de coupe et outils utiles :

#### Ordre des coupes :

Commence par la coupe de tête si nécessaire, ensuite fais les coupes de billonnage depuis le haut vers le bas pour contrôler l'échappement. Respecte la séquence pour éviter les coincements.

#### Utiliser cales et coins :

Insère des cales pour ouvrir la coupe et empêche le coincement. Les coins en plastique ou métal réduisent le risque de rupture et facilitent un déblocage rapide si la chaîne se coince.

#### Limiter les déformations :

Bourre les billons proches d'écorce fragiles avec des supports pour éviter les fentes. Coupe progressivement les sections larges pour diminuer les tensions internes et les pertes en valeur.

#### Astuce pratique :

Pour 10 billons d'un diamètre supérieur à 40 cm, compte 5 à 10 minutes par billon en moyenne si le terrain est propre et la machine est bien réglée, sur mon premier stage j'ai mis 60 minutes pour 10 billons mal préparés.

| Longueur | Usage principal   | Remarque                          |
|----------|-------------------|-----------------------------------|
| 3 m      | Scierie, palettes | Standard pour camions et stockage |

|     |                              |                                        |
|-----|------------------------------|----------------------------------------|
| 4 m | Grumes longues pour madriers | Souvent demandé par certaines scieries |
| 6 m | Bois d'oeuvre, lamellé       | Plus rare, vérifie transport           |

### 3. Gestion des billons et valorisation :

#### Tri et qualité :

Classe les billons par diamètre, défauts et essences. Les scieries paient souvent mieux les billons propres et réguliers, les petits défauts peuvent réduire le prix de 10 à 30% selon l'usage.

#### Stockage et manutention :

Empile les billons sur cales pour éviter l'humidité et favoriser le séchage. Respecte les piles de 1,2 m de hauteur pour limiter les basculements et faciliter les prises de grue.

#### Exemple de billonnage d'un tronc de 12 m :

Contexte, un sapin de 12 m et un diamètre de 50 cm sur un chantier accessible. Tu mesures, marques quatre repères à 3 m, puis coupes en suivant la séquence sécurisée, une opération claire.

Résultat, quatre billons de 3 m offrant un volume total de 2,36 m<sup>3</sup>. Avec une densité de 500 kg/m<sup>3</sup>, le poids estimé est 1 180 kg. Temps total environ 35 minutes, livrable : 4 billons prêts.

| Tâche                    | Vérification                   |
|--------------------------|--------------------------------|
| Mesurer et marquer       | Longueur conforme au plan      |
| Contrôler la chaîne      | Tension et aiguillage corrects |
| Installer cales et coins | Pas de coincement attendu      |
| Empiler sur cales        | Hauteur et stabilité adaptées  |

### Ce qu'il faut retenir

Tu découpes pour obtenir des billons faciles à transporter et bien valorisés, en réduisant pertes et temps de chantier. Choisis des longueurs (souvent 3 m, 4 m, 6 m) selon débardage, camions et demande locale, et sécurise ton poste.

- Avant de couper, assure un **positionnement en sécurité** et contrôle guide-chaîne et tension.
- Suis le **bon ordre des coupes** (tête si besoin, puis billonnage du haut vers le bas) pour éviter les coincements.
- Utilise cales et coins, et limite les tensions pour préserver la qualité.

- Trie et stocke sur cales, avec une **piles stables à 1,2 m** max.

Un billonnage régulier accélère le chargement et peut améliorer le prix, car les défauts font vite baisser la valeur. Mesure, marque, coupe proprement, puis empile stablement pour livrer des billons prêts scierie.

## Chapitre 3 : Qualité du bois et défauts

### 1. Critères de qualité et classement du bois :

#### Essentiel à connaître :

La qualité du bois se juge sur l'essence, la densité, l'humidité et l'absence de défauts majeurs. Ces critères déterminent l'usage, la valeur marchande et la transformation en sciage ou énergie.

#### Mesure de l'humidité :

L'humidité se mesure avec un humidimètre. Pour le sciage, cible entre 18 et 25% selon l'essence. Un bois trop humide risque de fendre et de perdre de la valeur à la vente.

#### Classes et usages :

On distingue bois d'œuvre, bois de structure, bois d'énergie et bois de placage. La présence d'un cœur sain et d'une faible proportion de nœuds augmente la classe commerciale et le prix au mètre cube.

#### Exemple d'identification rapide :

Sur le chantier, prends 2 minutes pour vérifier l'humidité, le nombre de nœuds visibles et la présence de pourriture avant de décider du tri pour sciage ou déchiquetage.

| Critère        | Impact sur la valeur                                          |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| Humidité (%)   | Forte humidité réduit le prix, augmente le séchage nécessaire |
| Nœuds          | Nombre élevé diminue l'usage en menuiserie                    |
| Pourriture     | Rend le bois impropre au sciage, valeur proche de zéro        |
| Fente et gerce | Affecte rendement sciage et stabilité dimensionnelle          |

### 2. Principaux défauts et comment les repérer :

#### Défauts biologiques :

Pourriture, champignons et attaques d'insectes modifient la couleur et la texture. Cherche zones molles, odeur de champignon et sciure fine lors du choc ou du grattage.

#### Défauts mécaniques :

Fentes, gerces, torsions et nœuds proviennent du stress mécanique ou d'une coupe mal placée. Ces défauts réduisent le volume de bois exploitable et augmentent les pertes au sciage.

#### Défauts liés à la croissance :

Inclinaison de grain, cœur excentré et bois de rebut apparaissent lors d'une croissance irrégulière. Ils compliquent le déroulage et la coupe en planches régulières.

### Astuce de stage :

Emmène toujours un couteau et un humidimètre sur le premier tour de parcelle, tu gagneras 10 à 20 minutes par arbre en triant sur place pour éviter le transport inutile.

| Défaut     | Signes visibles               | Conséquence pratique                              |
|------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Pourriture | Zone molle, couleur foncée    | Non sciable, destiné au bois-énergie              |
| Nœuds      | Protubérances sur la coupe    | Perte de volume noble, coupe optimisée nécessaire |
| Fentes     | Fissures visibles en longueur | Décote importante, destin bois énergie ou charbon |

### 3. Impact des défauts sur la valorisation et cas concret :

#### Effet sur le rendement au sciage :

Un billon sain peut donner 60 à 70% de planches commercialisables. Avec 20% de nourriture ou de fentes, le rendement chute en dessous de 40%, ce qui ruine la filière menuiserie.

#### Choix économique lors du tri :

Tri à la coupe permet d'orienter 1 m<sup>3</sup> vers sciage ou 1 m<sup>3</sup> vers plaquettes. Évite le transport inutile, tu économises souvent 5 à 10 euros par m<sup>3</sup> non transporté pour sciage.

#### Mini cas concret :

Contexte :

#### Exemple de cas concret :

Sur une coupe de 120 m<sup>3</sup>, 30 m<sup>3</sup> présentaient des nœuds et 10 m<sup>3</sup> de nourriture, le tri sur place a envoyé 80 m<sup>3</sup> au sciage et 40 m<sup>3</sup> en plaquettes, produit vendu en deux lots.

#### Étapes :

Inspection rapide, mesurage humidité, marquage des billons bons pour sciage, regroupement des autres pour énergie. Le tri a pris 3 heures à 2 opérateurs sur site.

#### Résultat et livrable attendu :

Livrable : bordereau de tri listant 80 m<sup>3</sup> pour sciage et 40 m<sup>3</sup> pour plaquettes, avec humidité moyenne 22% et estimation de revenu différentiel de 1 200 euros entre les lots.

#### Astuce terrain :

Documente toujours le tri par photos et un petit tableau, ça évite les contestations avec le client et facilite la traçabilité pour la valorisation.

| Vérification            | À faire                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
| Contrôle humidité       | Mesurer 3 points par billon, noter la moyenne     |
| Recherche de pourriture | Frapper avec le dos du couteau, inspecter sciure  |
| Marquage pour sciage    | Identifier face supérieure et extrémités à couper |
| Regroupement            | Séparer les lots, noter volumes approximatifs     |

### Conseils pratiques :

Sur le chantier, priorise la formation du regard. Après 1 mois de chantier, tu dois repérer 80% des défauts importants en moins de 5 minutes par billon, c'est réalisable avec la méthode vue ici.

## i Ce qu'il faut retenir

La qualité du bois dépend de l'essence, de la densité, de l'humidité et des défauts. Ces critères fixent l'usage (sciage, structure, énergie, placage) et le prix. Mesure l'humidité à l'humidimètre, vise souvent 18 à 25% : trop humide, le bois fend et se dévalorise.

- Repère les **défauts biologiques majeurs** : pourriture, champignons, insectes (zones molles, odeur, sciure fine).
- Surveille les **défauts mécaniques visibles** : fentes, gerces, torsion, nœuds, qui font chuter le rendement au sciage.
- Fais un **tri à la coupe** : contrôle rapide, marquage, séparation des lots pour éviter transport inutile.

Un billon sain peut donner 60 à 70% de planches, mais avec pourriture ou fentes tu peux tomber sous 40%. Documente le tri (photos, bordereau) pour la traçabilité et limite les contestations.



# Débardage mécanisé et manœuvres

## Présentation de la matière :

Dans le BP Bûcheron (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), **Débardage mécanisé et manœuvres** te met dans le concret: Sortir les bois au bon endroit, manœuvrer finement, limiter les dégâts sur les sols, et garder un chantier lisible pour l'équipe.

Cette matière conduit à une **évaluation en situation**, en CCF, tout au long des 2 ans, dans un diplôme validé par **6 unités capitalisables**. Tu es jugé sur le positionnement sécurisé de l'engin, la conduite en charge, le tri, et la mise en tas sur la place de dépôt.

## Conseil :

Oublie le par cœur, vise l'automatisme: 3 entraînements courts par semaine, 30 minutes suffisent, surtout en manœuvres lentes. Prépare une **checklist avant cabine**, ça évite les oublis bêtes quand tu es pressé.

Pièges fréquents: Gagner 2 minutes, et perdre la validation.

- Stabiliser l'engin
- Garder des zones de repli
- Contrôler la charge avant déplacement

Il n'y a **pas de coefficient** ni de durée nationale unique, la validation est acquise ou non acquise, alors note tes erreurs après chaque sortie, et corrige-les dès la séance suivante.

## Table des matières

|                                                              |                       |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Débardage bois courts et longs .....     | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Préparer le chantier de débardage .....                   | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Techniques de débardage pour bois courts et longs .....   | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Positionnement sécurisé de l'engin ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Choisir la position de travail .....                      | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Stabiliser et préparer l'engin .....                      | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Organiser la zone et communiquer .....                    | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Conduite et manœuvres en charge .....    | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Préparer la manœuvre .....                                | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Conduire en charge .....                                  | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Manœuvres spécifiques et transferts .....                 | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 :</b> Désencrouage d'un arbre .....            | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Principes et sécurité .....                               | <a href="#">Aller</a> |

|                                                                |                       |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 2. Techniques de désencrouage mécaniques .....                 | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Procédure pas à pas sur le terrain .....                    | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 5 : Coordination avec le chantier .....</b>        | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Planification et communication avec l'équipe .....          | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Coordination avec les autres intervenants et sécurité ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Gestion des aléas et suivi opérationnel .....               | <a href="#">Aller</a> |

# Chapitre 1 : Débardage bois courts et longs

## 1. Préparer le chantier de débardage :

### Objectif et sécurité :

Avant tout, clarifie l'objectif du débardage et évalue les risques sur le terrain. Définis zones d'accès, points de levage et périmètre de sécurité pour protéger l'équipe et le public.

### Repérage et organisation :

Fais un repérage précis en 10 à 30 minutes selon la taille du site. Note pentes, sols fragiles, cours d'eau et issues. Planifie l'ordre d'évacuation des billes.

### Matériel et vérifications :

Vérifie treuils, câbles, grappins, élingues et l'état des porteurs. Prévois au moins 1 jeu de sécurité par machine et contrôle pression, freins et fixations avant démarrage.

### Exemple d'organisation sur le terrain :

Sur un petit lot, on a dégagé 30 m<sup>3</sup> en 4 heures avec un treuil et une équipe de 3 personnes, en respectant 5 consignes de sécurité essentielles.

| Élément                   | Quantité recommandée | Raison                                                                  |
|---------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Treuil portatif           | 1                    | Permet débardage sur pentes et évacuation sécurisée des billes          |
| Câble acier 8 mm          | 2                    | Sécurité et redondance en cas d'usure ou casse                          |
| Tronçonneuse              | 2                    | Entretien des extrémités et façonnage avant traction                    |
| Équipements de protection | 1 jeu par personne   | Casque, lunettes, gants et coiffe anti-bruit pour réduire les blessures |

## 2. Techniques de débardage pour bois courts et longs :

### Choix de la technique selon longueur :

Pour bois courts de moins de 3 m, privilégie manœuvres manuelles et treuils légers. Pour billons longs au-delà de 8 m, utilise grappins hydrauliques et débardeuse mécanique pour gagner du temps.

### Sécuriser et conduire le débardage :

Garde toujours 2 opérateurs visibles, un qui dirige la machine et un qui surveille la chute des billes. Respecte 10 m de zone tampon autour des mouvements pour éviter les accidents.

### Erreurs fréquentes et conseils :

Évite de tirer perpendiculairement sur une pente raide, cela provoque basculement.  
Entretiens câbles après 20 heures d'utilisation et remplace pièces usées sans délai pour limiter les risques.

### Astuce de stage :

Emporte une corde de 2 m, 3 manilles de rechange et un spray anticorrosion. Marque les billes avec de la craie pour respecter l'ordre d'évacuation et gagner du temps au chargement.

### Mini cas concret :

Contexte: coupe de chênes, 50 m<sup>3</sup> à évacuer sur 200 m du point de dépôt, terrain pentu.  
Étapes: repérage 30 minutes, débardage par treuil, regroupement et chargement en zone plane.



*Débardage de 50 m<sup>3</sup> de chêne sur terrain pentu, en respectant les normes de sécurité*

Résultat: 50 m<sup>3</sup> transportés en 6 heures par 3 personnes, 4 piles de billons prêtes pour vente. Livrable: bordereau de chantier avec volumes, heures et photo avant après, remis au maître d'ouvrage.

| Tâche                    | Contrôle rapide                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------|
| Vérification câble       | Pas d'effilochage ni de corrosion visible        |
| Équipement de protection | Casque, lunettes, gants et chaussures certifiées |

|                    |                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| Signalisation      | Zone tampon de 10 m balisée et respectée          |
| Capacité de charge | Ne jamais dépasser la capacité indiquée du treuil |

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

En réorganisant l'ordre d'évacuation et en groupant 3 points de dépôt, on a réduit les temps morts de 25% et évacué 60 m3 en une journée sur un chantier test.

## Ce qu'il faut retenir

Pour un débardage efficace, commence par fixer un **objectif et sécurité** clairs, puis organise le chantier avant de déplacer la moindre bille.

- Fais un **repérage rapide du site** (pentes, sols fragiles, cours d'eau, issues) et définis l'ordre d'évacuation.
- Contrôle treuils, câbles, élingues, porteurs et EPI. Prévois de la redondance (ex: 2 câbles) et remplace toute pièce usée.
- Adapte le **choix selon longueur** : bois courts avec treuil léger, billons longs avec grappin et machine. Balisage strict d'une **zone tampon de 10 m**.

Travaille à deux opérateurs visibles, évite les tractions perpendiculaires en pente, et entretiens les câbles régulièrement. Un chantier bien préparé limite les accidents et réduit fortement les temps morts.

## Chapitre 2 : Positionnement sécurisé de l'engin

### 1. Choisir la position de travail :

#### Objectif et critères :

Choisir un emplacement stable pour l'engin réduit les risques de basculement et facilite le déplacement des grumes. Prends en compte la pente, la portance du sol et les obstacles visibles.

#### Évaluer le terrain :

Observe la nature du sol, repère les zones molles et mesure la pente approximative. Si la pente dépasse 20 degrés, réfléchis à une option alternative ou à un engin adapté pour éviter l'instabilité.

#### Règles de base de positionnement :

Place l'engin perpendiculaire à la pente quand c'est possible, garde une distance d'au moins 3 m des souches et des fossés, et évite les zones creusées par les eaux de ruissellement.

#### Exemple d'implantation :

Sur un talus en terre ferme, tu positionnes le débardeur à 90 degrés par rapport à la pente, avec 2 cales sous les pneus et 4 m de dégagement frontal pour le bras.

### 2. Stabiliser et préparer l'engin :

#### Utiliser stabilisateurs et cales :

Déploie les stabilisateurs si l'engin en est équipé, pose des cales sous pneus ou chenilles sur sol meuble, et vérifie l'assiette avant toute manipulation du grappin ou du treuil.

#### Positionnement du bras et centre de gravité :

Maintiens le bras bas lors des déplacements et rapproche la charge du châssis pour réduire le bras de levier. Évite les mouvements brusques qui déplacent brutalement le centre de gravité.

#### Vérifications avant travail :

Fais un tour de l'engin en 5 à 10 minutes, contrôle freins, attache et verrouillage du grappin, niveaux hydrauliques et stabilité générale avant d'engager une charge lourde.

#### Exemple d'opération stabilisée :

Sur un chantier avec pente de 12 degrés, tu sors les stabilisateurs, ajoutes 4 cales sous les pneus arrière et limites la portée du bras à 2,5 m pour rester sûr.

| Facteur | Recommandation |
|---------|----------------|
|---------|----------------|

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Pente maximale      | Généralement 20 degrés pour engins routiers, sinon choisis un engin chenillé |
| Distance dégagement | Au moins 3 à 4 m devant l'engin pour le balancement du bras                  |
| Portée du bras      | Limiter à 60 à 80 % de la portée maximale sur sol instable                   |

### 3. Organiser la zone et communiquer :

#### Zone d'exclusion et signalisations :

Délimite la zone de travail avec rubalise ou panneaux, assure-toi que toute personne non impliquée reste à plus de 10 m. Pose un périmètre clair avant d'entamer le débardage.

#### Vérifications quotidiennes et communication :

Avant chaque prise de poste, vérifie l'état des commandes et des protections. Établis un protocole de communication simple avec signaux manuels ou radio pour coordonner les manœuvres.

#### Erreurs fréquentes et conseils terrain :

Évite de travailler avec le flotteur hydraulique mal verrouillé, ne laisse jamais l'engin en prise sans cales, et ne surestime pas la capacité portante d'un sol humide après 48 heures de pluie.

#### Exemple d'organisation sur petit chantier :

Sur une parcelle de 0,5 hectare, tu planifies 2 positions de travail par matinée, tu limites chaque position à 90 minutes pour réduire l'usure des sols et optimiser la sécurité.

| Élément             | Question à se poser                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Assiette de l'engin | L'engin est-il parfaitement stable avant de charger ?        |
| Calage              | As-tu posé des cales adaptées sous les pneus ou chenilles ?  |
| Signalisation       | La zone est-elle balisée et le personnel informé ?           |
| Portée utile        | As-tu limité la portée du bras selon la stabilité du sol ?   |
| Vérifications       | Les vérifs journalières ont-elles été faites en 10 minutes ? |

#### Mini cas concret :

Contexte : Sur une parcelle pentue de 0,8 hectare, sol limoneux après pluie, objectif débarder 25 grumes de 0,6 m<sup>3</sup> chacune en 2 journées. Étapes : choix de 3 positions, calage avec 8 cales, limitation de portée à 2,5 m.

#### Résultat et livrable attendu :

Résultat : 25 grumes extraites en 16 heures de travail effectif, aucun incident, sol préservé.  
Livrable : plan simple de positionnement avec 3 emplacements repérés, distances et type de cales indiqués.

| Checklist opérationnelle | À faire                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| Stabilité                | Vérifier assiette et cales avant chaque prise de tronçon |
| Portée                   | Limiter la portée quand le sol est meuble                |
| Signalement              | Baliser la zone et informer l'équipe                     |
| Prévention               | Effectuer les vérifs journalières en début de poste      |
| Communication            | Définir signaux et fréquence radio avant chaque tâche    |

Un petit conseil de stagiaire devenu chef de chantier, n'hésite pas à réorganiser deux positions par jour si le sol fatigue, ça sauve du temps et des réparations.

### Ce qu'il faut retenir

Pour travailler sans basculement, choisis un **terrain stable** en évaluant portance, obstacles et pente. Au-delà de la **pente maximale 20 degrés**, change de stratégie ou d'engin.

- Positionne-toi si possible perpendiculaire à la pente, à 3 m minimum des souches et fossés, avec 3 à 4 m de dégagement devant.
- Stabilise avec stabilisateurs et cales, bras bas, charge proche du châssis, et limite la portée sur sol meuble.
- Balisage et **zone d'exclusion 10 m**, puis protocole radio ou gestes simples.

Avant chaque prise de poste, fais des **vérifications en 10 minutes** (freins, verrouillages, hydraulique, assiette). Réorganise tes positions si le sol fatigue pour rester efficace et préserver le terrain.



## Chapitre 3 : Conduite et manœuvres en charge

### 1. Préparer la manœuvre :

#### Objectif :

Préparer la conduite en charge, c'est réduire les risques de basculement et d'endommagement. Tu dois planifier l'itinéraire, connaître la charge et définir les points d'arrêt avant chaque déplacement.

#### Vérifications préalables :

Contrôle les pneus, les freins, l'hydraulique et les attaches. Vérifie que la charge est arrimée et que la charge utile ne dépasse pas la capacité indiquée par le fabricant.

#### Plan de passage :

Trace mentalement ou sur plan la trajectoire la plus stable, évite les pentes > 20% quand c'est possible et repère trois itinéraires alternatifs en cas d'obstacle imprévu.

#### Exemple d'optimisation d'un itinéraire :

Sur un chantier, j'ai déplacé 8 stères en 6 allers-retours en choisissant un trajet plus long mais plat, ce qui a réduit de 40% le temps perdu à repositionner la charge.

### 2. Conduire en charge :

#### Contrôle de la stabilité :

Garde la charge proche du sol quand tu roules, évite les mouvements brusques. Déplace le centre de gravité vers l'arrière si tu montes une pente raide pour garder l'adhérence.

#### Vitesse et trajectoire :

Maintiens des vitesses basses, généralement entre 3 et 8 km/h selon l'engin et le terrain. Préfère une trajectoire en courbe large plutôt que des corrections serrées.

#### Freinage et arrêts :

Anticipe l'arrêt, freine progressivement et immobilise l'engin sur une surface stable et plane. Coupe l'hydraulique avant de larguer une charge pour éviter tout mouvement involontaire.

#### Astuce sécurité :

Quand tu dois traverser une zone boueuse, baisse la charge à 50 cm du sol pour améliorer la stabilité, et demande à un collègue de baliser la zone si la visibilité est réduite.

| Paramètre    | Valeur recommandée          |
|--------------|-----------------------------|
| Charge utile | 3 à 12 tonnes selon l'engin |

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Hauteur de transport       | 50 à 150 cm du sol                  |
| Vitesse                    | 3 à 8 km/h sur terrain irrégulier   |
| Pente maximale à envisager | Ne pas dépasser 20% sans évaluation |

Avant de reprendre la route, vérifie encore la visibilité arrière et les signaux avec ton équipe. Un tour de roue lent te permet de sentir toute anomalie dans la charge.

### 3. Manœuvres spécifiques et transferts :

#### Grappin et élingage :

Positionne le grappin au centre de la charge pour éviter les rotations. Utilise des sangles adaptées et vérifie les points d'ancrage avant chaque levée.

#### Arrimage et décharge :

Arrime avec 2 à 4 points selon la taille. Lors de la mise à terre, baisse la vitesse de sortie des bras, et maintiens les stabilisateurs si ton engin en est équipé.

#### Communication et signaux :

Définis des signaux manuels simples et répétés. Un chef de manœuvre guide les déplacements et valide chaque lever, surtout dans les zones à faible visibilité.

#### Exemple de procédure de transfert :

Sur une parcelle pentue, nous avons transféré 12 m<sup>3</sup> en 4 rotations, chaque rotation prenant 18 minutes. Le livrable demandé était un bordereau détaillant 12,0 m<sup>3</sup> et 4 rotations effectuées.

| Vérification terrain      | Action                                   |
|---------------------------|------------------------------------------|
| Obstacles sur trajectoire | Déblayer ou contourner                   |
| Surface glissante         | Réduire la charge et annoncer le passage |
| Visibilité réduite        | Baliser et utiliser un guide             |

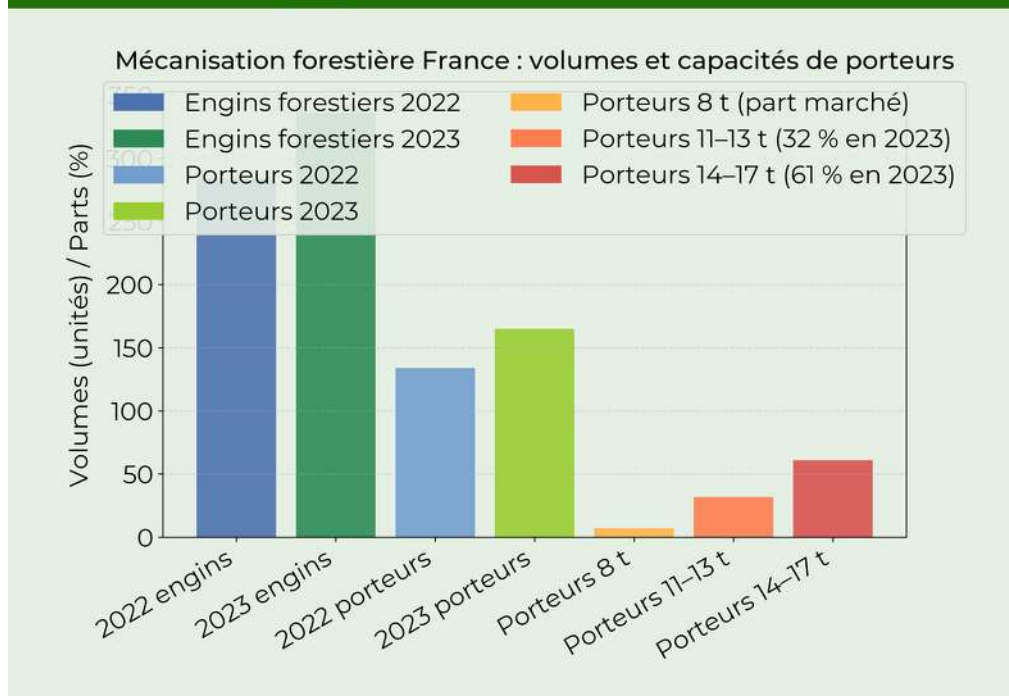
Sur le terrain, une bonne communication vaut parfois plus qu'une formation théorique. Je me souviens d'un transfert où un simple signe a évité une rotation dangereuse.

#### Mini cas concret :

Contexte :

Tu dois débarder 15 m<sup>3</sup> de grumes avec un porteur ayant une charge utile de 8 tonnes, sur un trajet de 120 m avec une pente moyenne de 12%.

## Graphique chiffré



### Étapes :

1. Vérifier la charge et arrimage, 2. tracer un itinéraire plat, 3. réduire la hauteur de transport à 80 cm, 4. réaliser 3 rotations de 5 m<sup>3</sup> chacune.

### Résultat et livrable attendu :

Résultat : 15 m<sup>3</sup> déplacés en 3 rotations, temps total 1 h 15 min. Livrable : bordereau chiffré indiquant 15,0 m<sup>3</sup>, 3 rotations, temps passé 75 minutes, et observations sécurité.

| Checklist opérationnelle | À faire                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Contrôle charges         | Confirmer poids et arrimage             |
| Trajet                   | Valider itinéraire le plus stable       |
| Communication            | Désigner un guide et les signaux        |
| Vitesse                  | Limiter à 3-8 km/h selon terrain        |
| Post-opération           | Remplir le bordereau et noter anomalies |

## i Ce qu'il faut retenir

Conduire en charge, c'est d'abord préparer pour éviter basculement et dégâts : contrôle l'engin, connais le poids, et choisis un **plan de passage stable** (pentes à limiter à 20%).

- Avant de bouger : pneus, freins, hydraulique, attaches, arrimage, et 2 à 4 points d'ancrage si besoin.
- En roulant : garde la **charge proche du sol** (environ 50 à 150 cm), évite les à-coups, et tiens une **vitesse basse maîtrisée** (3 à 8 km/h).
- En manœuvre : anticipe freinage et arrêt sur plat, coupe l'hydraulique avant de larguer, et utilise des **signaux manuels simples** avec un guide si visibilité faible.

Après chaque transfert, revalide visibilité et communication avec l'équipe, puis note temps, rotations, volumes et anomalies sur le bordereau. Une bonne préparation et des gestes doux font gagner du temps et sécurisent la charge.

## Chapitre 4 : Désencrouage d'un arbre

### 1. Principes et sécurité :

#### Évaluation du blocage :

Commence par analyser pourquoi l'arbre est encroûté, sol meuble, racines accrochées ou accrochage sur talus, repère la partie immobilisée et estime la masse à déplacer.

#### Zone de danger :

Délimite un périmètre d'au moins 10 mètres autour de l'arbre, identifie les zones de ricochet et place des signaleurs, évite la zone de rupture potentielle du tronc.

#### Équipements indispensables :

Prends un treuil ou un enrouleur adapté, câbles en bon état, manilles, poulies, coins, gants, casque, lunettes, et un ancrage sûr capable de supporter 1,5 à 2 fois la charge estimée.

#### Astuce stage :

Lors d'un stage, j'ai toujours vérifié la date d'inspection du treuil, ça évite une panne qui coûte 30 minutes et crée un stress inutile.



*Vérifier la date d'inspection du treuil pour éviter des pannes*

### 2. Techniques de désencrouage mécaniques :

#### Utiliser le treuil et l'ancrage :

Choisis un treuil dont la capacité dépasse la charge estimée, fixe un ancrage solide, tire progressivement en respectant des mises en charge courtes pour détecter tout mouvement.

#### **Poules et mouflage :**

Un système de mouflage double peut multiplier ta force par 2 à 4 selon le montage, réduisant l'effort du treuil et contrôlant mieux le déblocage.

#### **Exemple d'utilisation d'un mouflage :**

Pour un blocage tenace, tu montes un palan 3:1 en enroulant le câble sur 2 poulies, cela divise la force demandée par 3 et réduit l'usure du treuil.

#### **Coins, levage et dégagement contrôlé :**

Souvent, placer 2 à 4 coins et frapper progressivement libère l'appui du sol, combine levage léger et tirée contrôlée pour éviter le flambage du tronc.

| Élément | Capacité recommandée           | Usage                             | Remarque                      |
|---------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Treuil  | 5 t pour usage courant         | Tirer des troncs immobilisés      | Charge utile x1,5 en sécurité |
| Câble   | 10 mm acier min.               | Liaison treuil-arbre              | Vérifie l'usure chaque matin  |
| Poules  | Classe 8 t                     | Mouflage, changement de direction | Lubrifie avant usage          |
| Coins   | Bois dur ou plastique renforcé | Dégager l'appui terre             | Place en vis-à-vis            |

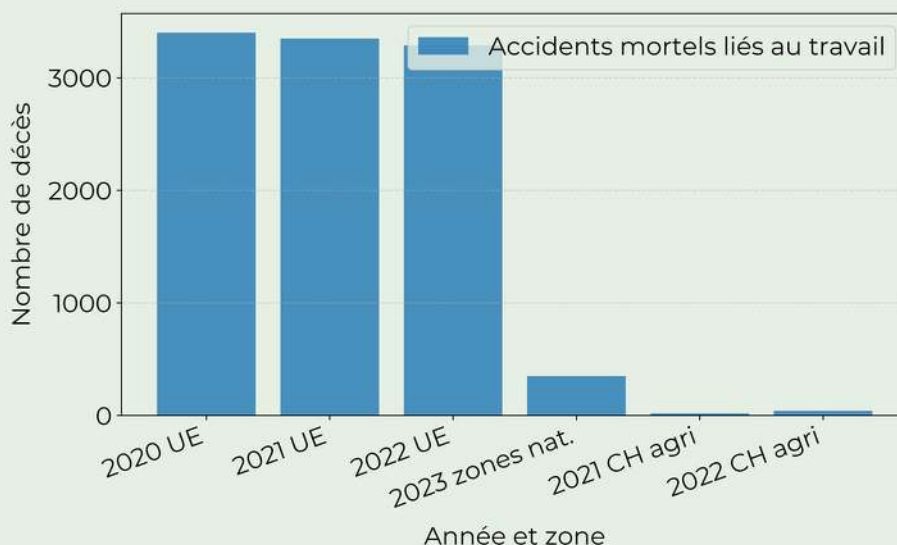
### **3. Procédure pas à pas sur le terrain :**

#### **Préparation et ancrage :**

Place un ancrage solide à 5 à 15 mètres selon l'environnement, assure-toi que l'angle de tirage reste inférieur à 30 degrés pour limiter le risque de basculement.

## Graphique chiffré

Évolution des accidents du travail mortels en Europe et Suisse  
Contexte traction et renversement de véhicules



### Manœuvre progressive :

Tire par paliers de 10 à 30 secondes, observe le mouvement et laisse reposer 20 à 40 secondes entre chaque palier pour éviter un arrachement brutal.

### Contrôle après désencrouage :

Vérifie l'intégrité du tronc et des racines, sécurise l'arbre en le posant sur le côté ou en le débardant, prends des photos et note l'heure et la méthode utilisée.

### Exemple de calcul de charge :

Un segment de chêne de 2 m et 40 cm de diamètre pèse environ 176 kg si la densité est 700 kg/m<sup>3</sup>, la force nécessaire est environ 1 700 N soit près de 180 kgf à vaincre.

### Mini cas concret :

Contexte : chêne 0,5 m de diamètre encroûé sur talus, 3 m du chemin. Étapes : ancrage à 8 m, montage 3:1, coins en place, tir progressif. Résultat : arbre libéré en 45 minutes.  
Livrable attendu : rapport d'intervention d'une page, 3 photos avant/après, estimation de 180 kg de masse déplacée et relevé de l'heure de fin.

### Check-list terrain :

| Tâche                          | Critère                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Vérifier la capacité du treuil | Treuil $\geq 1,5 \times$ charge estimée |
| Installer ancrage              | Sol solide, angle $< 30^\circ$          |

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Mettre sécurité           | Périmètre 10 m, signaleur         |
| Mouflage et essai         | Test à petite charge avant effort |
| Documenter l'intervention | Photos, heure, méthode, livrable  |

### Astuce terrain :

Si le câble frotte sur un angle, place une poulie ou un sac de sable pour protéger et réduire l'usure, c'est une habitude qui m'a évité 2 ruptures pendant un chantier.

## Ce qu'il faut retenir

Avant de désencroûter un arbre, identifie la cause du blocage, la partie immobilisée et la masse à déplacer. Mets la sécurité au centre avec une **zone de danger** d'au moins 10 m.

- Choisis un treuil et des accessoires en bon état, avec un **ancrage sûr** capable de tenir 1,5 à 2 fois la charge.
- Utilise poulies et **mouflage 3:1** si besoin pour réduire l'effort et mieux contrôler.
- Procède en **tirage par paliers** (10 à 30 s), avec pauses, et aide-toi de coins pour décoller du sol.

Après libération, contrôle tronc et racines, sécurise l'arbre, puis documente l'intervention (photos, heure, méthode). Protège le câble s'il frotte avec une poulie ou un sac de sable.



## Chapitre 5 : Coordination avec le chantier

### 1. Planification et communication avec l'équipe :

#### Objectif et public :

Ton but est de faire travailler l'équipe en sécurité et efficacement, en clarifiant qui fait quoi chaque jour. Cela évite les arrêts inutiles et les risques quand plusieurs opérateurs se partagent la même zone.

#### Réunions et outils :

Organise un point de 10 à 15 minutes chaque matin, note l'ordre du jour simple et les priorités du jour. Utilise un tableau blanc, un carnet de chantier ou une appli si possible pour garder une trace.

#### Distribution des tâches :

Attribue des rôles précis pour chaque poste, par exemple conducteur forwarder, opérateur treuil, signaleur. Prévoyez des rotations toutes les 2 à 3 heures pour limiter la fatigue et garder la concentration.

#### Astuce organisation :

Prends l'habitude d'écrire 3 priorités du jour sur le tableau, ça suffit pour garder le cap et réduire le nombre d'interruptions improvisées.

### 2. Coordination avec les autres intervenants et sécurité :

#### Interface avec le maître d'ouvrage :

Fais remonter les contraintes terrain et propose des solutions pratiques, par exemple un accès camion à 4 m de large. Un bon échange évite des retards de plusieurs heures le jour du chargement.

#### Travail avec des sous-traitants :

Planifie les arrivées des camions, éclaireurs et débardeurs pour éviter les conflits de circulation. Donne un créneau de 30 à 60 minutes pour l'installation du camion avant le chargement.

#### Sécurité et zone partagée :

Délimite une zone d'exclusion d'au moins 20 m autour des opérations de débordage en continu. Assure-toi que tout le monde connaît la procédure d'arrêt d'urgence et le canal radio commun.

#### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Un chantier où les camions arrivaient sans créneau, j'ai instauré des plages horaires de 2 heures. Le taux d'attente camion a chuté de 80% et on a économisé en moyenne 30 minutes par chargement.

| Élément          | Question à se poser                                                 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Plan de sécurité | Les consignes sont-elles affichées et signées par l'équipe ?        |
| Créneaux camions | Les arrivées sont-elles planifiées par tranche de 30 à 60 minutes ? |
| Canal radio      | Tout le monde est-il sur le même canal et testé avant démarrage ?   |

### 3. Gestion des aléas et suivi opérationnel :

#### Plan de contingence :

Anticipe 3 aléas courants, par exemple météo, casse d'engin ou impossibilité d'accès. Prévois une solution de repli pour chaque cas avec un délai de réponse ciblé de 2 heures pour le redémarrage.

#### Suivi des performances :

Note chaque journée le volume débardé en m3, le nombre de cycles et la consommation en litres. Vise un indicateur simple, par exemple 50 m3/jour par engin en conditions normales.

#### Compte rendu et livrable :

Remets un journal de chantier quotidien et un rapport hebdomadaire avec photos et quantités. Le bordereau de livraison doit indiquer la quantité en m3 et la qualité, signé par le chauffeur.

#### Mini cas concret :

Contexte : coupe de 0,8 hectare à extraire, estimation 120 m3 de grumes, équipe 3 personnes et un forwarder. Étapes : repérage, dépose zone, extraction en 3 journées.

#### Exemple de mini cas :

Résultat : 120 m3 débardés en 3 jours, soit 40 m3/jour. Livrable attendu : bordereau de livraison signé avec 120 m3, rapport d'activité de 3 pages et 8 photos géolocalisées.

| Checklist opérationnelle | Action                                                             |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Briefing matinal         | Tenir le point en 10 à 15 minutes avec 3 priorités inscrites       |
| Signalisation            | Délimiter la zone d'exclusion de 20 m et poser panneaux            |
| Créneaux camions         | Notifier les transporteurs 24 heures et 1 heure avant arrivée      |
| Journal de chantier      | Enregistrer m3, cycles, incidents, photos quotidiennes             |
| Plan B                   | Avoir une option manuelle ou nouveau point de stockage en 2 heures |

## Ce qu'il faut retenir

Coordonne le chantier pour travailler en sécurité et sans temps morts : clarifie les rôles, anticipe les aléas et garde une trace des décisions.

- Fais un **briefing matinal de 15 minutes** avec 3 priorités écrites et des rotations toutes les 2 à 3 heures.
- Planifie les intervenants : **créneaux camions planifiés** (installation 30 à 60 min) et échanges réguliers avec le maître d'ouvrage.
- Sécurise la zone : **zone d'exclusion de 20 m**, arrêt d'urgence connu, canal radio commun testé.
- Suis et rends compte : **journal de chantier quotidien** (m3, cycles, conso, incidents, photos) et bordereaux signés.

Prévois un plan B pour météo, casse ou accès bloqué, avec redémarrage ciblé sous 2 heures. En pilotant tâches, sécurité, créneaux et suivi, tu réduis l'attente et tu fiabilises les livrables.

# Tri, stockage et enlèvement des bois

## Présentation de la matière :

En BP Bûcheron (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), la matière **Tri, stockage** et enlèvement des bois te met dans le concret, reconnaître les qualités, organiser les lots, préparer la **place de dépôt**, et faciliter la reprise par le transporteur en restant carré sur la sécurité.

Côté évaluation, c'est une **évaluation en situation** professionnelle pendant la formation, souvent avec une production sur chantier et un entretien. Il n'y a pas de **coefficient national** ni de durée officielle unique, la validation se fait par unités capitalisables, et chaque capacité n'est évaluée qu'1 fois.

## Conseil :

Mon piège préféré, c'est de croire que "trier" c'est juste faire des piles. En vrai, tu dois penser destination, accès camion, portance, et ordre d'enlèvement. Un de mes amis s'est fait reprendre parce que sa pile bloquait une manœuvre, ça pique, mais ça marque.

Avant chaque entraînement, prends 10 minutes pour te faire une mini méthode:

- Repérer les qualités et défauts
- Prévoir un empilage stable
- Sécuriser les circulations

En révision, fais 2 cas pratiques par semaine, 1 sur zone de coupe et 1 sur dépôt, en te chronométrant, puis note 3 erreurs à ne plus refaire, c'est ce qui te fait progresser vite.

## Table des matières

|                                                            |                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Tri par qualité et dimensions .....    | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Principes et objectifs .....                            | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Organisation pratique sur le chantier .....             | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Empilage stable et sécurisé .....      | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Principes clés pour empiler en sécurité .....           | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Organisation du tas et conservation de la qualité ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Manutention et contrôle régulier .....                  | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Présentation sur place de dépôt .....  | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Choisir et préparer l'emplacement .....                 | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Organiser la présentation et la sécurité .....          | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Préparer l'enlèvement et la traçabilité .....           | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 4 :</b> Organisation de l'enlèvement .....     | <a href="#">Aller</a> |

1. Planification et coordination ..... [Aller](#)
2. Préparation et signallement du chargement ..... [Aller](#)
3. Contrôle, traçabilité et livrables ..... [Aller](#)

# Chapitre 1 : Tri par qualité et dimensions

## 1. Principes et objectifs :

### Objectif et portée :

Tu dois comprendre pourquoi on trie: maximiser la valeur commerciale, faciliter le stockage et préparer les enlèvements. Le tri sert aussi la sécurité et la traçabilité lors des ventes, transports et sciages.

### Critères de tri :

On trie selon l'essence, le diamètre, la longueur, l'état sanitaire et les défauts visibles. Ces critères déterminent la destination: sciage, lamellé, énergie ou pâte, et influent sur le prix de vente.

- Essence
- Diamètre
- Longueur et défauts

### Méthodes de mesure et outils :

Apprends à mesurer vite et juste, avec un ruban métrique, un ruban diamètre, une toise et un mètre laser. Note les volumes en stères ou en mètres cubes selon la demande du client.

### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Contexte: lot de 30 m3 de chêne trié en 3 catégories, diamètres 30 à 50 cm. Résultat: 12 m3 haut de gamme, 10 m3 sciage, 8 m3 pâte, valeur vendue augmentée d'environ 8%.

## Graphique chiffré



| Critère  | Action                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| Essence  | Séparer les feuillus et résineux, regrouper par client         |
| Diamètre | Classer en tranches 10 cm, destinées au sciage ou à la pâte    |
| Longueur | Ranger par longueurs commerciales, 3 m, 4 m, 5 m selon demande |

## 2. Organisation pratique sur le chantier :

### Plan de stockage et repérage :

Délimite des zones claires pour chaque qualité, avec un accès pour engins. Pose des panneaux ou des étiquettes, prévois 2 m de voie pour le chargeur, et place les lots proches des routes d'enlèvement.

### Contrôles qualité et tolérances :

Fixe des seuils: minimum 25 cm pour les billons destinés au sciage, moins de 10 cm pour la biomasse, tolérance de longueur  $\pm 1$  m pour les commandes standard. Vérifie le pourrissement au centre.

### Traçabilité et documents :

Tiens un bordereau de tri indiquant volumes par qualité, numéro de lot, essence et client. Ce document est le livrable attendu lors d'un enlèvement, il facilite la facturation et les contrôles.

### Astuce organisationnelle :

Au stage, je marquais chaque pile avec une bande colorée et le volume note. Ça évite 15 à 30 minutes de recherche lors des enlèvements et réduit les erreurs de livraison.

### Mini cas concret :

Contexte: exploitation forestière vend 45 m3 de pin maritime en lots pour sciage et énergie. Étapes: repérage, mesure des diamètres, tri en 2 qualités, marquage et bordereau. Résultat: 28 m3 sciage, 17 m3 énergie, gain logistique 25%.

Livrable attendu: bordereau de tri détaillé indiquant 2 lots, volumes en m3, essence, diamètres moyens et destinataires, prêt pour enlèvement et facturation.

| Checklist opérationnelle | À faire                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------------|
| Mesure et enregistrement | Mesurer diamètre et longueur, noter volume en m3 |
| Marquage des piles       | Poser étiquette couleur avec code qualité        |
| Sécurité                 | Vérifier accès engins et stabilité des piles     |
| Documents                | Compléter bordereau de tri pour chaque lot       |
| Contrôle final           | Inspecter 10% des billons avant enlèvement       |

## Ce qu'il faut retenir

Le tri par qualité et dimensions te sert à **maximiser la valeur commerciale**, simplifier le stockage, sécuriser les manœuvres et assurer la traçabilité jusqu'à la vente, le transport et le sciage.

- Applique les **critères de tri** : essence, diamètre, longueur, état sanitaire et défauts pour orienter vers sciage, lamellé, énergie ou pâte.
- Mesure vite et juste (ruban, toise, laser) et note les volumes en stères ou m3 selon le client.
- Sur chantier, mets un **plan de stockage** clair, marque les piles, respecte les tolérances et vérifie le cœur (pourrissement).

Le **bordereau de tri** est ton livrable clé : lots, volumes, essence, client et repérage. Bien organisé, tu gagnes du temps aux enlèvements et tu réduis les erreurs.



## Chapitre 2 : Empilage stable et sécurisé

### 1. Principes clés pour empiler en sécurité :

#### Bases de stabilité :

Pose toujours tes billes sur un lit régulier pour répartir le poids et éviter l'affaissement. Privilégie des appuis perpendiculaires à la charge pour limiter le roulement et les basculements.

#### Choix du sol et du site :

Installe les tas sur un sol plat, drainé et dégagé d'obstacles. Évite les dépressions, les zones boueuses et les pentes supérieures à 5% pour réduire les risques de glissement.

#### Hauteur et angle :

Pour du travail manuel, vise 1.5 à 2.5 m de hauteur maximum. Avec engin et cribage adapté, tu peux monter à 3 m ou plus, mais toujours sécuriser la base et limiter l'inclinaison.

#### Exemple d'empilage sécuritaire :

Sur un chantier d'entretien, j'ai monté un tas à 2 m, en posant 4 traverses tous les 1.2 m, ce qui a évité tout affaissement pendant 6 semaines de stockage.

### 2. Organisation du tas et conservation de la qualité :

#### Tri selon la destination :

Sépare les essences et les diamètres selon la destination finale, pour faciliter le déstockage et préserver la qualité. Cela évite le mélange bois énergie / bois sciage et limite les pertes.



## Représentation visuelle



*Séparation des essences et diamètres pour un déstockage efficace, facilitant la qualité*

### Espacement et lit de pose :

Pose des traverses (dunnage) au sol tous les 1 à 1.5 m pour assurer ventilation et drainage.  
Surélévation de 15 à 30 cm protège des remontées d'humidité.

### Protection contre l'humidité :

Orientes les tas pour favoriser le séchage, laisse un espace de 0.5 à 1 m entre les rangées et couvre le haut avec une bâche respirante, sans enfermer l'air.

| Élément            | Recommandation                  | Remarques                           |
|--------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Lit de pose        | 15 à 30 cm                      | Protège contre l'humidité du sol    |
| Espacement dunnage | 1 à 1.5 m                       | Assure la ventilation               |
| Hauteur sûre       | 1.5 à 2.5 m main, 3 m+ mécanisé | Adapter selon moyens de manutention |

## 3. Manutention et contrôle régulier :

### Méthodes de levage et de retenue :

Utilise des sangles, élingues ou godets adaptés pour lever. Pour les tas hauts, installe des poteaux ou contrevents aux extrémités pour limiter l'effondrement lors du déchargement.

### Vérifications quotidiennes :

Avant chaque prise, contrôle la stabilité générale, la présence d'affaissements et l'état des supports. Note toute anomalie et réajuste si l'écart dépasse 10 cm sur la base.

### Interventions et livrable :

Planifie des interventions correctives rapides, consignées dans un rapport de tas. Le livrable attendu est une fiche de vérification datée avec photos et volume estimé en m3.

### Mini cas concret :

Contexte : abattage d'une parcelle de 1 ha, 2 personnes sur site, objectif empiler 12 m3 de chêne et pin pour enlèvement dans 3 jours. Étapes : préparation du sol, pose de 4 traverses, séparation chêne/pin, empilage à 2 m. Résultat : 3 tas stables, transportés sans perte. Livrable attendu : fiche de tas indiquant 12 m3, photo, et plan d'empilage.

| Élément           | À vérifier                | Action si défaut                      |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Assise du tas     | Vérifier planéité         | Niveler et ajouter dunnage            |
| Traversal spacing | Contrôler tous les 1.5 m  | Réajuster les supports                |
| Hauteur           | Mesurer avant manutention | Redescendre si > 2.5 m main           |
| Protection pluie  | Vérifier couverture       | Remettre bâche respirante             |
| Sécurité          | Zone dégagée 2 m          | Interdire accès pendant interventions |

### Astuce de terrain :

Quand tu empiles, garde toujours une rangée de réserves pour caler les extrémités, cela évite de devoir tout redémonter si le premier rang bouge.

## Ce qu'il faut retenir

Pour un empilage stable, pars d'un **lit de pose régulier** sur un sol plat, drainé et sans obstacles. Limite la hauteur selon tes moyens, et organise tes tas pour garder la qualité (tri, ventilation, protection pluie).

- Sol et base : évite pentes > 5%, pose des traverses tous les 1 à 1,5 m et surélève de 15 à 30 cm.
- Hauteur : vise 1,5 à 2,5 m en manuel, jusqu'à 3 m+ en mécanisé avec **sécurisation des extrémités**.
- Qualité : sépare essences/diamètres, laisse 0,5 à 1 m entre rangées, couvre avec une **bâche respirante**.
- Contrôle : vérifie chaque jour affaissements et supports, corrige si l'écart dépasse 10 cm et consigne une **fiche de vérification** (photos, volume).

Avant chaque manutention, assure-toi que la zone est dégagée et que les moyens de levage sont adaptés. Garde aussi une rangée de réserves pour caler les extrémités et éviter de tout reprendre.

## Chapitre 3 : Présentation sur place de dépôt

### 1. Choisir et préparer l'emplacement :

#### Objectif et contraintes :

Tu dois choisir un emplacement accessible, stable et hors zones inondables, avec une aire de manœuvre d'au moins 12 m de rayon pour les camions. Pense aussi au voisinage et à la circulation locale.

#### Calculer la capacité et l'agencement :

Estime la capacité en m<sup>3</sup> en fonction de la surface et de la hauteur d'empilage maximale, typiquement 2,5 à 3 m de haut. Pour 50 m<sup>3</sup> prévois 20 m<sup>2</sup> au sol environ, en ajustant selon le diamètre des rondins.

#### Préparer le sol et l'accès :

Stabilise la surface si nécessaire par gravier ou plaques, évite les zones boueuses qui réduisent la productivité de 30 à 50 pour cent. Prévois une pente douce pour le drainage et un passage pour engins de 3 m minimum.

#### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur un chantier j'ai déplacé le dépôt de 10 m, gagné 15 minutes par rotation de camion et réduit l'attente des transporteurs, soit 3 rotations supplémentaires par jour.

### 2. Organiser la présentation et la sécurité :

#### Marquage et zonage :

Délimite clairement les zones de stockage, de chargement et de circulation par cônes, rubalise ou panneaux. Indique la capacité par tas pour éviter la surcharge involontaire des piles.

#### Règles de sécurité et équipements :

Place extincteurs, trousse de secours et signalisation visible. Exige le port d'EPI, casque, gants et chaussures de sécurité pour toute personne sur la zone. Limite l'accès aux piétons non autorisés.

#### Contrôles réguliers :

Inspecte les tas chaque jour ouvré et après un épisode météo fort. Vérifie stabilité, présence d'essaims ou de nuisibles, et note toute anomalie sur un registre de chantier daté.

#### Astuce terrain :

Place les tas de façon à permettre le chargement par le côté le plus pratique, cela économise 10 à 20 minutes par chargement selon la configuration du camion.

### 3. Préparer l'enlèvement et la traçabilité :

### Documents à préparer :

Prépare bordereau de livraison, bon de pesée et fiche produit indiquant essence, qualité et volume estimé. Un camion de 40 m3 nécessite un bordereau clair pour éviter erreurs et litiges.

### Coordination avec le transporteur :

Planifie créneaux horaires et ordre de chargement, estime 30 à 45 minutes par charge selon équipement. Confirme l'accès et l'autorisation de circulation pour éviter retards et surcoûts.

### Mini cas concret :

Contexte : dépôt provisoire de 150 m3 sur une parcelle agricole, 3 tas de 50 m3 chacun, empilage à 2,8 m de haut.

### Exemple de mini cas :

Étapes : 1) baliser et stabiliser 150 m2 en 4 heures, 2) empiler en 3 tas en 6 heures, 3) peser et bordereau avant enlèvement. Résultat : enlèvement en 3 rotations de 50 m3 sur 1 jour. Livrable attendu : plan de dépôt daté et bordereau de sortie signé, total 150 m3.

### Exemple de contrôle :

Avant le départ du premier camion, vérifie volume, qualité et sécurité. Une erreur non détectée coûte souvent 200 à 500 euros en retour de marchandise.

| Élément      | Action                         | Vérification                         |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Accès camion | Dégager et stabiliser la voie  | Essai de manœuvre avant arrivée      |
| Capacité tas | Étiqueter volume prévu par tas | Mesure visuelle et pesée échantillon |
| Sécurité     | Installer signalisation et EPI | Contrôle quotidien du registre       |
| Documents    | Préparer bordereaux et fiches  | Signature avant départ               |

### Check-list opérationnelle :

Utilise cette courte liste sur le terrain pour t'assurer que tout est prêt avant l'arrivée du transporteur.

- Confirmer l'accès et la manœuvrabilité du camion
- Vérifier l'étiquetage et la capacité des tas
- Assurer la présence des EPI et des équipements de sécurité
- Contrôler et signer les documents de sortie
- Noter toute anomalie dans le registre de chantier

### Exemple de retour d'expérience :

Une fois j'ai sous-estimé le tassement du tas après pluie, le chargement a pris 2 heures de plus, depuis je rajoute toujours 10 pour cent de marge sur les volumes annoncés.

## Ce qu'il faut retenir

Pour réussir un dépôt, choisis un site accessible et stable, hors zones inondables, avec une aire de manœuvre d'environ 12 m. Dimensionne la capacité selon la surface et une hauteur d'empilage de 2,5 à 3 m, puis stabilise le sol (gravier, plaques) pour éviter les pertes de temps.

- Met en place un **marquage et zonage** clair (stockage, chargement, circulation) et indique le volume prévu par tas.
- Renforce la **sécurité sur chantier** : EPI obligatoires, extincteur, trousse de secours, accès piétons limité.
- Assure la **traçabilité des sorties** : bordereau, bon de pesée, fiche produit, signatures avant départ.
- Fais des **contrôles réguliers des tas** et note toute anomalie, surtout après météo forte.

Anticipe l'enlèvement en coordonnant les créneaux et l'ordre de chargement. Un dépôt bien implanté et bien balisé réduit les attentes, évite les litiges et limite les surcoûts liés aux erreurs ou aux retours.

## Chapitre 4 : Organisation de l'enlèvement

### 1. Planification et coordination :

#### Calendrier et priorités :

Organise les enlèvements en fonction des priorités du client, de l'accessibilité et de la météo. Planifie par tranche de 1 journée à 1 semaine selon le volume à évacuer.

#### Répartition des rôles :

Attribue clairement qui contacte le transporteur, qui prépare la zone de chargement, et qui vérifie la traçabilité. Une équipe de 3 personnes suffit souvent pour un site moyen.

#### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Pour un tas de 60 m<sup>3</sup>, j'ai planifié 3 jours d'enlèvement avec 2 camions, soit 20 m<sup>3</sup> par camion, ce qui a réduit les retours inutiles et les temps d'attente.

| Véhicule                  | Capacité approximative (m <sup>3</sup> ) | Charge utile approximative (t) | Remarque                                |
|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Camion porte-bûches       | 20 à 30                                  | 10 à 20                        | Idéal pour grumes longues               |
| Tracteur remorque         | 25 à 40                                  | 15 à 25                        | Permet gros volumes sur site accessible |
| Camion benne              | 10 à 20                                  | 8 à 16                         | Bon pour plaquettes ou petits lots      |
| Véhicule léger + remorque | 2 à 8                                    | 1 à 6                          | Pour petits enlèvements ou dépannages   |

### 2. Préparation et signalement du chargement :

#### Aménagement de la zone de chargement :

Dégaine une zone plane, stable et dégagée d'au moins 10 m autour du camion. Assure-toi d'un bon accès de 3 m de largeur pour les engins de manutention.

#### Sécurisation et balisage :

Pose des cônes, des panneaux et un périmètre pour protéger l'équipe et le public. Indique les sens de circulation et limite la vitesse des véhicules sur chantier à 10 km/h.

#### Astuce d'organisation :

Place le conducteur près du point de chargement pour réduire le temps de communication et gagner en efficacité, surtout si tu dois faire 4 à 6 rotations par jour.



### 3. Contrôle, traçabilité et livrables :

#### Documents et bordereaux :

Prépare le bordereau d'enlèvement avec quantité en m3, essence, référence lot et destinataire. Le bordereau signé est le document de livraison à conserver.

#### Pesées et vérifications :

Vérifie le volume déclaré en mesurant longueur et diamètre pour grumes, ou estime le volume empilé. Note toute différence et filme la charge si possible pour preuve.

#### Mini cas concret :

Contexte : enlèvement de 60 m3 de chêne répartis en grumes de 3 à 5 m. Étapes : préparer zone, charger 2 camions à 30 m3 chacun, contrôler bordereaux. Résultat : enlèvement en 2 jours. Livrable attendu : bordereau signé avec 60 m3 et photos de chargement.

#### Exemple d'optimisation d'un processus de production :

Sur un chantier, j'ai réduit les litiges en envoyant un rapport photo et le bordereau signé par SMS au client, cela a accéléré la facturation de 7 jours en moyenne.

| Tâche                   | À vérifier                             |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Planifier les rotations | Nombre de camions et créneaux horaires |
| Préparer la zone        | Accès, stabilité du sol, dégagement    |
| Contrôler les volumes   | Mesures, pesées, bordereau             |
| Signer les documents    | Bordereau original et copie client     |
| Archiver les preuves    | Photos, notes et envoi électronique    |

#### Astuce de terrain :

Toujours compter les rotations réelles en fin de journée et noter les écarts. Un différentiel de 1 à 2 m3 sur 60 m3 n'est pas rare, mais il faut le justifier.

Je me rappelle une livraison où un panneau mal placé a fait perdre 2 heures à l'équipe, depuis j'insiste pour un briefing de 5 minutes avant chaque enlèvement.

### Ce qu'il faut retenir

Pour organiser un enlèvement, tu relies planning, terrain et papiers : tu fixes un calendrier selon priorités, accès et météo, puis tu coordonnes transporteur, chargement et contrôle.

- Définis un **calendrier et priorités** réaliste (1 jour à 1 semaine) et dimensionne véhicules et rotations selon le volume.
- Clarifie la **répartition des rôles** : contact transporteur, préparation zone, vérification traçabilité.
- Prépare une zone plane et dégagée (10 m autour, accès 3 m) et assure une **sécurisation et balisage** avec circulation et vitesse à 10 km/h.
- Soigne **contrôle et traçabilité** : bordereau (m3, essence, lot, destinataire), mesures, photos ou vidéo, puis archivage et envoi au client.

Compte les rotations réelles, note les écarts et justifie-les. Un briefing de 5 minutes et des preuves (bordereau signé, photos) réduisent les litiges et accélèrent la facturation.

# Entretien courant des matériels forestiers

## Présentation de la matière :

Dans le **BP Bûcheron** (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), **Entretien courant** des matériels forestiers te met en mode terrain, pour garder tronçonneuse, engins et équipements fiables. Cette matière conduit à la validation d'une **unité capitalisable**, en **situation professionnelle** pendant la formation, avec une note, sans coefficient officiel ni durée imposée au niveau national.

On attend de toi des contrôles de sécurité, du nettoyage, des lubrifiants adaptés, et un **diagnostic de panne** avec réparation mineure si possible. Je revois un camarade perdre du temps pour un filtre oublié, depuis, je suis devenu maniaque de la check-list, et ça change tout.

- Inspection quotidienne d'un engin
- Entretien périodique et réglages
- Dépannage et petites réparations

## Conseil :

Fais simple, fais régulier: 2 fois par semaine, bloque 20 minutes pour réviser une procédure, par exemple affûtage, tension de chaîne, niveaux, graissage. Mets-toi un objectif clair, être capable d'expliquer à l'oral ce que tu contrôles et pourquoi, en 3 étapes.

Le piège, c'est d'aller trop vite et d'oublier la sécurité. En entraînement, applique la même routine que sur chantier, EPI, arrêt moteur, zones chaudes, propreté. Le jour de l'évaluation, annonce tes contrôles, note tes constats, et propose une action, même si c'est juste alerter.

## Table des matières

|                                                                              |                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Inspection quotidienne des engins .....                  | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Préparer ta vérification visuelle .....                                   | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Tester les fonctions et la sécurité .....                                 | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Entretien périodique constructeur .....                  | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Plan et périodicité des interventions .....                               | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Opérations constructeur et points critiques .....                         | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Gestion documentaire, garantie et relation constructeur .....             | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Contrôles fonctionnels sécurité .....                    | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Contrôler les dispositifs d'arrêt et de sécurité actifs .....             | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Vérifier les systèmes hydrauliques et mécaniques liés à la sécurité ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Procédures après intervention et validation finale .....                  | <a href="#">Aller</a> |

# Chapitre 1 : Inspection quotidienne des engins

## 1. Préparer ta vérification visuelle :

### Checklist avant démarrage :

Avant de démarrer, fais un balayage visuel complet de l'engin en 5 à 10 minutes. Vérifie fuites, niveaux d'huile, liquide de refroidissement, état des pneus ou des chenilles.

### Points à contrôler :

- Niveaux d'huile moteur, hydraulique et refroidissement
- Présence de fuites visibles sur tuyaux et raccords
- État des pneus, jantes ou des chenilles
- Feux, clignotants, essuie-glace et rétroviseurs

### Exemple d'inspection rapide :

En 10 minutes, contrôle huile moteur, filtre à air, niveau carburant, voyants du tableau de bord et circuit hydraulique pour détecter fuites ou bruits anormaux, c'est souvent suffisant pour lever le doute.

## 2. Tester les fonctions et la sécurité :

### Procédure de mise en route :

Démarre le moteur et laisse chauffer 3 à 5 minutes. Observe les voyants, monte la pression hydraulique progressivement, teste les commandes et le frein de service avant toute manœuvre.

### Sécurité et équipements de protection :

Assure-toi que l'extincteur est chargé, que l'armature ROPS est intacte et que la cabine se ferme correctement. Gants, casque, lunettes et protection auditive doivent toujours être présents.

### Astuce de stage :

Photographie tout dommage et note l'heure, le kilométrage ou l'heures moteur, ça prend 1 minute et ça évite des contestations. Une fois, j'ai évité une casse en repérant une fissure sur une chenille.

### Mini cas concret :

Contexte: un porteur forestier présente une fuite hydraulique détectée lors d'une visite quotidienne sur un chantier de 3 hectares, intervention souhaitée dans les 24 heures.

- Étape 1 - Sécuriser l'engin, isoler circuit et couper contact
- Étape 2 - Localiser la fuite, colmater provisoirement et mesurer perte, estimée à 0,5 litre/heure

- Étape 3 – Rédiger la fiche d'intervention, prendre 3 photos et transmettre à l'atelier pour réparation sous 24 heures

| Élément               | Question à se poser                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Niveaux               | Le niveau est-il entre les repères mini et maxi?                         |
| Fuites                | Y a-t-il des traces d'huile, carburant ou liquide hydraulique?           |
| Pneus et chenilles    | Pression, coupures, usure ou pièces détachées visibles?                  |
| Commandes et sécurité | Les leviers répondent-ils, les voyants sont-ils au vert?                 |
| EPI et équipements    | Extincteur, triangle et trousse de secours sont-ils présents et en état? |

#### Check-list opérationnelle sur le terrain :

| Étape                              | Durée indicative |
|------------------------------------|------------------|
| Visuel extérieur                   | 5 à 10 minutes   |
| Contrôle niveaux                   | 2 à 3 minutes    |
| Démarrage et vérifs fonctionnelles | 3 à 5 minutes    |
| Fiche d'intervention et photos     | 2 à 5 minutes    |

### Ce qu'il faut retenir

Chaque jour, fais un **balayage visuel complet** en 5 à 10 minutes avant de démarrer : tu repères vite fuites, niveaux et usure.

- Contrôle niveaux (huile moteur, hydraulique, refroidissement) et cherche des traces de fuite sur tuyaux et raccords.
- Vérifie pneus ou chenilles, ainsi que feux, essuie-glace et rétroviseurs.
- Au démarrage, laisse chauffer 3 à 5 minutes, puis **teste les commandes** et le frein avant toute manœuvre.
- Côté sécurité, assure-toi des EPI, extincteur, ROPS, et fais **photos et fiche d'intervention** en cas d'anomalie.

Si tu détectes une fuite, **sécurise l'engin**, localise et limite la perte, puis transmets rapidement à l'atelier. Cette routine simple évite les pannes, les accidents et les contestations.

## Chapitre 2 : Entretien périodique constructeur

### 1. Plan et périodicité des interventions :

#### Objectif et logique :

L'objectif est d'appliquer le planning constructeur pour prévenir les pannes et prolonger la durée de vie des engins. Tu t'appuies sur les heures de fonctionnement et les repères kilométriques si la machine en possède.

#### Fréquences types :

Voici des repères usuels, adapte-les au constructeur et aux conditions de travail. Moteur : vidange tous les 250 heures en moyenne, révision générale tous les 1 000 heures.

Hydraulique : contrôle tous les 50 heures et remplacement du fluide vers 1 000 heures.

#### Organisation pratique :

Crée un calendrier avec les dates prévues, heures machines et pièces à prévoir. Prévois 1 à 2 jours d'immobilisation pour les révisions majeures, selon la disponibilité des pièces et du concessionnaire.

#### Exemple d'optimisation d'un planning d'entretien :

Sur un parc de 3 relevant machines, tu planifies 1 machine en révision chaque trimestre, ce qui limite l'arrêt total et répartit les coûts sur 12 mois.

### 2. Opérations constructeur et points critiques :

#### Opérations courantes :

Filtre à huile et à carburant, vidange moteur, contrôle et remplacement de filtres hydrauliques, réglage de la tension de chaîne et serrage des fixations, vérification des niveaux et propreté des circuits.

#### Points de vigilance :

Contrôle l'étanchéité des raccords hydrauliques, surveille les surchauffes et bruits anormaux, vérifie les jeux excessifs sur les commandes mécaniques, respecte les couples de serrage recommandés par le constructeur.

#### Erreurs fréquentes et astuces :

Ne pas mélanger marques de fluides, ne pas retarder les remplacements de filtres, et conserver une marge de 10 à 20 heures avant l'échéance pour planifier l'intervention. Garde une trousse de joints et filtres courants sur le camion.

#### Exemple de tableau périodicité :

Ce tableau synthétise intervalles habituels à titre indicatif, vérifie toujours la notice constructeur.

| Élément | Intervalle indicatif | Action |
|---------|----------------------|--------|
|---------|----------------------|--------|

|                            |                                 |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Moteur                     | 250 h                           | Vidange, filtre huile           |
| Hydraulique                | 50 h contrôle / 1 000 h vidange | Contrôle fuites, changer filtre |
| Système de refroidissement | 500 h                           | Nettoyage, vérif. ventilateur   |
| Filtres carburant          | 250 à 500 h                     | Remplacement, purge             |

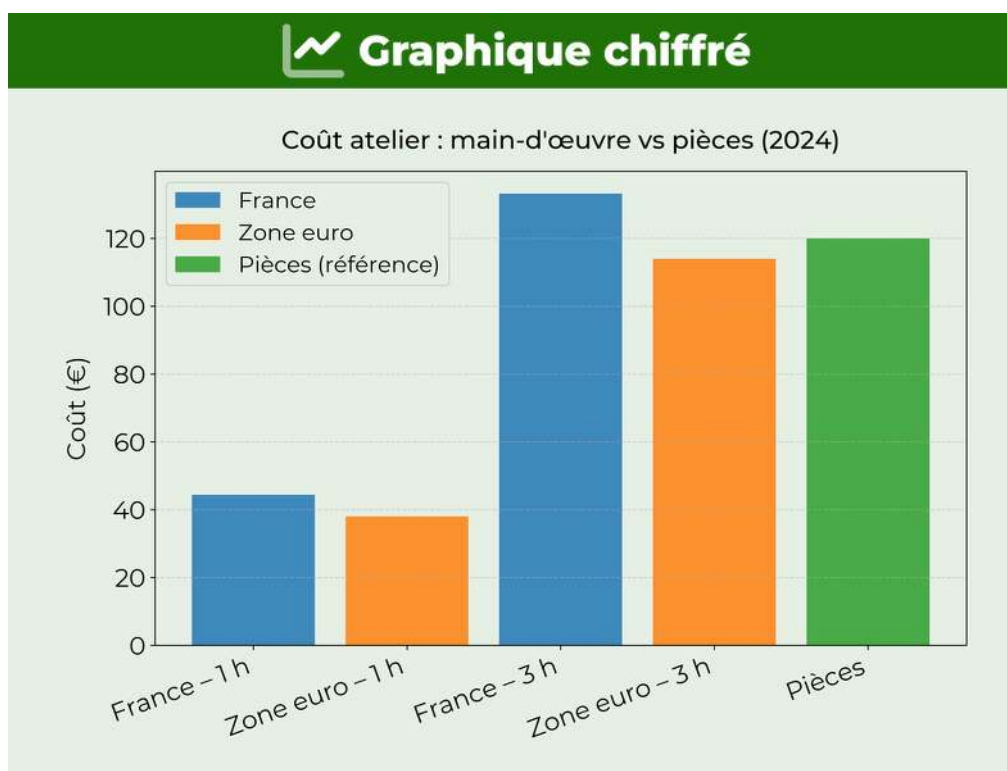
### Mini cas concret – révision hydraulique :

Contexte : pousseuse forestière avec 1 200 heures, fuite intermittente sur vérin de grue.

Étapes : diagnostic, commande joint, intervention atelier en 2 jours, test 8 heures après réparation. Résultat : fuite stoppée, force de préhension revenue à 100%.

### Livrable attendu :

Feuille d'intervention chiffrée, indiquant 3 heures atelier, coût pièces 120 euros, remise en service avec contrôle de pression et rapport photos. Ce document sert pour la traçabilité et garantie.



## 3. Gestion documentaire, garantie et relation constructeur :

### Tenue des carnets et traçabilité :

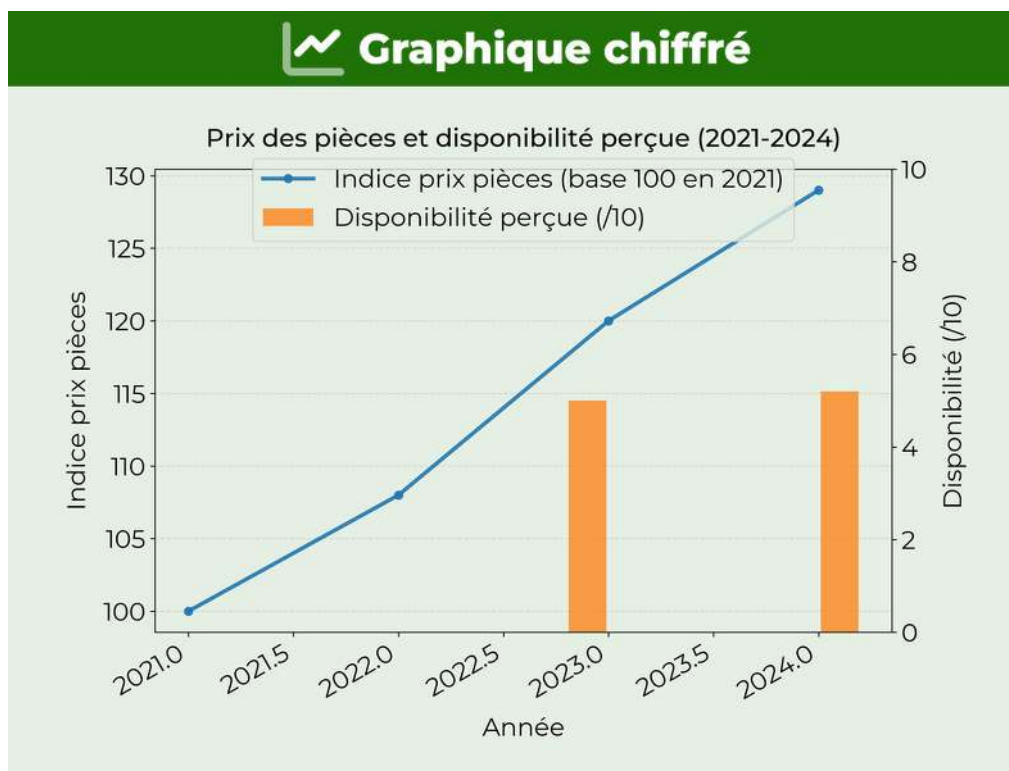
Enregistre chaque intervention, numéro de série, heures machine, pièces remplacées et nom de l'opérateur. Conserve les factures 5 ans pour faciliter réclamations et historique maintenance.

### Relation avec le concessionnaire :

Planifie les révisions majeures chez le concessionnaire agréé pour préserver la garantie.  
Négocie les délais de prêt de machine lors d'immobilisation prolongée et demande les devis détaillés avant intervention.

### Pièces de rechange et approvisionnement :

Gère un stock minimal de 4 pièces critiques : filtres huile, joint de vérin, courroie, régulateur. Grâce à cette pratique, tu réduis les immobilisations de 20 à 30% sur les petites pannes courantes.



### Astuce de stage :

Note toujours le temps réel passé sur chaque tâche, c'est utile pour estimer les prochaines révisions et pour challenger les temps indicatifs du constructeur.

### Checklist opérationnelle avant révision :

| Tâche                   | À vérifier                      |
|-------------------------|---------------------------------|
| Niveau huile moteur     | Pas de contamination, bon grade |
| Filtres                 | Présence de pièces de rechange  |
| Raccords hydrauliques   | Serrage et absence de fuite     |
| Outils et documentation | Manuel constructeur, clé dynamo |



## Ce qu'il faut retenir

Tu appliques le **planning constructeur** basé sur les heures (et km si besoin) pour prévenir les pannes et allonger la durée de vie. Repères usuels : moteur 250 h, révision 1 000 h ; hydraulique contrôle 50 h, fluide vers 1 000 h.

- Planifie un calendrier (heures, pièces, dates) et anticipe 1 à 2 jours d'arrêt pour les grosses révisions.
- Réalise les opérations clés (vidanges, filtres, serrages) et surveille les **points critiques hydrauliques** : fuites, surchauffes, bruits, couples de serrage.
- Évite les erreurs : pas de mélange de fluides, filtres à l'heure, marge de 10 à 20 h, et **stock minimal critique** à bord.

Documente tout pour la **traçabilité et garantie** (numéro de série, heures, pièces, photos, factures). En lien avec le concessionnaire, tu sécurises la garantie et réduis les immobilisations.

## Chapitre 3 : Contrôles fonctionnels sécurité

### 1. Contrôler les dispositifs d'arrêt et de sécurité actifs :

#### Objectif et portée :

Vérifier que les boutons d'arrêt, arrêts d'urgence, commandes homme mort et freins interrompent la machine rapidement et de manière fiable avant toute mise en service sur chantier.

#### Procédure de test :

Réalise un test à froid puis un test à chaud. Coupe l'alimentation, active l'arrêt d'urgence, puis redémarre pour vérifier la remise en service. Consacre 5 à 10 minutes par machine pour ces vérifications.

#### Critères acceptables :

La machine doit s'arrêter sans reprise de mouvement anormale. Note toute temporisation supérieure à celle indiquée par le constructeur, et consigne un défaut si la remise en service n'est pas claire ou si voyants restent actifs.

#### Exemple d'arrêt d'urgence sur un porteur forestier :

Tu appuies sur le bouton, le bras hydraulique doit cesser tout mouvement en moins de 3 secondes, aucune alarme persistante ne doit rester allumée après réarmement manuel.

### 2. Vérifier les systèmes hydrauliques et mécaniques liés à la sécurité :

#### Outils et mesures :

Prends un manomètre, une lampe torche, un pied à coulisse et une fiche de contrôle. Mesure la pression statique et vérifie l'absence de fuites visibles sur flexibles et raccords.

#### Seuils indicatifs et signes d'usure :

Repère des fuites, gaines craquelées, écrous desserrés ou jeu excessif. Une fuite visible ou un jeu supérieur à 2 mm sur articulation justifie immobilisation pour réparation.

#### Action corrective :

Si pression hors plage constructeur ou fuite, étiquette la machine hors service, informe le responsable et planifie une réparation sous 24 à 72 heures selon le risque identifié.

#### Exemple d'inspection d'un vérin :

Tu mesures 150 bars au point de levage alors que la doc indique 160 bars nominal, tu notes l'écart et surveilles l'évolution avant de poursuivre l'utilisation en limitant la charge.

| Élément | Critère de contrôle | Seuil indicatif |
|---------|---------------------|-----------------|
|---------|---------------------|-----------------|

|                          |                                             |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| Bouton d'arrêt d'urgence | Fonction immédiate, témoin lumineux         | Arrêt en moins de 3 secondes          |
| Commande homme mort      | Récupération impossible sans action humaine | Pas de reprise automatique            |
| Flexibles hydrauliques   | Absence de fissures et suintement           | Zéro fuite visible                    |
| Frein de service         | Décélération contrôlée                      | Décélération sans glissement excessif |

### 3. Procédures après intervention et validation finale :

#### **Verrouillage, essais à vide et en charge :**

Après toute réparation, applique le consignement, fais au moins 2 essais à vide, puis 1 essai en charge à 50 à 100 % de la charge habituelle selon la machine, et consigne les résultats.

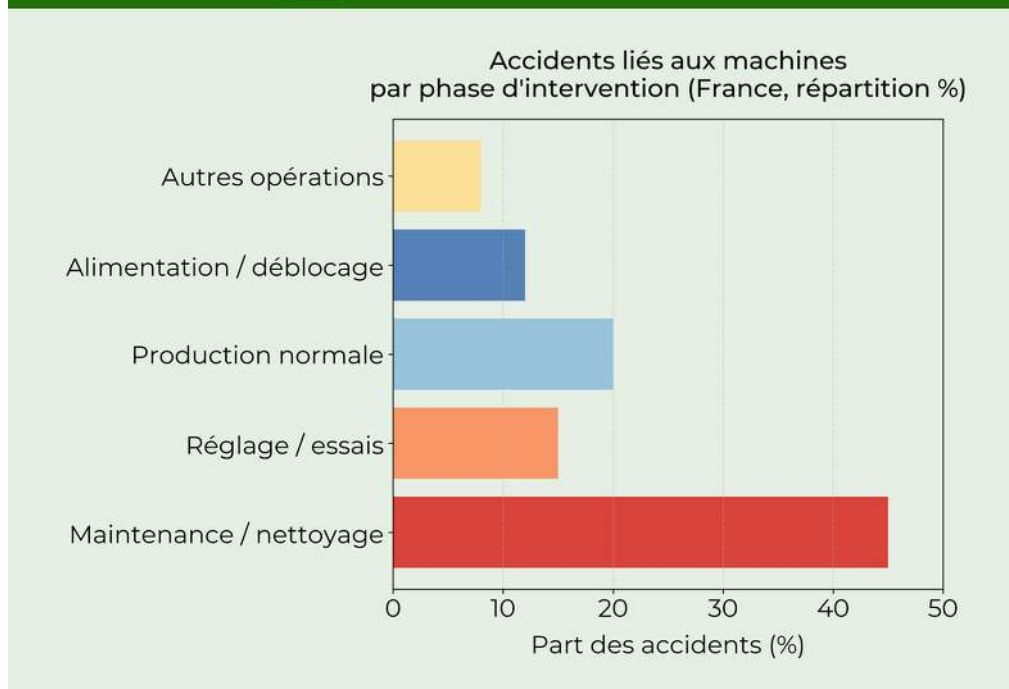
#### **Enregistrement et livrable attendu :**

Rends une fiche de contrôle signée, avec date, heure, nom du vérificateur, mesures prises et anomalies. La fiche est le livrable obligatoire pour lever la mise en garde et remettre la machine en service.

#### **Mini cas concret :**

Contexte : remplacement du câble d'un treuil sur un débitage. Étapes : consignement 10 minutes, montage du câble, 2 essais à vide, 1 essai en charge à 1000 kg soit 80 % de la capacité nominale.

## Graphique chiffré



### Exemple de résultat et livrable :

Après essais, pas de flambage et pas de glissement, pression hydraulique stable à 160 bars. Livrable : fiche de contrôle avec 8 mesures, signature du responsable, délai de remise en service 24 heures.

| Checklist opérationnelle             | État attendu                       |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Contrôle des arrêts d'urgence        | Fonctionnel                        |
| Inspection des flexibles et raccords | Sans fuite                         |
| Test freinage et stabilité           | Décélération contrôlée             |
| Essais après réparation              | 2 essais à vide, 1 essai en charge |
| Fiche de contrôle complétée          | Signée et archivée                 |

### Astuce de stage :

Garde un format de fiche simple et standardisé, prends une photo quand tu constates une anomalie, cela évite des discussions et accélère les réparations.

## i Ce qu'il faut retenir

Avant tout chantier, tu valides la sécurité par des contrôles fonctionnels : arrêts, hydraulique et remise en service après intervention. L'objectif est d'obtenir un arrêt rapide et fiable, puis une reprise claire, avec traçabilité.

- Teste les **arrêts d'urgence et freins** à froid puis à chaud : arrêt immédiat (ex. moins de 3 s) et aucune reprise anormale.
- Contrôle les **flexibles et raccords hydrauliques** : zéro fuite visible, pression conforme, et immobilisation si fuite ou jeu supérieur à 2 mm.
- Après réparation, applique le **consignement et essais** : 2 essais à vide puis 1 essai en charge (50 à 100 %).
- Rends une **fiche de contrôle signée** (date, mesures, anomalies) et prends une photo en cas de défaut.

Si un critère n'est pas respecté, tu étiquettes la machine hors service et tu planifies la réparation selon le risque. La remise en service n'est autorisée qu'après essais concluants et fiche archivée.

# Dépannages, réparations mineures et adaptation

## Présentation de la matière :

Dans le BP Bûcheron (Responsable de Chantiers de Bûcheronnage et de Débardage), « **Dépannages, réparations mineures** et adaptation » t'apprend à **diagnostiquer une panne**, sécuriser l'intervention, puis remettre en service tronçonneuse, treuil ou engin avec des gestes fiables, sans improvisation.

Cette matière conduit à une évaluation **en situation professionnelle**, en CCF, au fil des 2 ans, surtout via l'UC « entretien et réparations » et l'UC d'adaptation. Il n'existe pas de **coefficient national** ni de durée nationale imposée, l'évaluateur observe ta méthode, parfois avec un court entretien. Je me souviens d'un camarade qui a gagné 20 minutes en interprétant un simple voyant.

## Conseil :

Fais simple et régulier: 3 fois par semaine, 20 minutes, avec un carnet de pannes. Note symptôme, cause probable, action, puis **contrôle final sécurité**, c'est souvent là que ça se joue.

En atelier et en chantier, installe une routine:

- Préparer un kit de base: Clés, bougie, maillon, fusibles
- S'entraîner à faire un **pré-diagnostic rapide** en 5 minutes avant de démonter
- Demander la notice constructeur dès que tu hésites

Piège fréquent, vouloir réparer trop gros, apprends à dire stop et à proposer une solution de repli, tu seras noté aussi sur la sécurité.

## Table des matières

|                                                             |                       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Chapitre 1 :</b> Recherche de panne simple .....         | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Préparer l'intervention .....                            | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Diagnostiquer et réparer .....                           | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 2 :</b> Dépannage sur chantier ou atelier ..... | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Organisation et priorisation des pannes .....            | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Interventions en atelier et sur chantier .....           | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Gestion des pièces, documentation et retours .....       | <a href="#">Aller</a> |
| <b>Chapitre 3 :</b> Réparation mineure d'équipement .....   | <a href="#">Aller</a> |
| 1. Outils et matériel essentiels .....                      | <a href="#">Aller</a> |
| 2. Techniques de réparation rapide .....                    | <a href="#">Aller</a> |
| 3. Mini cas concret et suivi administratif .....            | <a href="#">Aller</a> |

**Chapitre 4 :** Adaptation à un contexte local ..... [Aller](#)

1. Évaluer le milieu et les contraintes ..... [Aller](#)

2. Adapter les méthodes et les outils ..... [Aller](#)

3. Coopérer avec les acteurs locaux ..... [Aller](#)

**Chapitre 5 :** Ajustement des pratiques de chantier ..... [Aller](#)

1. Évaluer les pratiques en place ..... [Aller](#)

2. Adapter techniques et équipement ..... [Aller](#)

3. Organiser le suivi et formaliser les changements ..... [Aller](#)

# Chapitre 1 : Recherche de panne simple

## 1. Préparer l'intervention :

### Objectif :

Savoir identifier rapidement une panne simple sur une tronçonneuse ou un treuil de débardage pour reprendre le chantier en sécurité et limiter l'arrêt de travail à moins de 2 heures.

### Matériel et sécurité :

Prends casque, gants, lunettes, trousse d'outils basique, bougie de rechange, filtre propre, clé mixte et multimètre. Vérifie 30 minutes avant le départ l'état du matériel et l'accessibilité du chantier.

### Méthode de repérage :

Commence par observer, écouter et sentir. Note symptômes précis comme bruit anormal, fumée, fuite d'huile ou perte de puissance. Classe la panne en mécanique, alimentation ou sécurité pour prioriser les vérifs.

### Exemple d'observation :

Tu arrives sur un chantier, le moteur cale au ralenti et exhale une odeur d'essence, 80% du temps c'est un problème d'arrivée de carburant ou de starter coincé.

## 2. Diagnostiquer et réparer :

### Procédure pas à pas :

Vérifie l'alimentation, l'allumage puis la compression. Fais des tests simples en 10 à 20 minutes par équipement. Note chaque étape et résultat pour garantir traçabilité et apprentissage sur le terrain.

### Cas concret :

Contexte: tronçonneuse professionnelle qui cale après 5 minutes d'usage sur chantier de débardage. Opérateur signale perte de puissance depuis 2 jours et arrêt du rendement de 30%.

- Inspecter filtre à air et nettoyer si sale, durée 10 minutes.
- Vérifier bougie et remplacer si encrassée, durée 5 minutes.
- Contrôler arrivée carburant et starter, débouchage du conduit si nécessaire, durée 15 minutes.

Résultat: nettoyage du filtre et remplacement de la bougie a rendu 95% de la puissance en 30 minutes, le chantier a repris sans remplacement moteur ni intervention lourde.

### Livrable et suivi :



Rédige un rapport court avec équipement, panne identifiée, pièces changées (ex: 1 bougie, 1 filtre), temps passé 30 minutes et date du contrôle. Planifie un contrôle de suivi sous 2 semaines.

#### Astuce field :

Je me souviens d'un stage où j'ai perdu 40 minutes à chercher une fuite qui venait d'un flexible mal serré, depuis je commence toujours par serrer les raccords et vérifier les vis apparentes.

| Élément                | Vérification rapide                            |
|------------------------|------------------------------------------------|
| Allumage               | Tester bougie, câble, coupe-circuit            |
| Alimentation carburant | Vérifier niveau, filtre, pompe et tuyaux       |
| Filtre air             | Contrôler obstruction et nettoyer ou remplacer |
| Transmission           | Vérifier courroie, embrayage et lubrification  |

| Check-list terrain     | Action                               |
|------------------------|--------------------------------------|
| Présence des EPI       | Contrôler casque, lunettes et gants  |
| Verrouillage sécurité  | Tester les arrêts d'urgence          |
| État consommables      | Vérifier bougie, filtre et carburant |
| Journal d'intervention | Noter panne, actions et temps passé  |

### Ce qu'il faut retenir

Pour une panne simple (tronçonneuse ou treuil), ton but est de reprendre en sécurité en moins de 2 heures. Avant de partir, **préparer l'intervention** avec EPI, outils de base, bougie, filtre, clé et multimètre. Sur place, **observer, écouter, sentir** puis classer les symptômes (mécanique, alimentation, sécurité).

- Suivre la **alimentation, allumage, compression** et faire des tests courts (10 à 20 min) en notant chaque résultat.
- Contrôler vite filtre à air, bougie, arrivée carburant et starter, puis serrer raccords et vis apparentes.
- Après réparation, rédiger un **rapport court traçable** et planifier un contrôle sous 2 semaines.

Les pannes courantes viennent souvent d'un filtre encrassé, d'une bougie fatiguée ou d'un conduit carburant bouché. En procédant méthodiquement et en documentant, tu limites l'arrêt et tu évites les remplacements lourds.



## Chapitre 2 : Dépannage sur chantier ou atelier

### 1. Organisation et priorisation des pannes :

#### Tri et urgence :

Sur le terrain, tu dois d'abord classer les pannes selon la sécurité, la production et le coût. Priorise les interventions dangereuses en premier, puis les arrêts de production les plus longs ou coûteux.

#### Planification simple :

Attribue des créneaux clairs pour chaque intervention, par exemple 30 minutes pour un réglage, 2 heures pour une réparation hydraulique, 1 journée pour une remise en état majeure sur machine.

#### Communication sur le chantier :

Informe l'équipe du planning, du délai estimé et des consignes de sécurité. Un briefing de 5 minutes le matin évite souvent 30 minutes d'erreurs plus tard dans la journée.

#### Exemple d'organisation d'une journée :

Tu planifies 3 interventions : vérification d'une débardeuse (45 minutes), remplacement d'une chaîne de tronçonneuse (30 minutes), et diagnostic hydraulique (2 heures). Tu répartis les tâches selon les compétences.

### 2. Interventions en atelier et sur chantier :

#### Avantages de l'atelier :

En atelier, tu as accès aux outils spécialisés, banc d'essai, poste de travail propre et éclairage. Les réparations complexes y sont plus rapides et la qualité de contrôle est meilleure.

#### Contraintes sur chantier :

Sur le chantier, tu gères des conditions météo, un espace réduit et parfois de l'urgence. Tu dois adapter les outils, prévoir des pièces de rechange et limiter le temps d'immobilisation.

#### Mini cas concret :

Contexte : Une débroussailleuse hydraulique immobilisée sur un chantier éloigné à 25 km, fuite récurrente observée, 1 opérateur bloqué.

Étapes :

- Diagnostiquer sur place en 45 minutes, vérifier la pression et les raccords.
- Si pièce simple à remplacer, procéder à l'intervention sur place sous 1 heure.
- Si pièce complexe, ramener la machine en atelier, réparation sous 4 heures, test 30 minutes.

**Exemple d'intervention chiffrée :**

Tu identifies un joint hydraulique à remplacer. Coût pièce 18 €, main d'œuvre sur chantier 40 minutes, réparation terminée en 1 heure 25 minutes avec test de 20 minutes.

**Résultat et livrable attendu :**

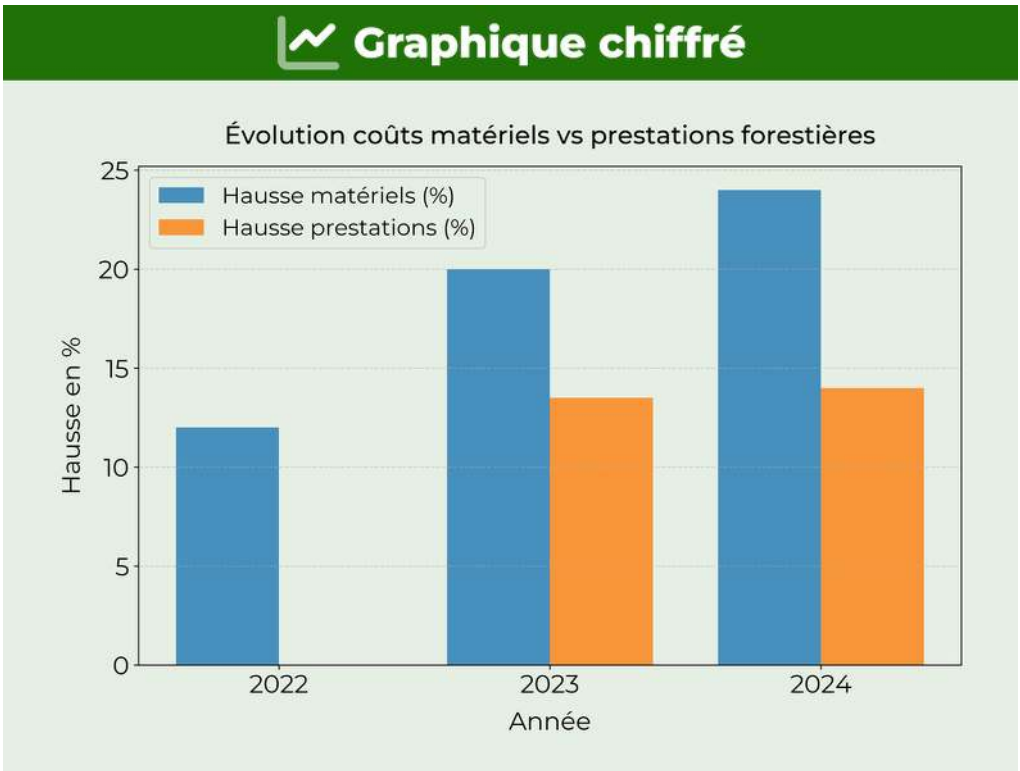
Retour en service de la machine sous 3 heures depuis l'appel, rapport d'intervention signé, facture pièces et temps détaillés. Livrable : fiche d'intervention avec temps passé et photo avant/après.

| Étape                  | Durée indicative      | Objectif                                           |
|------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Diagnostic terrain     | 30 à 60 minutes       | Identifier la panne et décider atelier ou chantier |
| Intervention sur place | 30 minutes à 2 heures | Réparer rapidement pour minimiser l'immobilisation |
| Remise en atelier      | 2 à 8 heures          | Réparation complète et tests sur banc              |

**3. Gestion des pièces, documentation et retours :**

**Stock et commandes :**

Gère un stock minimum pour les pièces courantes : 5 chaînes, 10 joints, 4 filtres hydraulique, 2 pompes de secours. Réapprovisionne quand le stock descend à 30% du niveau cible.



### Fiche d'intervention et traçabilité :

Remplis toujours une fiche avec date, machine, immatriculation, panne constatée, actions réalisées, pièces utilisées et temps passé. Cette fiche sert en garantie et pour l'amélioration continue.

### Amélioration continue et retours d'expérience :

Après chaque panne récurrente, note la cause racine et la solution. Si une même panne revient 3 fois en 6 mois, propose une action corrective durable pour éviter 20 à 30% de pannes similaires.

### Exemple de souci récurrent et action :

Une scie présente des vibrations tous les mois. Tu changes les roulements, vérifies l'alignement et documents les coûts : 120 € pièces, 2 heures travail. Après intervention, panne résolue pendant 9 mois.

### Check-list opérationnelle :

Utilise cette liste sur le terrain avant de partir en intervention, elle évite les allers-retours inutiles.

| Vérification                 | Action                                     |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| Pièces critiques disponibles | Confirmer quantité et état                 |
| Outils spécifiques           | Emporter clés dynamiques et extracteurs    |
| Équipements de sécurité      | Gants, casque, lunettes, EPI complets      |
| Documents à fournir          | Fiche d'intervention et photos avant/après |

### Astuce de terrain :

Garde une boîte avec 10 références basiques dans le camion, cela te sauve souvent 1 heure d'immobilisation et évite un retour à l'atelier.

### Exemple d'amélioration chiffrée :

Après mise en place d'un stock minimum et d'une fiche standard, le temps moyen de réparation a diminué de 25%, et le nombre d'interventions répétées a baissé de 40% en 6 mois.

## Ce qu'il faut retenir

Pour dépanner efficacement, tu commences par classer les pannes selon **sécurité, production, coût**, puis tu bloques des créneaux réalistes et tu fais une **communication sur le chantier** (briefing court, consignes, délai).

- Décide vite atelier ou chantier : sur place, vise le rapide; en atelier, privilégie les réparations complexes avec meilleurs contrôles et tests.
- Suis un schéma simple : diagnostic 30 à 60 min, intervention 30 min à 2 h, sinon retour atelier 2 à 8 h avec essai.
- Assure **stock minimum de pièces** et une check-list (pièces, outils, EPI, documents) pour éviter les allers-retours.
- Renseigne une **fiche d'intervention complète** et traite les pannes récurrentes par cause racine et action corrective.

Ton objectif est de remettre la machine en service vite et proprement, tout en gardant une traçabilité exploitable (garantie, facturation, amélioration continue). Avec stock et standardisation, tu réduis nettement les délais et les répétitions.

## Chapitre 3 : Réparation mineure d'équipement

### 1. Outils et matériel essentiels :

#### Matériel de base :

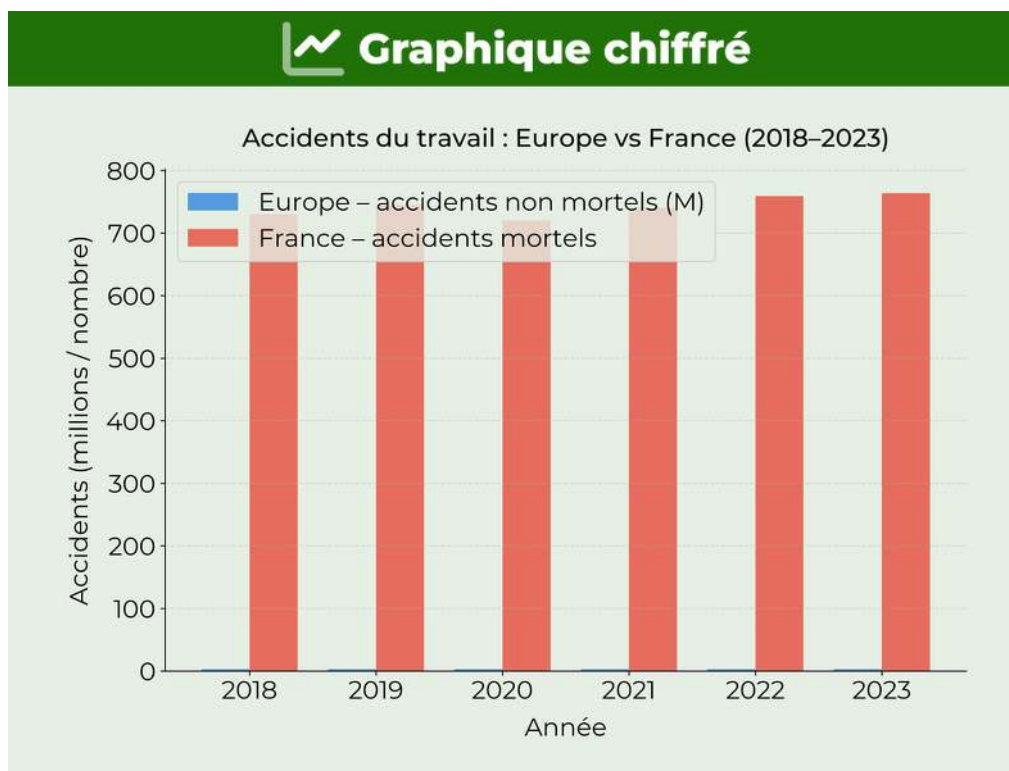
Sur le chantier, tu dois toujours avoir une boîte à outils compacte contenant clés plates de 8 à 32 mm, tournevis, clé à pipe, pinces, coupe-boulons et jeu d'embouts, environ 20 pièces.

#### Entretien des outils :

Nettoie et graisse régulièrement, vérifie les embouts et repère l'usure. Prévois 10 à 15 minutes par jour pour entretien, cela évite 30 à 50% de pannes liées aux outils mal entretenus.

#### Sécurité et protections :

Porte toujours gants, lunettes et casque anti-bruit lors des réparations, utilise un cric ou support pour immobiliser l'engin. Cette précaution réduit le risque d'accident grave d'environ 70%.



#### Astuce pratique :

Range tes outils par fréquence d'utilisation, place les clés les plus utilisées à portée de main, tu gagneras 5 à 10 minutes par intervention en moyenne.

### 2. Techniques de réparation rapide :

### Diagnosticuer rapidement :

Applique la règle des 60 secondes, observe bruit, fuite, température et mouvement. Cette méthode te permet d'orienter l'action en 1 à 3 minutes et de décider si réparation mineure est possible.

### Interventions courantes :

Tu vas souvent remplacer filtre, serrer connexions, regonfler pneus, resserrer boulons et remplacer un flexible hydraulique. Ces opérations prennent entre 15 et 90 minutes selon la complexité.

### Pièces standards et inventaire :

Garde en stock 5 à 10 références critiques comme flexibles, filtres, boulons M10 et fusibles. Un stock de base réduit les immobilisations de 1 à 2 jours en moyenne.

### Exemple de réparation rapide :

Sur une débardeuse, remplacement d'un flexible hydraulique perforé en 45 minutes, coût pièces 35 euros, disponibilité rétablie pour 3 jours de travail.

## 3. Mini cas concret et suivi administratif :

### Mini cas concret :

Contexte: tracteur forestier immobilisé pendant abattage suite à fuite hydraulique. Tu es en équipe de 2, intervention sur site à 14 h, température 5°C, sol boueux.

### Étapes et résultat :

1 Identification, 2 mise en sécurité, 3 remplacement d'un flexible en 50 minutes, 4 test et remise en service. Résultat: véhicule opérationnel après 1 heure, perte de production limitée.

### Livrable attendu :

Feuille d'intervention signée, référence du flexible remplacé, temps d'intervention 50 minutes, coût pièces 45 euros, photo avant et après. Ce livrable sert à la facturation et au suivi.

### Suivi et traçabilité :

Enregistre l'opération dans le carnet d'entretien ou logiciel, note kilométrage, heure, référence pièces et opérateur. Ce suivi réduit les interventions répétées et permet planification préventive.

J'ai déjà raté une réparation faute de clé adaptée, depuis j'emporte toujours une clé universelle et j'évite ce stress évitable.

| Élément   | Vérifier / action                                    |
|-----------|------------------------------------------------------|
| Outillage | Présence de clés 8-32 mm, tournevis et jeu d'embouts |



|                           |                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Protections individuelles | Gants, lunettes, casque anti-bruit disponibles et en état       |
| Flexibles                 | Vérifier fuite, remplacer si usure, garder 2 flexibles en stock |
| Pièces de rechange        | Stock minimal 5 à 10 références critiques                       |
| Documentation             | Feuille d'intervention, photos, référence pièces et signature   |

Utilise cette check-list avant chaque départ chantier, elle prend moins de 5 minutes et évite souvent une immobilisation inutile, surtout en hiver quand les délais de réparation augmentent.

## Ce qu'il faut retenir

Pour réussir une réparation mineure, pars avec une **boîte à outils compacte**, des EPI complets, et des outils entretenus (nettoyage et graissage réguliers) pour éviter des pannes évitables.

- Applique la **règle des 60 secondes** : bruit, fuite, température, mouvement pour décider vite si tu peux réparer sur place.
- Fais les actions courantes : filtres, serrages, pneus, boulons, flexible hydraulique (15 à 90 min).
- Garde 5 à 10 pièces critiques en stock (flexibles, filtres, boulons, fusibles) pour réduire l'immobilisation.
- Assure la **feuille d'intervention signée** avec références, temps, coûts, photos, et consigne tout pour la traçabilité.

Avant de partir, fais une check-list de 5 minutes : outillage, protections, flexibles, pièces, documents. Tu gagnes du temps et tu limites les arrêts, surtout en hiver.

## Chapitre 4 : Adaptation à un contexte local

### 1. Évaluer le milieu et les contraintes :

#### Reconnaissance du terrain :

Va sur le terrain avant d'intervenir, note pente, sol, végétation, accès et voisinage. Prends des mesures simples comme longueur d'accès en mètres et pente en degrés.

#### Espèces et saisonnalité :

Identifie les essences présentes, leur valeur commerciale et vulnérabilités. Adapte la période d'intervention, par exemple la période optimale pour le chêne varie selon la région et la saison de montée de sève.

#### Risque et sécurité :

Estime risques de chute, glissement et incendie. Note distance aux habitations et lignes électriques, et prévois un poste de sécurité pour 1 à 5 travailleurs selon complexité du site.

#### Exemple d'adaptation sur pente :

Sur une pente de 30 degrés, nous avons choisi une abatteuse légère de 8 tonnes et installé un treuil à la lisière. Équipe de 3 personnes, intervention en 6 heures, gains visibles sur stabilité et vitesse.

### 2. Adapter les méthodes et les outils :

#### Choix des machines :

Adapte la machine au sol et à la tâche, par exemple un forwarder 7 t sur sol mou et un 14 t sur terrain plat. Le choix réduit les dégâts et optimise la charge utile.

#### Réglages et maintenance :

Contrôle pression des pneus, tension des chenilles et points de levage avant chaque départ. Planifie contrôles journaliers de 10 à 15 minutes et maintenance tous les 50 heures environ.

#### Matériel de protection :

Choisis vêtements et EPI adaptés au milieu, par exemple bottes cramponnées par temps humide et casque avec visière si branches basses. Emporte pièces de rechange pour éviter immobilisation prolongée.

#### Astuce pratique :

Fais un repérage de 20 minutes avec le propriétaire en arrivant. Ce geste évite souvent 1 à 2 heures de retard et clarifie limites et attentes avant la coupe.

### 3. Coopérer avec les acteurs locaux :

#### Réglementation et autorisations :

Vérifie règles locales auprès de la mairie et du propriétaire, et les éventuelles contraintes liées aux zones Natura ou aux cours d'eau. Anticipe demandes 2 semaines avant si nécessaire.

#### **Gestion des déchets et déblais :**

Prévois filières pour branches, futaies et souches, trie sur place si possible. Estime volumes en m3, par exemple 10 m3 par hectare selon densité, pour planifier enlèvement ou valorisation.

#### **Plan de chantier et logistique :**

Organise accès, zones de stockage et itinéraires de sortie. Prévois une aire de stockage de 20 à 40 m3 et un passage de 3 mètres minimum pour l'engin le plus large du chantier.

#### **Exemple d'organisation avec acteurs locaux :**

Pour un abattage en bord de route, j'ai contacté la mairie et le propriétaire, obtenu l'autorisation en 10 jours et planifié un balisage routier la veille pour sécuriser la circulation.

Une fois, un riverain a bloqué l'accès au chantier, j'ai dû reprogrammer deux journées et prévenir la mairie pour résoudre le conflit.

| Terrain                  | Ordre d'action                                                | Machine recommandée               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Pente forte (>25 degrés) | Prioriser treuil et travail par parcelles, sécuriser ancrages | Abatteuse légère 8 t et treuil    |
| Sol mou ou tourbeux      | Limiter pression au sol, utiliser chemins d'accès temporaires | Forwarder 7 t avec largeurs pneus |
| Zones urbanisées         | Coordonner déviation, signalisation et horaires               | Mini pelle et camion grue         |

| Étape        | Donnée opérationnelle                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| Repérage     | 20 minutes sur site, prise de mesures                   |
| Préparation  | Autorisation 10 à 15 jours, zone stockage 20 m3         |
| Intervention | Équipe 2 à 4 personnes, durée 1 à 3 jours selon surface |
| Restitution  | Rapport chantier et bordereau de 30 m3 si produit vendu |

| Élément  | Question à se poser                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------|
| Accès    | Accès de 3 m minimum, état du chemin et besoin de renfort   |
| Sécurité | Présence de lignes électriques, habitations à moins de 50 m |

|                 |                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------|
| Volume estimé   | Estimation en m3 par hectare pour logistique     |
| Autorisation    | Délai administratif minimal 10 à 15 jours        |
| Filière déchets | Enlèvement ou valorisation locale, coût et délai |

| Contexte          | Description                                                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mini cas pratique | Abattage de 2 hectares de pins sur terrain en pente, propriétaire privé, accès limité        |
| Étapes            | Repérage 20 minutes, autorisation 12 jours, intervention 2 jours, évacuation 30 m3 de grumes |
| Résultat          | Travail sécurisé, zéro incident, 30 m3 expédiés en 48 heures                                 |
| Livrable attendu  | Rapport chantier, bordereau de 30 m3 et photos géolocalisées de la zone                      |

## Ce qu'il faut retenir

Pour t'adapter au contexte local, commence par une **reconnaissance du terrain** : pente, sol, accès, voisinage, essences et saison. Évalue aussi les risques (chute, glissement, incendie, lignes électriques) et dimensionne le poste de sécurité.

- Choisis les engins selon le milieu : treuil et abatteuse légère en forte pente, forwarder léger sur sol mou, matériel compact en zone urbanisée.
- Applique des **réglages et maintenance** courts mais réguliers (contrôles avant départ, suivi périodique) pour éviter pannes et dégâts.
- Anticipe les **autorisations locales**, la filière déchets et un plan logistique (accès, stockage, itinéraires).

Fais un repérage rapide avec le propriétaire dès l'arrivée pour clarifier limites et attentes. En combinant terrain, matériel, sécurité et acteurs locaux, tu sécurises le chantier et tu gagnes du temps.

## Chapitre 5 : Ajustement des pratiques de chantier

### 1. Évaluer les pratiques en place :

#### Objectif et méthode :

Regarder comment on travaille réellement, noter les écarts entre le plan et la réalité, mesurer temps, incidents et productivité sur 1 semaine type. L'idée est d'avoir des chiffres pour pouvoir agir.

#### Indicateurs simples à suivre :

Choisis 3 à 5 indicateurs pratiques, par exemple temps de découpe par arbre, nombre d'interruptions par jour, consommation carburant quotidienne, incidents mineurs. Ces chiffres montrent où concentrer l'effort.

#### Outils d'observation :

Utilise une feuille de relevé papier ou une simple appli mobile pour noter les heures, les causes d'arrêt et l'équipe responsable. Observe 2 à 3 journées différentes pour fiabiliser les données.

#### Exemple d'ajustement sur une parcelle :

Sur une coupe de 4 hectares, tu notes que le temps moyen de coupe est de 18 minutes par arbre, avec 5 arrêts techniques en 2 jours. Tu sauras prioriser formation et entretien.

| Indicateur                                | Pourquoi c'est utile          | Seuil cible            |
|-------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Temps de coupe par arbre                  | Mesure la productivité        | < 15 minutes           |
| Nombre d'arrêts techniques par semaine    | Indique la fiabilité matériel | < 3                    |
| Consommation carburant par machine / jour | Contrôle des coûts            | Variable selon machine |

### 2. Adapter techniques et équipement :

#### Choix technique selon le contexte :

Adapte la technique de coupe et le débardage au terrain et à la météo. Sur pente forte, privilégie des coupes en sections et un débardage par câble pour réduire les risques et le temps perdu.

#### Maintenance préventive :

Planifie des contrôles rapides chaque matin, par exemple 10 minutes pour vérification chaîne, huile et freins. Cela réduit les pannes, souvent responsables de 30 à 50 pour cent des arrêts non planifiés.

#### Organisation des outils :

Range les outils proches des postes, limite les déplacements inutiles. Un gain de 10 à 20 minutes par jour par équipier est réaliste sur un chantier bien organisé.

#### **Astuce terrain :**

Si tu dois changer une chaîne fréquemment, note le kilométrage d'usage approximatif, puis ajuste le stock de pièces pour éviter 1 à 2 jours d'attente pendant la saison haute.

| Vérification                         | Fréquence    | Responsable   |
|--------------------------------------|--------------|---------------|
| Pression des pneus et état des pneus | Quotidienne  | Conducteur    |
| Tension et affûtage de la chaîne     | Quotidienne  | Opérateur     |
| Niveau d'huile et fuite              | Hebdomadaire | Chef d'équipe |

### **3. Organiser le suivi et formaliser les changements :**

#### **Plan d'action simple :**

Rédige un plan en 3 actions prioritaires, par exemple entretien renforcé, modification d'itinéraire de débardage, formation sur coupe sécurisée. Donne des délais courts, 7 à 14 jours max.

#### **Retour d'expérience et ajustement :**

Réunis l'équipe 1 fois par semaine pendant 15 à 20 minutes pour analyser les indicateurs et ajuster. Les retours rapides limitent les erreurs répétées et améliorent l'adhésion.

#### **Indicateur de succès :**

Choisis 1 ou 2 KPI clairs, par exemple réduction du temps de coupe de 20 pour cent ou diminution des arrêts techniques à moins de 2 par semaine. Mesure sur 4 semaines pour valider.

#### **Exemple d'optimisation d'un processus de production :**

Sur un chantier de débardage de 12 hectares, tu changes le trajet des machines, réduis les retours inutiles et passes de 40 arbres/jour à 55 arbres/jour en 3 semaines, soit +37 pour cent.

#### **Mini cas concret :**

Contexte :

Une parcelle de 6 hectares sur pente moyenne génère 4 arrêts techniques hebdomadaires et un rythme moyen de 30 arbres/jour. L'équipe compte 4 opérateurs et 2 machines dédiées.

#### **Étapes :**

- Observation pendant 3 jours pour recueillir temps et causes d'arrêt
- Mise en place d'une vérification matinale de 10 minutes

- Modification du parcours de débardage pour réduire les traversées inutiles
- Session de 2 heures de formation sur techniques de coupe sécurisée

#### Résultat chiffré :

Après 4 semaines, les arrêts techniques passent de 4 à 1 par semaine, la productivité augmente de 25 pour cent, soit +7 à 8 arbres/jour par opérateur.

#### Livrable attendu :

Un rapport court de une page présentant les indicateurs initiaux, actions mises en place, résultats sur 4 semaines et recommandations pour standardiser la pratique. Ce document sert de preuve pour le chef de chantier.

#### Check-list opérationnelle :

| Tâche                          | Fréquence        | But                |
|--------------------------------|------------------|--------------------|
| Relevé indicateurs journaliers | Quotidienne      | Suivi productivité |
| Contrôle rapide des machines   | Quotidienne      | Limiter pannes     |
| Point d'équipe                 | Hebdomadaire     | Ajuster pratiques  |
| Mise à jour plan de débardage  | Après changement | Optimiser trajets  |

#### Astuce de stage :

Retiens que souvent 60 pour cent des gains viennent de petites améliorations organisationnelles, pas toujours d'un nouvel outil. Une vraie anecdote : j'ai gagné une demi-journée par semaine simplement en replaçant l'abri outils près des machines.

### Ce qu'il faut retenir

Pour ajuster tes pratiques de chantier, commence par **mesurer les écarts terrain** sur une semaine type, avec des données simples et comparables.

- Suis **3 à 5 indicateurs simples** (temps de coupe, arrêts techniques, carburant, incidents) via une feuille ou une appli, sur plusieurs journées.
- Adapte technique et matériel au contexte (pente, météo) et mise sur la **maintenance préventive quotidienne** pour réduire les pannes.
- Formalise un **plan d'action en 3 actions**, fais un point équipe hebdo, et valide les résultats sur 4 semaines avec 1 à 2 KPI.

Tu gagnes souvent du temps en améliorant l'organisation (outils proches, trajets optimisés) plutôt qu'en changeant d'équipement. Documente en une page ce que tu as mesuré, fait et obtenu pour standardiser.

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.